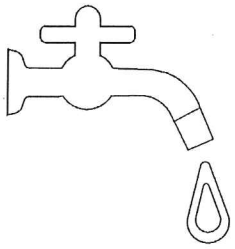
J.C INŻYNIERIA SANITARNA
Jacek Czerwiński
48-210 Biała, ul. Wałowa 8
NIP: 7551252729
tel. kom.: 608 142 829



STAROSTWO POWIATOWE
we WROCŁAWIU
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Kościuszki 131, 50-440 Wrocław
tel. 71/72 21 700, fax 71/72 21 706
NIP: 897-15-89-815

4

Załącznik Nr 1/1
Do Dec. 1945/2019
Z dnia 17.06.2019 r.

TEMAT OPRACOWANIA	**BUDOWA OBIEKTU OŚWIATOWO – SPORTOWEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU - ETAP I**
OBIEKT, LOKALIZACJA	Budynek oświatowo- sportowy 55-010 Kotowice, ul. Podwalna 1 Kotowice, dz. nr 98/2, 448
INWESTOR	Gmina Siechnice, 55-011 Siechnice, ul. Jana Pawła II
KATEGORIA OBIEKTU	XV
STADIUM	**Projekt budowlany**

PROJEKTANCI	
mgr inż. arch. Ewelina Grot Architekt	mgr inż. arch. EWELINA GROT uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr upr. 09/OPOKK/2011
mgr inż. Franciszek Czerwiński Konstrukcja	mgr inż. Franciszek Czerwiński UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny OPL/0014/PWBKb/18 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
mgr inż. Paweł Sylwestrzak Instalacje Sanitarne	mgr inż. Paweł Sylwestrzak Uprawniony do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych Nr OPL/1277/PBS/16
inż. Norbet Molęda Instalacje Elektryczne	inż. Norbert Molęda upr. bud. OPL/0226/PWOE/06 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroinstalacyjnych

Biała, wrzesień 2018 rok

SPRAWDZAJĄCY	
mgr inż. arch. Katarzyna Żurawiecka-Kaszoid Architekt	mgr inż. architekt Katarzyna Żurawiecka-Kaszoid upr. bud. nr [illegible]/OPOKK/2017 do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej
mgr inż. Łukasz Kwiotek Konstrukcja	mgr inż. Łukasz Kwiotek UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny [illegible]/PWBKb/18 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
mgr inż. Jacek Czerwiński Instalacje Sanitarne	mgr inż. inżynierii środowiska Jacek Czerwiński UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny OPL/1019/POOS/14 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
mgr inż. Leszek Wyrwa Instalacje Elektryczne	mgr inż. elektryk Leszek Wyrwa uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej nr ewidencyjny uprawnień 204/76/Op

ZAWARTOŚĆ:

- dokumenty formalno-prawne
- projekt zagospodarowania terenu
- projekt architektoniczno-budowlany

SPIS TREŚCI – ETAP I :

1. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE.....5

1.1. Oświadczenie projektantów.....6

1.2. Zaświadczenia projektantów o przynależności do izb i odpisy uprawnień.....7

1.3. Warunki energii elektrycznej.....22

1.4. Warunki techniczne instalacji sanitarnych.....27

2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU 30

2.1. CZĘŚĆ OPISOWA.....31

2.1.1. Opis projektu zagospodarowania terenu.....32

2.2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....36

2.2.1. Mapa do celów projektowych w skali 1:500.....37

2.2.2. Z1- Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500.....38

3. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY.....39

3.1. PROJEKT ARCHITEKTURY I KONSTRUKCJI.....40

3.1.1. Opis techniczny.....41

3.1.2. Założenia konstrukcyjne i podstawowe wyniki obliczeń.....51

3.1.3. Załącznik nr 1- projekt konstrukcji więźby dachowej – etap 1.....59

3.1.4. A1- Rzut fundamentów.....91

3.1.5. A2- Rzut parteru. - skala 1:100.....92

3.1.6. A3- Rzut parteru. - skala 1:50.....93

3.1.7. A4- Rzut więźby.....94

3.1.8. A5- Rzut dachu.....95

3.1.9. A6- Przekrój A-A.....96

3.1.10. A7- Przekrój B-B.....97

3.1.11. A8- Elewacja północno-wschodnia.....98

3.1.12. A9- Elewacja południowo-wschodnia.....99

3.1.13. A10- Elewacja południowo-zachodnia.....100

3.2.INSTALACJE SANITARNE.....101

3.2.1. Opis techniczny.....102

3.2.2. S1- Wentylacja mechaniczna....114
3.2.3. S2- Kanalizacja sanitarna....115
3.2.4. S3- Instalacja wodociągowa....116
3.2.5. S4- Instalacja C.O....117
3.2.6. S5- Rzut dachu....118
3.2.7. S6- Zabezpieczenie nagrzewnicy wodnej....119

3.3.INSTALACJE ELEKTRYCZNE....120
3.3.1. Opis techniczny....121
3.3.2. E1- Instalacja uziemienia....131
3.3.3. E2- Instalacje elektryczne....132
3.3.4. E3- Instalacja odgromowa....133
3.3.5. E4- Schemat ideowy rozdzielnicy RG....134

3.4. PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU....135

3.5.INFORMACJA BIOZ....148

3.6.DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA....153

DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

Biała, wrzesień 2018 rok

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane

OŚWIADCZAM,

że projekt budowlany pod nazwą:

Budowa obiektu oświatowo -sportowego wraz z zagospodarowaniem terenu 55-010 Kotowice, ul. Podwalna 1, dz. nr 98/2, 448

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Branża	*Projektant*	*Sprawdzający*
Architekt	mgr inż.arch. EWELINA GROT uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr upr. 09/OPOKK/2011	mgr inż. architekt Katarzyna Żu[illegible]ecka-Kaszoid upr. bud. nr [illegible]OPOKK/2017 do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej
Konstrukcja	mgr inż. Franciszek Czerwiński UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny OPL/1514/PWBKb/18 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	mgr inż. Łukasz Kwiotek UPR[illegible] BUDOWLANE numer e[illegible]PL/1511/PWBKb/18 do projekt[illegible]kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Instalacje sanitarne	mgr inż. Paweł Sylwestrzak Uprawniony do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych Nr OPL/1277/PBS/16	mgr inż. inżynierii środowiska Jacek Czerwiński UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny OPL/1019/POOS/14 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Instalacje elektryczne	inż. Norbert Molęda upr. bud. OPL/0226/PWOE/06 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroinstalacyjnych	mgr inż. elektryk Leszek Wyrwa uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej nr ewidencyjny uprawnień 204/78/Op

IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPOLSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW RP
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Opole, dnia 06 grudnia 2011 r.

Znak sprawy: 7/OPOKK/2011

DECYZJA nr 09 /OPOKK / 2011

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 ust. 2 i 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), 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 późn. zm.), § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) 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 z późn. zm.)

stwierdza się, że

Pani mgr inż. arch. Ewelina Izabela GROT

urodzona w dniu 01 listopada 1983 r. w Niemodlinie

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

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

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

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

Przewodniczący OKK	arch. Jerzy Świczewski
Wiceprzewodnicząca OKK	arch. Krystyna Piecuch
Sekretarz OKK	arch. Lidia Jędrzejowska-Hełka
Członek OKK	arch. Andrzej Szuba
Członek OKK	arch. Bogusław Szuba

Otrzymują:
1. Pani Ewelina Grot
   ul. Żeromskiego 4a/5, 49-100 Niemodlin
2. Gdy decyzja stanie się ostateczna:
   1. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane,
   2. Opolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP.
3. a/a

ARCHITEKTÓW RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OKRĘGOWA IZBA

Za zgodność z oryginałem

IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Opolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Opolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Ewelina Izabela Grot

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **09/OPOKK/2011**, jest wpisana na listę członków Opolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **OP-0184.**

Członek czynny od: 06-03-2012 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 29-12-2017 r. Opole.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2018 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Zbigniew Bomersbach, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

OP-0184-EFAY-B59C-A8DD-952E

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 Okręgowa Izbą Architektów RP.

Za zgodność z oryginałem

IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Opolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Opolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Katarzyna Żurawiecka- Kaszoid

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwi
w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **02/OPOKK/2017**,
jest wpisana na listę członków Opolskiej Okręgowej Izby Architektów RP
pod numerem: **OP-0241.**

Członek czynny od: 19-09-2017 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 10-01-2018 r. Opole.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2018 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Zbigniew Bomersbach, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

OP-0241-21B5-8E23-DE2B-8C48

Za zgodność z oryginałem

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

IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPOLSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW RP
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Opole, dnia 19 czerwca 2017 r.

Znak sprawy: OKK/UpB/1/2017
L. dz. 003/OPOKK/2017

DECYZJA nr 02 / OPOKK / 2017

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2013r. poz.932 z późn. zm.) w związku z art. 12, art. 13 oraz art. 14 ust.1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z dnia 08 marca 2016 r. poz. 290 tekst jedn., zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z dnia 07 stycznia 2016 r. poz. 23 tekst jedn.)

stwierdza się, że

Pani mgr inż. arch. Katarzyna ŻURAWIECKA - KASZOID

urodzona w dniu 03 lutego1985 r. w Nysie

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

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń.

Powyższe uprawnienia budowlane upoważniają do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, obejmującej projektowanie, sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego oraz sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

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

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

Przewodniczący OKK	arch.. Andrzej Szuba
Wiceprzewodnicząca OKK	arch. Krystyna Piecuch
Sekretarz OKK	arch. Lidia Jędrzejowska-Hełka
Członek OKK	arch. Katarzyna Szlapa-Mikitczak
Członek OKK	arch. Jerzy Świczewski

Otrzymują:
1. Pani Katarzyna Żurawiecka-Kaszoid
2. Gdy decyzja stanie się ostateczna:
   1. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane,
   2. Opolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP.
3. a/a

OPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Opolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

Opole, dnia 12 czerwca 2018 r.

Syg. akt OPL.OKK.0054-55-1695/18

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014 r., poz. 1946 z późn. zm.) i art.12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4 c pkt 3, art.14 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Z 2014 r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane

Pan mgr inż. budownictwa Franciszek Czerwiński

urodzony dnia 21 sierpnia 1990 roku w Prudniku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny OPL/1514/PWBKb/18

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

- 10 -

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.

Za zgodność z oryginałem

POUCZENIE

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

Zgodnie z treścią art. 127 a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2017 r. poz. 1257 tj.):

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

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

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

POLSKA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-M6R-HAA-8F5 *

Pan FRANCISZEK CZERWIŃSKI o numerze ewidencyjnym OPL/IS/0012/18
adres zamieszkania ul. WAŁOWA 8, 48-210 BIAŁA
jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-03-01 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej 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.

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 – 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane oraz w związku z § 10 i 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan mgr inż. budownictwa Franciszek Czerwiński jest upoważniony w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:

1. sporządzania projektu architektoniczno – budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
2. sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
3. kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji i architektury obiektu,
4. kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
5. wykonywania nadzoru inwestorskiego,
6. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
7. sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,

bez ograniczeń.

OPOLSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Skład Orzekający OKK

1. dr inż. Wiktor Abramek .....
2. dr hab. inż. Dariusz Bajno .....
3. mgr inż. Zbigniew Gwizdek .....
4. mgr inż. Leon Musioł .....

Otrzymują:
1. Pan Franciszek Czerwiński
   ul.Walowa 8
   48-210 Biała
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-4BG-AZ5-2HV *

Pan ŁUKASZ KWIOTEK o numerze ewidencyjnym OPL/BO/0073/18

adres zamieszkania GOSTOMIA 16F, 48-210 BIAŁA

jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-08-01 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej 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.

Zgodność z oryginałem

-12-

OPOLSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Opole, dnia 12 czerwca 2018 r.

Opolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

Syg. akt OPL.OKK.0054-55-1676/18

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014 r., poz. 1946 z późn. zm.) i art.12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4 c pkt 3, art.14 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Z 2014 r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane

Pan mgr inż. budownictwa Łukasz Kwiotek

urodzony dnia 29 czerwca 1990 roku w Prudniku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny OPL/1511/PWBKb/18

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

UZASADNIENIE

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

POUCZENIE

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

Zgodnie z treścią art. 127 a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2017 r. poz. 1257 tj.):

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

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

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

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 – 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane oraz w związku z § 10 i 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan mgr inż. budownictwa Łukasz Kwiotek jest upoważniony w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:

1. sporządzania projektu architektoniczno – budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
2. sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
3. kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji i architektury obiektu,
4. kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
5. wykonywania nadzoru inwestorskiego,
6. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
7. sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,

bez ograniczeń.

OPOLSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Skład Orzekający OKK

1. dr inż. Wiktor Abramek .....
2. dr hab. inż. Dariusz Bajno .....
3. mgr inż. Zbigniew Gwizdek .....
4. mgr inż. Leon Musioł .....

Otrzymują:
1. Pan Łukasz Kwiotek
   Gostomia 16 F
   48-210 Biała
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-X2I-TCS-32Q *

Pan PAWEŁ SYLWESTRZAK o numerze ewidencyjnym OPL/IS/0015/17

adres zamieszkania ul. KOPERNIKA 2, 46-050 TARNÓW OPOLSKI

jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-02-28 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej 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.)

- 14 -

Za zgodność z oryginałem

* 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.

OPOLSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Opole, dnia 9 grudnia 2016 r.

Opolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

Syg. akt OPL.OKK.0054-1458/16

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014 r., poz. 1946 z późn. zm.) i art.12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art.14 ust.1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r., poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane

Pan mgr inż. inżynierii środowiska Paweł Sylwestrzak

urodzony dnia 7 września1985 roku w Prudniku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny OPL/1277/PBS/16

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, 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

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

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane oraz w związku z § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan mgr inż. Paweł Sylwestrzak jest uprawniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

1. projektowania obiektów budowlanych, takich jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
2. sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
3. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
4. sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,

bez ograniczeń.

Otrzymują:
1. Pan Paweł Sylwestrzak
   ul.Kopernika nr 2
   46-050 Tarnów Opolski
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Skład Orzekający OKK

1. dr inż. Wiktor Abramek .....
2. mgr inż. Elżbieta Daszkiewicz .....
3. mgr inż. Zbigniew Gwizdek .....
4. mgr inż. Leon Musioł .....

OPOLSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Opole, dnia 30 maja 2014 rok

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Opolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Syg. akt OPL.OKK.0054-1117/14

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r.. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art.12 ust.3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4, art.14 ust.1 pkt 4 oraz art. 14 ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z pożn. zm.) oraz § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1 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). w związku z art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r.. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna OOIIB

nadaje uprawnienia i stwierdza, że

Pan mgr inż. inżynierii środowiska Jacek Czerwiński

urodzony w dniu 21 września 1958 roku w Białej

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny OPL/1019/POOS/14

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

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, na podstawie wyników z postępowania kwalifikacyjnego oraz przeprowadzonego egzaminu. stwierdziła, że Pan mgr inż. Jacek Czerwiński posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu – konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci. instalacji i urządzeń cieplnych. wentylacyjnych. gazowych. wodociągowych i kanalizacyjnych.
Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

Zgodnie z art. 12 ust. 7 w.w ustawy z dnia 7 lipca 1994 r - Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do Centralnego Rejestru Osób Posiadających Uprawnienia Budowlane prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Opolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Za zgodność z oryginałem

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-3UU-1UL-5FR *

Pan JACEK CZERWIŃSKI o numerze ewidencyjnym OPL/IS/0013/12
adres zamieszkania ul. WAŁOWA 8, 48-210 Biała
jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-01-10 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej 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.

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 i art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane oraz w związku z § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan mgr inż. Jacek Czerwiński jest uprawniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

1. projektowania obiektów budowlanych, takich jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doborem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym,
2. sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
3. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy,
4. sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,

bez ograniczeń.

OPOLSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Skład Orzekający OKK

1. dr inż. Wiktor Abramek .....
2. mgr inż. Elżbieta Daszkiewicz .....
3. mgr inż. Zbigniew Gwizdek .....
4. mgr inż. Leon Musioł .....

Otrzymują:
1. Pan mgr inż. Jacek Czerwiński
   ul. Kościuszki nr 8 /3
   48-210 Biała
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-VGM-4QI-17F *

Pan NORBERT MOLĘDA o numerze ewidencyjnym OPL/IE/0155/06
adres zamieszkania ul. MIEROSŁAWSKIEGO 10, 48-200 PRUDNIK
jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-08-29 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej 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.)

Za zgodność z oryginałem

Podpis jest prawidłowy

* 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.

OPOLSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Opole, dnia 3 czerwca 2006 rok

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

Syg. akt: OPL.OKK.7131/0265/06
Syg. akt: OPL.OKK.7132/0265/06

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r., Nr 5, poz.42 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art.12 ust.3, art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art.14 ust.1 pkt 5 oraz art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2005 r., Nr 96, poz. 817), w związku z art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.).

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna OOIIB

nadaje uprawnienia i stwierdza że

Pan inż. elektryk Norbert Molęda

urodzony w dniu 2 marca 1958 roku w Prudniku
otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny OPL/0226/PWOE/06

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, na podstawie wyników z postępowania kwalifikacyjnego oraz przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan inż. Norbert Molęda posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu – konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.
Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do Centralnego Rejestru Osób Posiadających Uprawnienia Budowlane prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Opolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:
1. Pan Norbert Molęda
   48-200 Prudnik
   Ul. Mierosławskiego 10
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

OPOLSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Skład Orzekający OKK

1. dr inż. Wiktor Abramek .....
2. mgr inż. Elżbieta Daszkiewicz .....
3. mgr inż. Leon Musioł .....

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane oraz w związku z § 3 ust. 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan inż. Norbert Molęda jest uprawniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

1. projektowania obiektów budowlanych, takich jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania,
2. sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
3. kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania,
4. kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
5. wykonywania nadzoru inwestorskiego,
6. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 wskazanej ustawy,
7. sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami

bez ograniczeń.

WOJEWODA OPOLSKI

Opole, dnia 12 sierpnia 19 76 r.

Nr ewid. 204/76/Op

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 5 ust. 1, § 7 - - -

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-TDN-AC6-M9E *

Pan LESZEK WYRWA o numerze ewidencyjnym OPL/IE/0209/01
adres zamieszkania ul. PIOTRA NIEDURNEGO 23/2, 45-712 OPOLE
jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-07-04 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej 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.

Podpis jest prawidłowy

Za zgodność z oryginałem

Adres do korespondencji:
Dział Obsługi Klienta sp. z o.o.
ul. Tarnowska 23
40-389 Katowice

e-mail@tauron-dystrybucja.pl
telefon: +48 32 606 0 606

TAURON DYSTRYBUCJA

Wrocław, dn. 2016-02-05

Nr warunków: WP/005113/2016/O05R01

TD/OWR/OMP1-TM-44/P
BK1004557629

MARTA FIEMA
ul. Parkowa 25/055
51-616 WROCŁAW

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

Wnioskodawca:

Gmina Siechnice
ul. Jana Pawła II
55-011 SIECHNICE

Obiekt: BUDYNEK WIELOFUNKCYJNY

Adres przyłączanego obiektu: ul. Podwalna 1
55-010 Kotowice

Niniejszym potwierdzamy złożenie wniosku o określenie warunków przyłączenia w dniu: 2016-01-22. Odpowiadając na wniosek z dnia 2016-01-22, informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja SA i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej

Przyłącze 1: **40,0 kW** dla zasilania podstawowego, w **V** grupie przyłączeniowej,

na poniższych warunkach:

IA. Wymagania techniczne - przyłącze 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: linia napowietrzna nn przy ul. Spacerowej zasilane ze stacji R – 2034.
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia przeciążeniowego w zestawie złączowo-pomiarowym w kierunku instalacji odbiorcy ..

   b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia przeciążeniowego w zestawie złączowo-pomiarowym w kierunku instalacji odbiorcy ..
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
   a) w zakresie przyłącza: Wybudować wolno stojącą szafkę złączowo-pomiarową typu Zk-1b-1P Szafkę usytuować po stronie posesji (nieruchomości/działki) obiektu przyłączanego, drzwiczkami w linii granicy posesji lub ogrodzenia od strony pasa drogowego, zapewniając nieograniczony płotem dostęp od drogi publicznej do drzwiczek złącza. Należy ułożyć kabel n/n YAKXs 4x35 mm2 słupa linii napowietrz-nej nn przy ul. Spacerowej do szafki złączowo-pomiarowej wykonanej jak wyżej ,
   b) w zakresie sieci: nie dotyczy,
   c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: od projektowanej szafki złączowo-pomiarowej wykonanej w układzie TN-C wyprowadzić do budynku odpowiednie do potrzeb odbiorców linie kablowe niskiego napięcia. W budynku wykonać odpowiednie do potrzeb odbiorców instalacje i urządzenia elektryczne. Instalacje wewnętrzne wykonać w układzie TN-S.
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV:
   a) rodzaj układu: bezpośredni,
   b) miejsce zainstalowania: w szafce pomiarowej.

5. Zabezpieczenia główne:
   a) prąd znamionowy: 3x63 A,
   b) rodzaj: ,
   c) lokalizacja: w szafce pomiarowej.
6. Dla doboru aparatury, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 6 kA.
7. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej, $tg \varphi \leq 0,4$.
8. Sieć nN pracuje w układzie: TNC

II. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:

a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
   - dla przerwy planowanej – 16 godz.,
   - przerwy nieplanowanej – 24 godz.,

b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
   - przerw planowanych – 35 godz.,
   - przerw nieplanowanych – 48 godz.

III. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od dnia ich doręczenia.

W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres ważności umowy o przyłączenie.

IV. Informacje dodatkowe

1. Instalacja elektryczna w przyłączanym obiekcie oraz urządzenia elektroenergetyczne i instalacje od obiektu do miejsca rozgraniczenia własności, winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz wymaganiami określonymi w niniejszych Warunkach przyłączenia.
2. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych użytkowników systemu zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
3. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z 2007r. Nr 93, poz. 623, z późn. zm.).
4. TAURON Dystrybucja S.A. zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po wcześniejszym zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci, co wynika z Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2012r. poz. 1059 wraz z późniejszymi zmianami i rozporządzeniami wykonawczymi), zwanej dalej ustawą „Prawo Energetyczne".
5. Na cały zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia wymagane jest opracowanie i uzgodnienie z TAURON Dystrybucja S.A. :.....(wpisać rodzaj dokumentu)
6. Przed przystąpieniem do projektowania, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić z Wydziałem Przyłączeń.
7. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
8. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
9. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
10. TAURON Dystrybucja S.A. oświadcza, że po zawarciu umowy o przyłączenie oraz spełnieniu przez Wnioskodawcę postanowień niniejszych warunków przyłączenia i po wykonaniu niezbędnych

urządzeń elektroenergetycznych, których realizacja nastąpi na podstawie zawartej między stronami umowy o przyłączenie – zapewnia dostawę energii elektrycznej na zasadach określonych we właściwych przepisach. Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem, o którym mowa w art. 7 ust. 14 ustawy Prawo Energetyczne i art. 34 ust. 3 pkt. 3a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 wraz z późniejszymi zmianami) i winno być traktowane jako przyrzeczenie zawarcia umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, o której mowa w art. 61 ust. 5 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r. poz.647 wraz z późniejszymi zmianami).

11. Wnioskodawca zobowiązany jest zgłosić pisemnie w TAURON Dystrybucja S.A. każdy posiadany agregat prądotwórczy oraz uzgodnić warunki połączenia agregatu z zasilaną instalacją. Połączenie to winno być wykonane w sposób wykluczający pracę równoległą agregatu z siecią dystrybucyjną oraz możliwość podania napięcia na sieć dystrybucyjną.
12. Wymagania dotyczące rozwiązań technicznych stosowanych na terenie działalności TAURON Dystrybucja S.A. ujęte w formie standaryzacji dostępne są na stronie internetowej www.tauron-dystrybucja.pl

Przygotował: Maćków Tadeusz
Grupa: O05R01

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział we Wrocławiu
Wydział Przyłączeń
Katarzyna Rzemień

Adres do korespondencji:
TAURON Dystrybucja S.A. Oddział Wrocław / Wydział Przyłączeń
53-314 Wrocław, pl. Powstańców Śląskich 20

Załączniki:
Zał. Nr 1 - projekt umowy o przyłączenie

K/a:
1 x OMP

ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ SPÓŁKA z o.o.

ul. Zernicka 17, 55-010 Święta Katarzyna
NIP: 9121391033, REGON: 932127360, KRS: 0000133275
Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej, IX Wydział Gospodarczy KRS
Wysokość kapitału zakładowego: 9 924 900 zł
www.zgksiechnice.pl

ZGK 1083 /2016

Św. Katarzyna, dn. 01.02.2016

WARUNKI TECHNICZNEGO WYKONANIA PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO NR 25/W/2016

Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.
ul. Zernicka 17, 55-010 Święta Katarzyna
tel./fax 71/311-39-33
NIP 912-13-91-033 Regon 932127360
KRS 0000133275
(9)

Gmina Siechnice
ul. Jana Pawła II 12
55-011 Siechnice

Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o. o. w Siechnicach odpowiadając na wniosek, podaje następujące warunki techniczne dla przyłączy wodociągowych do nowobudowanej sieci wodociągowej w miejscowości:

KOTOWICE – do projektowanego budynku usługowego przy ul. Podwalnej 1, dz. nr 98/2

1. Projekt techniczny opracować na zaktualizowanym podkładzie geodezyjnym zgodnie z przepisami budowlanymi i dostarczyć w formie papierowej (dwa egzemplarze) do uzgodnienia w ZGK Sp. z o.o. W projekcie należy uwzględnić następujące wytyczne:
   - przyłącze winno być wykonane z rur PEHD, pod ławą fundamentową umieścić w rurze osłonowej;
   - zestaw wodomierzowy w skład, którego wchodzi: wodomierz antymagnetyczny z możliwością odczytu radiowego, zawory odcinające przed i za wodomierzem, zawór zwrotny antyskażeniowy;
   - wodomierz należy zamontować (ustawić) w pozycji poziomej horyzontalnej, do celów budowlanych w studzience lub docelowo w budynku (pomieszczeniu techn.) i zapewnić temperaturę min.+4°C oraz zainstalować na wysokości minimum 0,8 m.
2. **Przyłącze wodociągowe należy wpiąć do istniejącego odcinka sieci wodociągowej PE/PVCØ90 biegnącej wzdłuż ul. Pogodnej (droga nr 448) lub w dz. nr 98/2 za pomocą trójnika zgrzewanego elektrooporowo/opaskonawiertki pod warunkiem uzyskania zgody właściciela drogi nr 448 oraz sieci wodociągowej na wpięcie do w/w rurociągu usytuowanego w pasie drogowym oraz zgodę właścicieli dróg lub działek na poprowadzenie wnioskowanego przyłącza. Przyłącze wodne pozostaje na stanie, majątku i w eksploatacji inwestora/właściciela/zarządcy.**
3. **Nadzór nad wpięciem należy zgłosić do Działu Technicznego ZGK Sp. z o.o. minimum z trzydniowym wyprzedzeniem.**
4. Zamontować na przyłączu zasuwę odcinającą wraz z obudową, skrzynkę żeliwną zabezpieczyć przed osiadaniem krążkiem żelbetowym oraz umieścić tabliczkę informacyjną (emaliowana).
5. **Warunkiem uzyskania protokołu odbioru technicznego przyłączy wodociągowych jest dostarczenie do ZGK Sp. z o.o. przez inwestora inwentaryzacji powykonawczej potwierdzonej przez uprawnionego geodetę i Zakład Katastralny w formie papierowej.**
6. Warunki są ważne przez okres dwóch lat od daty wydania.

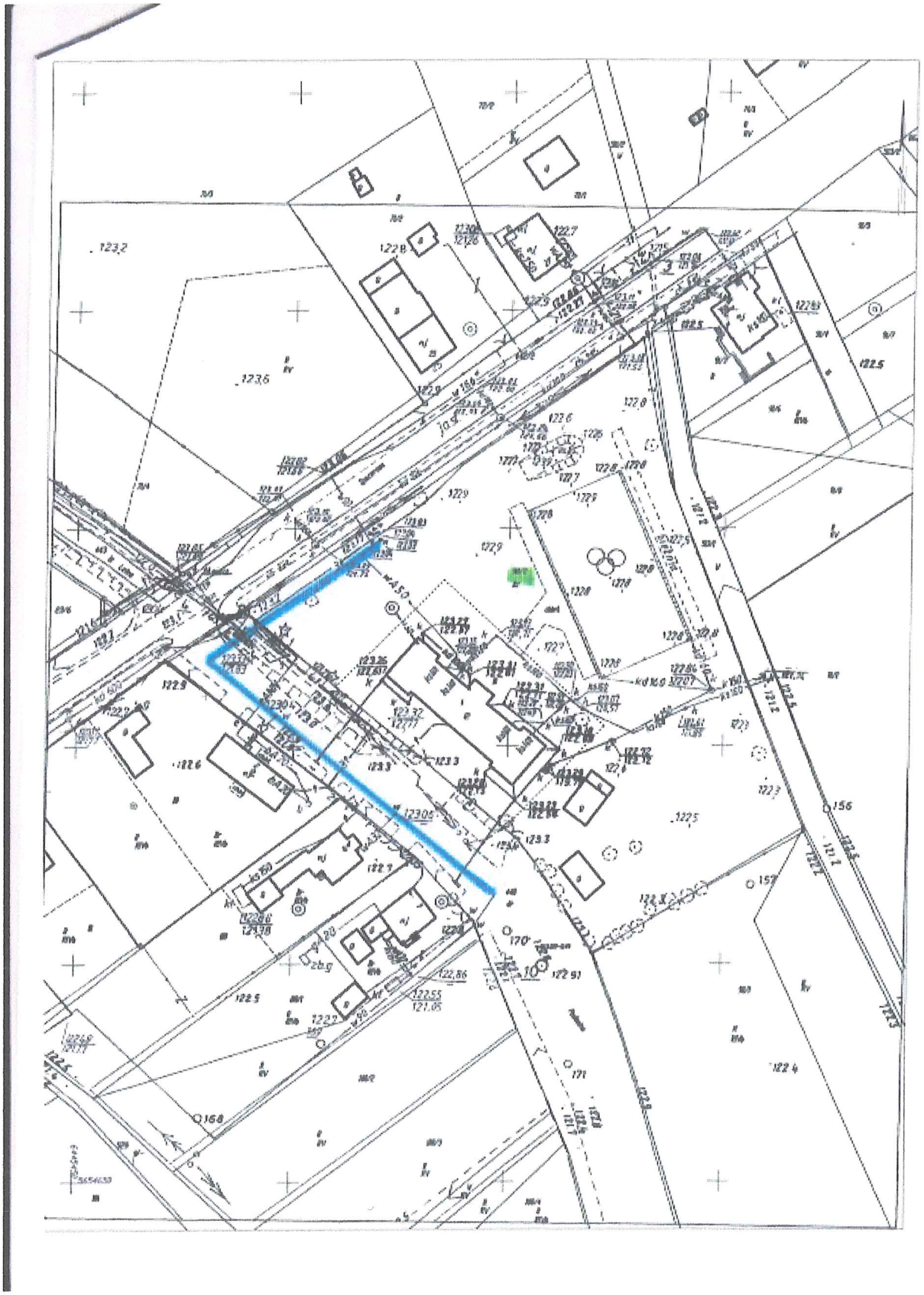
U w a g a: Pobór wody jest możliwy pod warunkiem podpisania umowy na dostawę wody. Wpięcie do instalacji wodociągowej bez zgody ZGK Sp. z o.o. oraz pobór wody bez wymaganych zezwoleń naraża Wnioskodawcę na dodatkowe sankcje określone w ustawie z dnia 07 czerwca 2001 r. z późniejszymi zmianami o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków.

Sprawę prowadzi:
Dyrektor Techniczny Radosław Bujak
tel. 71/311 39 33 wew. 26
e-mail: kanalizacja@zgksiechnice.pl

Prezes Zarządu
Zbigniew Hajłasz

Potwierdzam, że zapoznałem się z w/w. warunkami
Data i czytelny podpis

26



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

CZĘŚĆ OPISOWA

ZAKRES ETAPU I

- budowa części oświatowej z zapleczem sanitarno-szatniowym
- budowa przyłączy wodociągowych, kanalizacyjnych, sanitarnych oraz elektroenergetycznych
- miejsca parkingowe
- drogi wewnętrzne
- oświetlenie terenu

OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot inwestycji, zakres całego zamierzenia

1.1. Przedmiot inwestycji

Celem opracowania jest budowa budynku oświatowo-sportowego, który będzie funkcjonował przy istniejącej szkole podstawowej. Sala sportowa została przystosowana do potrzeb zajęć w-f dla uczniów oraz do obsługi imprez okolicznościowych. Z sali na zewnątrz prowadzą 2 wyjścia ewakuacyjne. Przy sali sportowej projektuje się magazyn na sprzęt. Do obsługi sali zaprojektowano pomieszczenia szatniowo-sanitarne: szatnie dla uczniów oraz nauczycieli wraz z węzłami sanitarnymi. Do ogólnego dostępu zaprojektowano łazienki, damską, męską oraz dla osób niepełnosprawnych. Dodatkowo zaprojektowano pomieszczenie socjalne z aneksem kuchennym, dwie pracownie (jedna z nich dostępna z zewnątrz budynku) oraz pomieszczenie techniczne.

W związku z budową budynku projektuje się dojazd i dojścia piesze wokół budynku, parking oraz infrastrukturę techniczną: instalację kanalizacji deszczowej, instalację kanalizacji sanitarnej, przyłącze wodociągowe, przyłącze elektryczne oraz instalacje pompy ciepła. Jako oświetlenie zewnętrzne projektuje się oświetlenie na słupach oraz zabudowane w gruncie.

Kategoria obiektów budowlanych:
XV – budynki sportu i rekreacji
Polska Klasyfikacja Obiektów Budowlanych:
1265 Budynki kultury fizycznej

1.2. Zakres inwestycji

Zakres inwestycji obejmuje wykonanie I etapu inwestycji tj. budowę części oświatowej z zapleczem sanitarno-szatniowym, wykonanie utwardzenia terenu pod drogi wewnętrzne, miejsca parkingowe oraz chodniki – dojścia do projektowanej części budynku. Ponadto w I etapie projektuje się infrastrukturę techniczną: instalację kanalizacji deszczowej, instalację kanalizacji sanitarnej, przyłącze wodociągowe, przyłącze elektryczne oraz instalacje pompy ciepła. Jako oświetlenie zewnętrzne projektuje się oświetlenie na słupach oraz zabudowane w gruncie.

1.3. Zakres oddziaływania inwestycji

Uciążliwość i oddziaływanie inwestycji ograniczone jest do obszaru, na którym jest realizowana inwestycja tj. działki nr 98/2 i 448.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Obecnie na działce znajduje się budynek szkoły podstawowej, boisko o sztucznej nawierzchni, urządzenia zabawowe oraz murowany budynek gospodarczy i kontenerowy budynek świetlicy wiejskiej-oba obiekty przeznaczone są do rozbiórki objęte odrębnym opracowaniem. Działka jest ogrodzona. Na działce występuje zieleń niska i wysoka. Wjazd na działkę usytuowany jest od strony ulicy Podwalnej. Droga wewnętrzna prowadzi od wjazdu do budynku gospodarczego.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektuje się wykonanie drogi wewnętrznej połączonej z istniejącą drogą. Dla samochodów osobowych przewidziano 10 miejsc postojowych o wymiarach 2,5 x 5 m oraz jedno miejsce dla osoby niepełnosprawnej 3,6 x 5 m. Przy budynku projektuje się chodniki o szerokości 1,5 m. Projektowane spadki poprzeczne w granicach 2%-5%.

Projektuje się przyłącza wodociągowe, kanalizacyjne (deszczowe i sanitarne) oraz elektryczne. Dodatkowo projektuje się przesunięcie istniejącej studzienki kanalizacyjnej. Główne oświetlenie zewnętrzne projektuje się na słupach oraz częściowo zabudowane w gruncie (szczegóły w projekcie branżowym).

POWIERZCHNIA DZIAŁKI:	**8874,30 m²**	**100%**
POWIERZCHNIA ZABUDOWY:	**947,56 m²**	**10,68%**
- ISTNIEJĄCA SZKOŁA	410,22 m²	4,62%
- PROJEKTOWANY BUDYNEK	537,37 m²	6,06%
- CZĘŚĆ OŚWIATOWA Z ZAPLECZEM SZATNIOWO-SANITARNYM (ETAP I)	206,58 m²	2,33%
- SALA SPORTOWA (ETAP II)	330,79 m²	3,73%
POWIERZCHNIA UTWARDZONA:	**2771,48 m²**	**31,23%**
- ISTNIEJĄCE	1895,37 m²	21,36%
- DROGI, CHODNIKI	723,43 m²	8,15%
- BOISKO, BIEŻNIA	1171,94 m²	13,21%
- PROJEKTOWANE	876,11 m²	9,87%
- DROGI I DOJAZDY (ETAP I)	353,73 m²	3,99% w tym 50% pow. biol. czynnej
- CHODNIKI (ETAP I)	82,38 m²	0,93%
- CHODNIKI (ETAP II)	148,60 m²	1,67%
- MIEJSCA PARKINGOWE (ETAP I)	143,00 m²	1,61% w tym 50% pow. biol. czynnej
- MIEJSCE PIKNIKOWE (ETAP II)	108,63 m²	1,22%
- OPASKA ŻWIROWA (ETAP I)	16,16 m²	0,18%
- OPASKA ŻWIROWA (ETAP II)	23,61 m²	0,27%
POWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNA	**5155,26 m²**	**58,09%**
POWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNA ISTN.	3430,14 m²	38,65%
POWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNA PROJ. - (ETAP II)	1725,12 m²	19,44%

Drogi, chodniki i miejsca parkingowe wykonane z geokraty co stanowi 50% powierzchni utwardzonej oraz 50% powierzchni biologicznie czynnej, co daje łącznie powierzchni utwardzonej 28,43%, natomiast pow. biologicznie czynnej łącznie: 60,89%.

4.1. Sprawdzenie zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Inwestycja jest zlokalizowana na terenie oznaczonym w miejscowym planie zagospodarowania terenu symbolem **7UO** - „Wyznacza się teren usług oświaty oznaczony na rysunku planu nr 2 symbolem **7.UO** , dla którego obowiązują następujące ustalenia:

1) Przeznaczenie podstawowe: lokalizacja obiektów szkolnych oraz urządzeń towarzyszących.
2) Przeznaczenie dopuszczalne - lokalizacja funkcji mieszkaniowej jako mieszkań służbowych.
3) Lokalne warunki i zasady kształtowania zabudowy i urządzania terenu:
   a) wysokość zabudowy : zabudowa niska w rozumieniu przepisów szczególnych,
   b) ustala się nieprzekraczalne linie zabudowy od strony ulic i trenów publicznych w odległościach zgodnie z rysunkiem planu,
   c) ustala się możliwość zabudowy (w tym utwardzone nawierzchnie, dojścia i dojazdy, parkingi i tarasy, boiska sportowe-utwardzone) do 50% powierzchni działki budowlanej pozostałe 40% należy zagospodarować zielenią urządzoną
   d) zaleca się stosowanie zabudowy niepodpiwniczonej z poziomem parteru wyniesionym ponad teren na wysokość ok. 1,5 m."

Projektowana inwestycja jest zgodna z UCHWAŁA Nr XLVI/383/02 Rady Gminy Święta Katarzyna z dnia 7 czerwca 2002 r w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Kotowice.

5. Dane informujące, czy teren jest wpisany do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej, ani nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę budowlaną

Nie występuje wpływ eksploatacji górniczej. Inwestycja nie jest zlokalizowana na terenach górniczych.

7. Informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Projektowane zamierzenie oraz jego realizacja nie stwarzają ponadnormatywnych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników. Projektowany budynek nie będzie wpływał na wzajemne ograniczanie dostępu światła i budynków istniejących na działkach sąsiednich oraz ich zacienianie w rozumieniu obowiązujących przepisów. Spełnione są wymagania dotyczące warunków oświetlenia i nasłonecznienia określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Obiekt zaprojektowany zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinna odpowiadać budynki i ich usytuowanie na działce. Do gromadzenia odpadów stałych wykorzystuje się istniejące pojemniki. Wywóz odpadów z miejsc czasowego składowania następować będzie sukcesywnie do Zakładu Unieszkodliwiania i Utylizacji odpadów Komunalnych. Oddziaływanie inwestycji ograniczone jest do obszaru opracowania (w granicach działki budowlanej).

8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Inwestycja zaprojektowana została zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Nie stanowi ona skomplikowanego przedsięwzięcia budowlanego. Zastosowane rozwiązania i materiały są powszechnie stosowane i występujące na rynku.

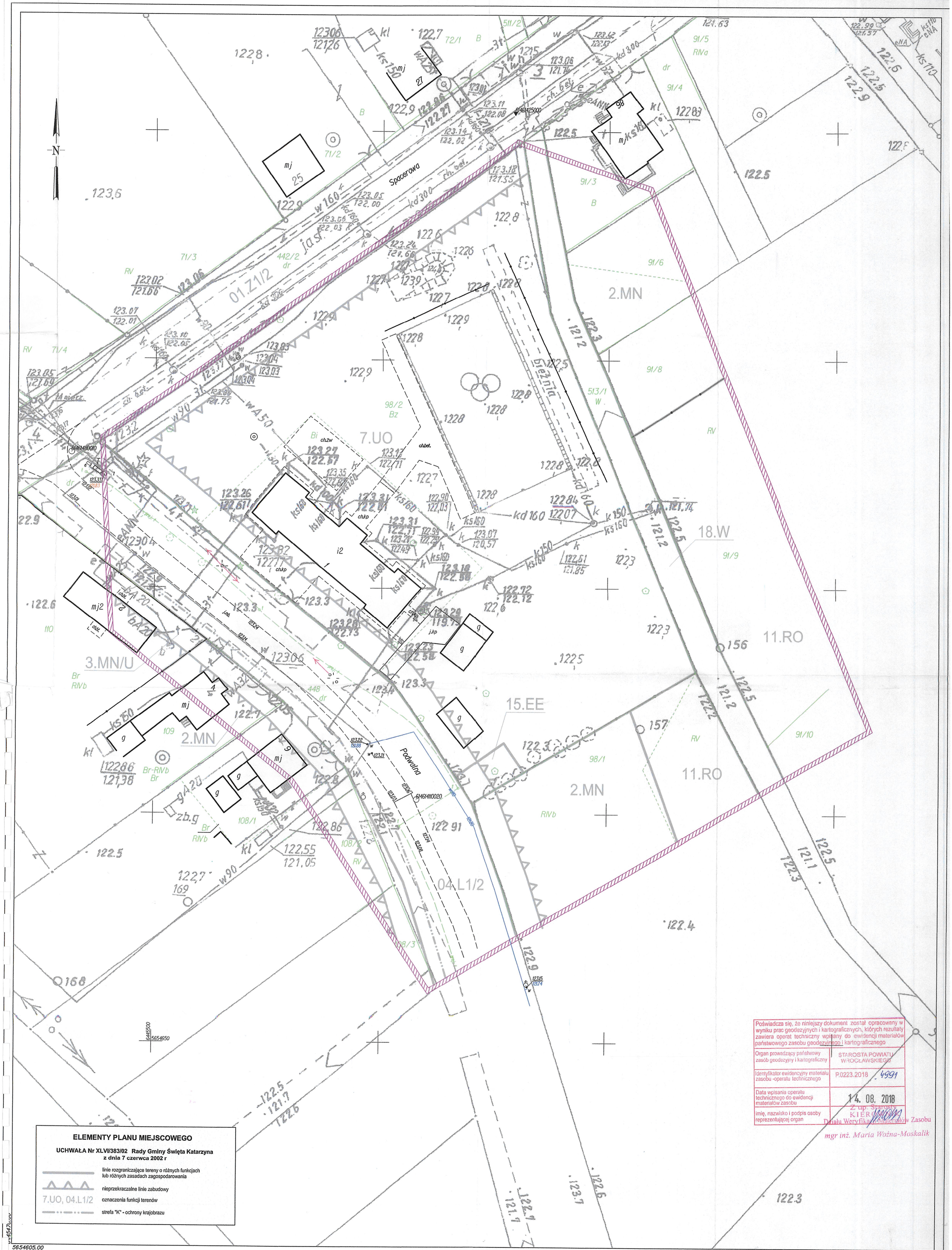
Uwagi końcowe

Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych " oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp.

mgr inż. arch. EWELINA GROT
uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej
nr upr. 09/OPOKK/2011

mgr inż. architekt
Katarzyna Krawiecka-Kaszoid
upr. bud. nr 2/OPOKK/2017
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej

CZĘŚĆ RYSUNKOWA


Spacerowa
Jasna
Majerz
Podwalna
Grabina
01.Z1/2
04.L1/2
7.UO
2.MN
3.MN/U
15.EE
18.W
11.RO
i2
mj2
6146141I0010
6146141I0020
6146141I0030
6146141I0040
6146141I0050
6146141I0060
6146141I0070
6146141I0080
6146141I0090
6146141I0100
6146141I0110
6146141I0120
6146141I0130
6146141I0140
6146141I0150
6146141I0160
6146141I0170
6146141I0180
6146141I0190
6146141I0200
6146141I0210
6146141I0220
6146141I0230
6146141I0240
6146141I0250
6146141I0260
6146141I0270
6146141I0280
6146141I0290
6146141I0300
6146141I0310
6146141I0320
6146141I0330
6146141I0340
6146141I0350
6146141I0360
6146141I0370
6146141I0380
6146141I0390
6146141I0400

ZAGOSPODAROWANIE TERENU
SKALA 1:500

LEGENDA:

- CZĘŚĆ OBJĘTA OPRACOWANIEM (I ETAP)
- NIEPRZEKRACZALNA LINIA ZABUDOWY
- GRANICA DZIAŁKI
- (1A) PROJEKTOWANY BUDYNEK - CZĘŚĆ OŚWIATOWA Z ZAPLECZEM SANITARNYM
- (3) OBIEKTY DO ROZBIÓRKI (objęte osobnym opracowaniem)
- PROJEKTOWANA OPASKA ŻWIROWA
- UTWARDZENIE TERENU MIEJSCA PARKINGOWE - GEOKRATA
- UTWARDZENIE TERENU CHODNIKI KOSTKA BETONOWA
- UTWARDZENIE TERENU - GEOKRATA DROGI WEWNĘTRZNE
- ISTNIEJĄCE HYDRANTY PPOŻ
- WJAZD NA DZIAŁKĘ ISTNIEJACY BEZ ZMIAN
- WEJŚCIE GŁÓWNE DO BUDYNKU
- WEJŚCIA POMOCNICZE DO BUDYNKU
- ZK-1b-1P ZŁĄCZE KABLOWO-POMIAROWE POZA ZAKRESEM OPRACOWANIA
- PROJEKTOWANE OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE NA SŁUPACH h=4m
- PROJEKTOWANE OPRAWY LED DO ZABUDOWY W GRUNCIE
- PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE ELEKTRYCZNE
- PROJEKTOWANA RURA OCHRONNA
- PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE
- PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE KANALIZACYJNE
- PROJEKTOWANA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ
- NOWA LOKALIZACJA STUDNI SK1
- STUDNIA SK1 DO PRZESUNIĘCIA
- PROJEKTOWANA PRZEKŁADKA INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ PVC-U Ø160
- ISTNIEJĄCA STUDZIENKA KANALIZACYJNA

OBJĘTE OSOBNYM OPRACOWANIEM
- DRZEWO DO USUNIĘCIA
- K KONAR DO USUNIĘCIA
- KRZEWY DO USUNIĘCIA

CZĘŚĆ OBJĘTA OSOBNYM OPRACOWANIEM (II ETAP)
- (1B) PROJEKTOWANY BUDYNEK - SALA SPORTOWA
- (2) PROJEKTOWANE MIEJSCE NA OGNISKA LUB IMPREZY PLENEROWE
- PROJEKTOWANA OPASKA ŻWIROWA
- TEREN BIOLOGICZNIE CZYNNY- TEREN ZIELENI TRAWIASTEJ
- UTWARDZENIE TERENU CHODNIKI KOSTKA BETONOWA
- (4) PROJEKTOWANY STOJAK ROWEROWY
- PROJEKTOWANE OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE
- PROJEKTOWANE KOSZE NA ŚMIECI
- PROJEKTOWANE ŁAWKI
- PROJEKTOWANA ZIELEŃ WYSOKA
- PROJEKTOWANA ZIELEŃ ŚREDNIA
- PROJEKTOWANA ZIELEŃ NISKA

BILANS TERENU

POWIERZCHNIA DZIAŁKI:	8874,30 m²	100,00%
TEREN OBJETY OPRACOWANIEM:	3138,60 m²	35,37%
POWIERZCHNIA ZABUDOWY:	947,56 m²	10,68%
- ISTNIEJĄCA SZKOŁA	410,22 m²	4,62%
- PROJEKTOWANY BUDYNEK	537,37 m²	6,06%
- CZĘŚĆ OŚWIATOWA Z ZAPLECZEM SZATNIOWO-SANITARNYM (ETAP I)	206,58 m²	2,33%
- SALA SPORTOWA (ETAP II)	330,79 m²	3,73%
POWIERZCHNIA UTWARDZONA:	2771,48 m²	31,23%
♦ ISTNIEJĄCE	1895,37 m²	21,36%
- DROGI, CHODNIKI	723,43 m²	8,15%
- BOISKO, BIEŻNIA	1171,94 m²	13,21%
♦ PROJEKTOWANE	876,11 m²	9,87%
- DROGI I DOJAZDY (ETAP I)	353,73 m²	3,99% 60% POW. BIOL. CZYNNA
- CHODNIKI (ETAP I)	82,38 m²	0,93%
- CHODNIKI (ETAP II)	148,60 m²	1,67%
- MIEJSCA PARKINGOWE (ETAP I)	143,00 m²	1,61% 60% POW. BIOL. CZYNNA
- MIEJSCE PIKNIKOWE (ETAP II)	108,63 m²	1,22%
- OPASKA ŻWIROWA (ETAP I)	16,16 m²	0,18%
- OPASKA ŻWIROWA (ETAP II)	23,61 m²	0,27%
POWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNA	5155,26 m²	58,09%
POWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNA ISTN.	3430,14 m²	38,65%
POWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNA PROJ. - (ETAP II)	1725,12 m²	19,44%

UZGODNIONO POD WZGLĘDEM WYMAGAŃ HIGIENICZNYCH I ZDROWOTNYCH
1. bez zastrzeżeń*)
~~2. z zastrzeżeniami*)~~
Data: 11.09.2018
Lp.: 69/2018
inż. HALINA ŁASKAWIEC-RAWCZYK
Rzeczoznawca do spraw sanitarnohigienicznych GIS
Nr upr. 59-N/03 w zakresie BEZ OGRANICZEŃ
ADRES DOMOWY: ul. M. Dąbrowskiej 4, 57-300 KŁODZKO tel. 074/867 24 90, kom. 0605 838 351
podpis
*) niepotrzebne skreślić

ZAOPINIOWANO POD WZGLĘDEM ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY ORAZ WYMAGANIAMI ERGONOMII:
1. bez zastrzeżeń*)
~~2. z zastrzeżeniami wymienionymi w załączonej opinii*)~~
inż. HALINA ŁASKAWIEC-RAWCZYK
Rzeczoznawca do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy GIP
Nr upr. 401/2007 w zakresie 1.1 1.2 1.3 1.4 4.4
Data 11.09.2018
Lp. 69/BHP/18
ADRES DOMOWY: ul. M. Dąbrowskiej 4, 57-300 KŁODZKO tel. 074/867 24 90, kom. 0605 838 351
podpis
*) niepotrzebne skreślić

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH
mgr inż. Marek Kucharski nr upr. 581/2013
Kwidzyn dnia 11.09.2018 r.
(miejscowość, data)
Zgodność projektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej stwierdzam
bez uwag
~~z uwagami~~

STAROSTWO POWIATOWE we WROCŁAWIU
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Kościuszki 131, 50-440 Wrocław
tel. 71/72 21 700, fax 71/72 21 706
NIP: 897-15-89-815

mgr inż. arch. EWELINA GROT
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr upr. 09/OPOKK/2011

Potwierdzam zgodność z aktualnym podkładem geodezyjnym

J.C INŻYNIERIA SANITARNA
Jacek Czerwiński
48-210 Biała, ul. Wałowa 8
tel.: 608 142 829

Nazwa projektu	BUDOWA OBIEKTU OŚWIATOWO -SPORTOWEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU - ETAP I
Lokalizacja	ul.Podwalna 1; 55-010 Kotowice, działka nr. 98/2 i 448
Inwestor	Gmina Siechnice, 55-011 Siechnice, ul. Jana Pawła II 12
Przedmiot ops.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
PROJEKTANT architektura	mgr inż. arch. Ewelina Grot upr. nr.09/OPOKK/2011
SPRAWDZAJĄCY architektura	mgr inż. arch. Katarzyna Żurawiecka-Kaszold upr. nr 02/OPOKK/2017
PROJEKTANT konstrukcja	mgr inż. Franciszek Czerwiński upr. nr OPL/1514/PWBKb/18
SPRAWDZAJĄCY konstrukcja	mgr inż. Łukasz Kwiatek upr. nr OPL/1511/PWBKb/18
PROJEKTANT inst. sanit.	mgr inż. Paweł Sylwestrzak upr. nr OPL/1277/PBS/16
SPRAWDZAJĄCY inst. sanit.	mgr inż. Jacek Czerwiński upr. nr OPL/1019/POS/14
PROJEKTANT inst. elektr.	inż.Norbert Molęda upr. nr OPL/0226/PWOE/06
SPRAWDZAJĄCY inst. elektr.	mgr inż. Leszek Wywiał upr. nr OPL/IE/0209/01

skala 1:250
nr rys.: Z1
IX 2018

38

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

PROJEKT ARCHITEKTURY I KONSTRUKCJI

OPIS TECHNICZNY

1. Lokalizacja

Projektowany budynek oświatowo-sportowy znajdować się będzie na działce nr 98/2, mapa nr 2, ul. Podwalna 1, 55-010 Kotowice.

2. Podstawa opracowania

- Ustalenia z inwestorem
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 1422, 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. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U z 2016 r. poz. 290, z późn. zm.)

4. Stan istniejący

Działka objęta opracowaniem jest obecnie zabudowana budynkiem szkoły podstawowej, na zewnątrz znajduje się boisko sportowe.

5. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest budowa I etapu inwestycji polegającej na budowie budynku oświatowo-sportowego, który będzie funkcjonował przy istniejącej szkole podstawowej. Sala sportowa została przystosowana do potrzeb zajęć w-f dla uczniów oraz do obsługi imprez okolicznościowych. Z sali na zewnątrz prowadzą 2 wyjścia ewakuacyjne. Przy sali sportowej projektuje się magazyn na sprzęt.

Do obsługi sali zaprojektowano pomieszczenia szatniowo-sanitarne: szatnie dla uczniów oraz nauczycieli wraz z węzłami sanitarnymi. Do ogólnego dostępu zaprojektowano łazienki, damską, męską oraz dla osób niepełnosprawnych. Dodatkowo zaprojektowano pomieszczenie socjalne z aneksem kuchennym, dwie pracownie (jedna z nich dostępna z zewnątrz budynku) oraz pomieszczenie techniczne.

Opracowanie projektowe podzielone na dwa etapy. W I etapie wykonana zostanie część oświatowa z zapleczem sanitarno-szatniowym, w II etapie sala sportowa.

6. Dane ogólne (wg PN-ISO 9836:1997):

Powierzchnia zabudowy etap I	206,58 m^2
Powierzchnia zabudowy etap II	330,79 m^2
Powierzchnia użytkowa etap I	167,53 m^2
Powierzchnia użytkowa etap II	300,22 m^2
Kubatura etap I	977 m^3
Kubatura etap II	2542 m^3

7. Forma architektoniczna i funkcja obiektu

Projektowy budynek będzie budynkiem parterowym z nieużytkowym poddaszem. Budynek będzie składał się z trzech brył. Dominująca bryłą będzie budynek sali sportowej przykryty dachem dwuspadowym o kącie nachylenia 13 stopni (etap II). Część środkowa - najniższa, stanowiąca łącznik między salą sportową,a zapleczem sanitarno-szatniowym przekryta dachem dwuspadowym o kącie nachylenia 15 stopni (etap I). Trzecia część obiektu zlokalizowana będzie od strony istniejącej szkoły i przekryta zostanie dachem kopertowym o nachyleniu 30 stopni (etap I). Budynek w kształcie wydłużonej litery V.

8. Instalacje

Projektuje się wyposażyć budynek w instalację elektryczną, wodno-kanalizacyjną oraz centralnego ogrzewania.

Szczegóły w projektach branżowych.

9. Wykorzystanie powierzchni

Zestawie powierzchni pomieszczeń I etap:

Lp	Nazwa pomieszczenia	Pow. w m2
1.1	Pracownia	19,59
1.2	Maszynownia – pom. techniczne	9,58
1.3	Toaleta dla osób niepełnospr.	6,11
1.4	Pracownia	19,59
1.5	Wiatrołap	4,00
1.6	Korytarz	17,48

1.7	Przedsionek	1,71
1.8	WC męskie	4,06
1.9	Przedsionek	1,71
1.10	WC damskie	1,43
1.11	Szatnia	6,88
1.12	WC	1,72
1.13	Natrysk	1,55
1.14	Przedsionek	3,61
1.15	Pokój personelu	7,54
1.16	Umywalnia personelu	2,29
1.17	Szatnia	6,92
1.18	WC	1,72
1.19	Natrysk	1,55
1.20	Przedsionek	3,61
1.21	Komunikacja z szatnią	29,42
1.22	Pom. socjalne – aneks kuchenny	9,56
1.23	Pom. porządkowe	1,86
1.24	Magazyn sprzętu	4,04
		167,53

10. Technologia

W projektowanym budynku wydziela się trzy strefy:

1. Strefa wejściowa
2. Zaplecze sali sportowej
3. Sala sportowa

10.1. Strefa wejściowa

Do strefy wejściowej należą dwie pracownie wyposażone w stoły, krzesła biurowe, szafki, regały, tablice suchościeralne oraz ekrany i projektory. Każda z pracowni przeznaczona dla 9 osób (ośmiu uczniów oraz nauczyciel), pełnić będzie funkcję sal lekcyjnych. Pomiędzy pracowniami projektuje się dostępne od zewnątrz pomieszczenie techniczne – maszynownię (źródłem ciepła dla budynku będą pompy ciepła solanka-woda) oraz łazienkę dla osób niepełnosprawnych wyposażoną w uchwyty stałe i uchylne.

10.2. Zaplecze hali sportowej

W skład zaplecza wchodzą pomieszczenia szatniowo-sanitarne: takie jak toaleta damska i męska, szatnie dla uczniów wyposażone w szafki oraz ławkę chowaną, każda z szatni przeznaczone dla 10 osób. Z pomieszczeń szatni projektuje się dostęp do łazienek z wydzielonym natryskiem. Swoją szatnię będą również posiadać nauczyciele w-fu, wyposażoną w trzy szafki z ławką, biurko z krzesłem obrotowym, szafę oraz tablicę korkową. Z szatni projektuje się dostęp do łazienki z natryskiem. W pomieszczeniach szatni zapewniono min. 0,5 m^2 wolnej powierzchni podłogi na każdą osobę.

W skład zaplecza wchodzi również pomieszczenie porządkowe, przeznaczone do przechowywania środków czystości, oraz magazyn sprzętu dostępny z sali sportowej.

Zaprojektowano ponadto pomieszczenie socjalne z małym aneksem kuchennym. Aneks będzie również służył do obsługi imprez okolicznościowych, jedzenie będzie dostarczane w formie cateringu a w aneksie kuchennym jedynie podgrzewane oraz podawane na jednorazowych naczyniach kuchennych. Pomieszczenie socjalne wyposażone w umywalkę, lodówkę, zlewozmywak jednokomorowy, piekarnik, płytę kuchenną, zmywarkę, zestaw szafek stojących i wiszących, okap nad płytą kuchenną oraz stolik z dwoma krzesłami. Pomieszczenie podzielone na część brudną i czystą. Osoby wydające jedzenie będą korzystały z szatni dla nauczycieli. Ponadto przed wejściem na salę sportową we wnęce projektuje się szatnię dla osób korzystających z imprez okolicznościowych.

10.3. Sala sportowa

Pomieszczenie przeznaczone do użytku uczniów szkoły podstawowej mieszczącej się obok budynku hali sportowej. Sala wyposażona w drabinki gimnastyczne (20 szt.), 2 kosze do koszykówki, oraz demontowaną siatkę do siatkówki Ponadto w sali odbywać się będą lokalne imprezy oraz spotkania mieszkańców, do 150 osób.

10.4. Zatrudnienie

W budynku hali sportowej na czas odbywania się zajęć sportowych przebywać będzie dwóch nauczycieli wraz z dwudziestoma uczniami. Sala sportowa na czas imprez przystosowana do przebywania do 150 osób, ponadto przewidziano dwie osoby do obsługi cateringowej.

11. Opis rozwiązań projektowych

Rozwiązania techniczne i materiałowe:

Wszystkie materiały stosowane do realizacji przedmiotowej inwestycji muszą posiadać wszystkie wymagane przepisami aprobaty i atesty dopuszczające do obrotu.

Podczas wykonywania prac należy przestrzegać przepisów BHP i p. poż.

11.1 Ściany zewnętrzne / elewacja

Ściany zewnętrzne projektowane z bloczka ceramicznego gr 24 cm. Budynek ocieplony styropianem gr. 16 cm. Jako wykończenie zewnętrzne projektuje się tynk cienkowarstwowy, silikatowy barwiony w masie, natomiast od wewnątrz tynk cementowo-wapienny. Kolorystyka elewacji w projekcie wykonawczym.

11.2. Ściany wewnętrzne:

Ściany wewnętrzne nośne zaprojektowano bloczków ceramicznych gr. 18 i 24 cm, ścianki działowe systemowe gipsowo-kartonowe, w pomieszczeniach sanitarnych wykonane z płyt g-k wodoodpornych na ruszcie aluminiowym z wypełnieniem z wełny mineralnej.

11.3. Dach:

Konstrukcja dachu drewniana, jako wykończenie projektuje się blachodachówkę na deskowaniu pełnym.

Szczegóły rozwiązań w projekcie konstrukcyjnym.

11.4. Obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe:

Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe typowe z blachy ocynkowanej w kolorze pokrycia dachowego (kolor czerwony).

11.5. Posadzki:

W korytarzach, wiatrołapie, pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych zaprojektowano posadzki z płytek gresowych, antypoślizgowych (R 10). W pomieszczeniu technicznym oraz magazynie sprzętu zaprojektowano płytki gresowe.

W pomieszczeniach pracowni i pokoju personelu zaprojektowano płytki pcw, w pomieszczeniu porządkowym posadzka pcw przeznaczona do pomieszczeń mokrych.

Cokoły przy posadzkach z płytek lub wykładziny pcw takich jak na posadzce.

Szczegóły w projekcie wykonawczym.

11.6. Okna i drzwi:

Projektuje się stolarkę okienną z PCV. Drzwi zewnętrzne o profilach aluminiowych,przed wejściami projektuje się wycieraczki.

Drzwi wewnętrzne płycinowe oraz z aluminiowe szklone szkłem bezpiecznym. Drzwi do pomieszczeń WC z płyt HPL.

Szczegóły w projekcie wykonawczym.

11.7. Izolacje

W posadzce na gruncie na warstwie zbrojonego betonu zastosowano dwie warstwy papy na lepiku asfaltowym, na nim styropian twardy XPS gr 10 cm, natomiast jako izolację przeciwwilgociową zastosowano folię. W dachu pomiędzy sufitem podwieszanym a ociepleniem zastosowano folię paroizolacyjną, izolacja termiczna z wełny mineralnej gr 20 cm oraz wiatroizolacja w postaci folii wstępnego krycia.

11.8. Okładziny, malatura

W sanitariatach i pomieszczeniu porządkowym projektuje się okładzinę z płytek ceramicznych do wysokości 2 m. W pomieszczeniach pracowni projektuje się płytki ceramiczne przy umywalkach do wys. 150 cm. W pozostałych pomieszczeniach ściany malowane farbami lateksowymi odpornymi na zabrudzenia i łatwo zmywalnymi. Podłoże dla farb – tynki wapienno-gipsowe kategorii IV (pracownia, sala dydaktyczna, korytarze, szatnie, aneks kuchenny) i III (pozostałe pomieszczenia).

11.9. Sufit

W korytarzach, pracowniach, aneksie kuchennym i szatniach systemowy sufit podwieszany kasetonowy z widocznym rusztem. Wypełnienie z płyt z wełny mineralnej o odporności na wilgoć powyżej 70% względnej wilgotności powietrza. Systemowy ruszt (konstrukcja nośna) z profili wykonanych z powlekanej stalowej blachy ocynkowanej o grubości min. 0,6 mm. W sanitariatach i magazynku sprzętu sufit podwieszony pełny z wodoodpornych płyt gipsowo-kartonowych. W pomieszczeniu technicznym sufit podwieszony pełny z płyt gkf.

11.10. PARAPETY

Parapety zewnętrzne granitowe z kapinosem, kolor jasny szary.

Parapety wewnętrzne drewniane sosnowe, zabezpieczone lazurą - kolor dąb.

12. Bezpieczeństwo pożarowe

12.1. Powierzchnia, wysokość liczba kondygnacji.

- powierzchnia zabudowy 206,58 m2
- powierzchnia użytkowa 167,53 m2
- kubatura
    - kubatura część socjalna 977 m3

Wysokości budynku:

- część socjalna 6,98 m,

Budynek niski „N" - do 12 m włącznie nad poziomem terenu. Część socjalna do 6,98 m.

12.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego.

W przedmiotowym budynku występować będą palne elementy wyposażenia z drewna i tworzyw sztucznych. Nie przewiduje się składowania materiałów i substancji niebezpiecznych pożarowo.

12.3. Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób.

Budynek oświatowo-sportowy zaliczono do kategorii zagrożenia ludzi ZL I - obiekt przeznaczony do przebywania ponad 50 osób – do 70 osób.

12.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego dla części ZL I – nie dotyczy. Dla pomieszczeń technicznych do 500 MJ/m^2.

12.5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

W budynku nie występują pomieszczenia i strefy zagrożone wybuchem.

12.6. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej elementów budowlanych.

Klasa odporności pożarowej dla ZLI, przy budynku jednokondygnacyjnym - „D"

Elementy budynku, odpowiednio do klasy odporności pożarowej „D" powinny spełniać co najmniej następujące wymagania: główna konstrukcja nośna – R 30, strop REI 30, ściana zewnętrzna EI 30. Ściany i stropy pomieszczeń technicznych REI 60 min., drzwi p.poż. EI 30 minut.

12.7. Podział obiektu na strefy pożarowe.

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej ZL - 10 000 m2. Budynek będzie posiadał jedną strefę pożarową z wydzielonym pożarowo ścianami i stropami REI 60 pomieszczeniem

technicznym. Wyłaz dachowy oraz schody strychowe posiadać będą odporność ogniową co najmniej EI 30 minut.

12.8. Odległość od obiektów sąsiadujących.

Odległość od granicy działki powyżej 4 m, odległość od innych obiektów budowlanych powyżej 8 m.

12.9. Warunki ewakuacji i strategii ewakuacji ludzi z obiektu.

Z hali sportowej zapewniono dwa wyjścia ewakuacyjne o szer. min. 120 cm oddalone od siebie ≥ 5m, tj. na odległość 8,12 m, z drzwiami otwieranymi na zewnątrz. Z części socjalnej zapewniono dwa wyjścia ewakuacyjne z budynku, jedno od strony północnej drugie od południowej, również z drzwiami otwieranymi na zewnątrz. Dodatkowo pracownia posiada bezpośrednie wyjście na zewnątrz budynku o szerokości. Długość dojść ewakuacyjnych nie przekracza 40 m.

12.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.

Instalacja wentylacji mechanicznej i grawitacyjnej.

Przewody wentylacyjne - wykonane będą z materiałów niepalnych.

Przejścia instalacyjne przez ściany w pom. technicznym - należy zabezpieczyć przepustami instalacyjnymi w klasie odporności ogniowej EI 60. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

Przejścia instalacyjne przez stropy oddzielenia p.poż. - należy zabezpieczyć przepustami instalacyjnymi w klasie odporności ogniowej EI 60.

Instalacja ogrzewcza c.o. – źródłem ciepła dla budynku będą pompy ciepła solanka-woda.

Instalacja elektryczna.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu – budynek zostanie wyposażony w przeciwpożarowy główny wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów w obiekcie za wyjątkiem tych, których działanie jest wymagane w czasie pożaru. P.poż. wyłącznik prądu zlokalizowany zostanie przy wejściu do budynku. Wyłącznik zostanie oznakowany zgodnie z Polską Normą.

Pozostałe instalacje w obiektach:

- instalacja wodno-kanalizacyjna,
- instalacja teletechniczna.

Instalacja odgromowa – zgodnie z polskimi normami przywołanymi w „warunkach

technicznych".

12.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie:

Budynek zostanie wyposażony w przeciwpożarowe hydranty wewnętrzne o średnicy DN 25 mm z wężem półsztywnym długości 30 m. W części socjalnej zaprojektowano hydrant wewnętrzny H25 z wężem półsztywnym o długości 30 m. W hali sportowej hydrant wewnętrzny H25 z wężem półsztywnym o długości 30 m. Wydajność hydrantu wewnętrznego wynosić będzie co najmniej 1 l/s każdy. Projekt instalacji hydrantowej stanowił będzie odrębne opracowanie branżowe. Sala sportowa oraz drogi i wyjścia ewakuacyjne zostaną wyposażone w lampy oświetlenia awaryjnego – ewakuacyjnego o natężeniu oświetlenia co najmniej 1 lx.

12.12. Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy.

Przewiduje się wyposażenie obiektu w podręczny sprzęt gaśniczy w ilości nie mniejszej niż wynika to z przelicznika 2 kg środka gaśniczego na każde 100 m^2 powierzchni, przy czym długość dojścia do gaśnicy nie powinna przekraczać 30 m. Ilość i miejsce usytuowania sprzętu należy określić w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego, którą należy sporządzić dla danego budynku.

12.13. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru -

Droga pożarowa do obiektu jest wymagana. Droga pożarowa będzie przebiegała wzdłuż dłuższego boku budynku, w odległości większej niż 5 m a nie większej niż 15 m i zostanie zakończona zostanie odcinkiem w kształcie litery T z którego wyjazd jest możliwy przez cofanie pojazdu.

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 20 dm^3/s (20 l/s). W odległości 25 m i 55 m znajdują się p.poż. hydranty zewnętrzne DN 80 o wydajności 10 l/s każdy

13. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne.

Budynek dostosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych. Wejścia do budynku na poziomie terenu, ponadto zaprojektowano łazienkę dla osób niepełnosprawnych wyposażoną w uchwyty stałe i ruchome.

14. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko

14.1 ZAPOTRZEBOWANIE I JAKOŚĆ WODY ORAZ ILOŚCI, JAKOŚCI I SPOSOBU ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW

Zapotrzebowanie w wodę oraz ilość odprowadzanych ścieków opisano w projekcie branżowym.

14.2 EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH, W TYM ZAPACHÓW, PYŁOWYCH I PŁYNNYCH

Projektowana inwestycja nie przewiduje emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych.

14.3 RODZAJU I ILOŚCI WYTWARZANYCH ODPADÓW

Nie przewiduje się wytwarzania odpadów znacząco oddziaływających na środowisko, odpady powstałe w wyniku prac budowlanych usuwanych na bieżąco na podstawie umowy zawartej z firmą specjalistyczną.

14.4 WŁAŚCIWOŚCI AKUSTYCZNYCH ORAZ EMISJI DRGAŃ, A TAKŻE PROMIENIOWANIA

Projektowana inwestycja nie przewiduje emisji i aprobacji hałasu, emisji drgań ani promieniowania.

15. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

Opisano w projekcie branżowym.

16. Analiza oddziaływania obiektu

Nr działki sąsiedniej	Podstawa formalno-prawna	Uwagi
448	**Dz.U.2015.460 j.t. o drogach publicznych** Art 43.1. obiekty budowlane przy drogach powinny być usytuowane w odległości od zewnętrznej krawędzi jezdni co najmniej 6 m od drogi gminnej w terenie zabudowy	Działka drogowa. Droga gminna.

98/1	**Dz.U.2002.75.690 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.** §12, odległości od granicy,	Działak budowlana. Niezabudowana
513/1	**Dz.U.2002.75.690 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.** §12, odległości od granicy,	Działka oznaczona symbolem „W” - rowy

mgr inż. arch. EWELINA GROT
uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej
nr upr. 09/OPOKK/2011

mgr inż. architekt
Katarzyna Żurawiecka-Kaszoid
upr. bud. nr 0270POKK/2017
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej

mgr inż. Franciszek Czerwiński
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny DOPL/1514/PWBKb/18
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej

Założenia konstrukcyjne i podstawowe wyniki obliczeń

Zawartość opracowania

1. Przedmiot opracowania....3
2. Zakres opracowania....3
3. Ogólny opis obiektu....3
4. Założenia konstrukcyjne....3
5. Zestawienie obciążeń....4
    5.1.1. Obciążenia ścian....4
    5.1.2. Geometria ławy fundamentowej....5

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem inwestycji jest projekt budynku oświatowo-sportowego położonego na działce 98/2 w miejscowości Kotowice , gmina Siechnice , przy ul. Podwalnej 1.

2. Zakres opracowania

Projekt konstrukcji budynku oświatowo-sportowego-Etap I. Konstrukcja więźby dachowej została przedstawiona i zaprojektowana przez dostawcę i producenta wiązarów prefabrykowanych-Załącznik nr.1.

3. Ogólny opis obiektu

Zaprojektowano budynek składający się z dwóch części:

- ETAP I (objęty opracowaniem) część niższa - zlokalizowana od strony istniejącej szkoły, funkcja szatniowo-sanitarna, kryta dachem kopertowym, dostępna jest również od strony boisk sportowych.

- ETAP II-część wyższa -pokryta dachem dwuspadowym

Dachy o nachyleniu 30 i 15 stopni i symetrycznie położonej kalenicy. Budynek w rzucie w kształcie zbliżonym do kwadratu. Konstrukcja dachu z prefabrykowanych wiązarów mocowanych na płytki kolczaste.

Dostęp do budynku możliwy jest z każdej strony, umożliwia również wejście od strony ulicy Podwalnej. Obsługa gospodarczo techniczna kotłowni od strony istniejącego wjazdu na działkę.

Ściany murowane z elementów drobnowymiarowych. Posadowienie bezpośrednie na ławach żelbetowych. Budynek niepodpiwniczony. Poddasze nieużytkowe.

4. Założenia konstrukcyjne

- Przyjęto pierwszą kategorię geotechniczną.
- Beton (C25/30) B30, W6
- Stal zbrojeniowa A-IIIN
- Drewno C24,
- Przyjęta kategoria projektowanego okresu użytkowania – 4 (orientacyjny okres użytkowania 50 lat)
- Przyjęta klasa konsekwencji zniszczenia – CC2 - przeciętne zagrożenie życia
- Przyjęta klasa niezawodności konstrukcji – RC2 - współczynnik do oddziaływań K_{FI}=1,0
- Przyjęty poziom nadzoru przy projektowaniu – DSL2 – normalny nadzór – sprawdzenie zgodne z procedurami jednostki projektowej
- Przyjęty poziom inspekcji w trakcie wykonanie – IL2 – normalna inspekcja – zgodnie z procedurami jednostki wykonawczej.

5. Zestawienie obciążeń

Obciążenia stałe i zmienne na dach wg załącznika 1 *Projekt Konstrukcji Więźby Dachowej*

5.1.1. Obciążenia ścian

Obciążenie ścianą z pustaków ceramicznych

a) część socjalna

$$q_k = 18\frac{kN}{m^3} \cdot 0{,}24\,cm \cdot 3{,}80\,m = 16{,}42\frac{kN}{m}$$

$$\gamma_{f1} = 1{,}35$$

$$\gamma_{f2} = 0{,}9$$

Obciążenie ścianą z bloczków betonowych

a) nad częścią socjalną

$$q_k = 24\frac{kN}{m^3} \cdot 0{,}24\,cm \cdot 1{,}30\,m = 7{,}50\frac{kN}{m}$$

$$\gamma_{f1} = 1{,}35$$

$$\gamma_{f2} = 0{,}9$$

Obciążenie warstwą styropianu i tynkiem

a) część socjalna

$$q_k = 0{,}45\frac{kN}{m^3} \cdot 0{,}16\,cm \cdot 5{,}20\,m = 0{,}4\frac{kN}{m}$$

$$\gamma_{f1} = 1{,}35$$

$$\gamma_{f2} = 0{,}9$$

Najniekorzystniejsze obciążenie liniowe i skupione z dachu :

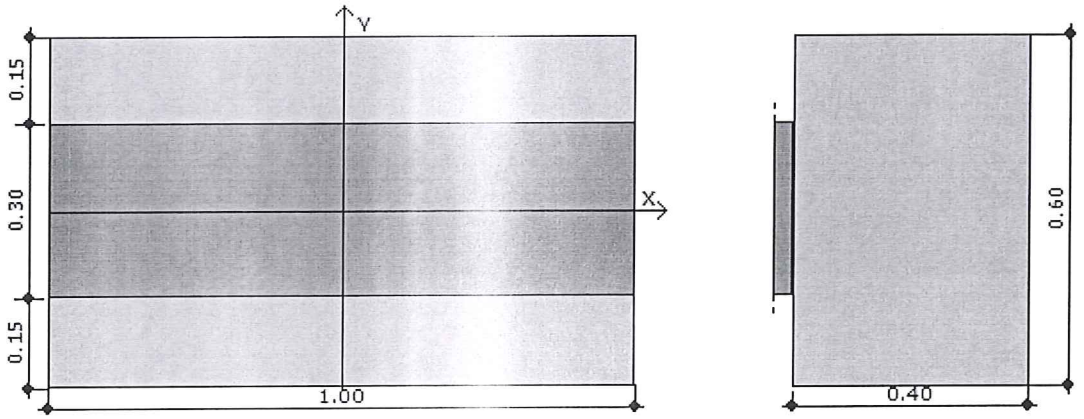
a) nad częścią socjalną 4,05kN/m-obciążenie liniowe na ławy fundamentowe

Obciążenie liniowe i skupione na ławę budynku socjalnego wynosi ostatecznie:
a) nad częścią socjalną **16,42 kN/m+4,05 kN/m+7,50 kN/m+0,40 kN/m = 28,37 kNm**

UWAGA! Wyniki reakcji przyjęto na podstawie Załącznika nr 1.

5.1.2. Geometria ławy fundamentowej

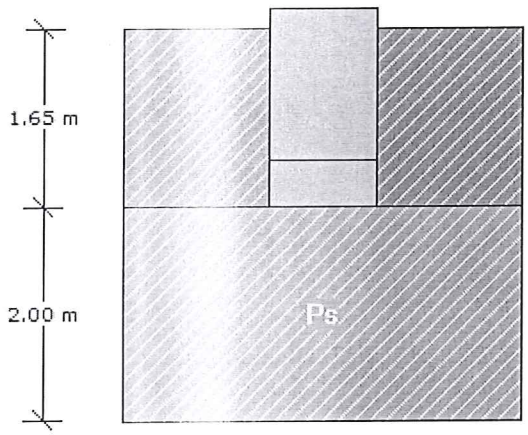
Szerokość ławy B	[m]	0.60
Długość ławy L	[m]	1.00
Wysokość ławy H_f	[m]	0.40
Grubość ściany b	[m]	0.30
Mimośród e_y	[m]	-0.00



Materiały

Klasa betonu		C25/30
Klasa stali		RB 500 W
Otulina	[cm]	5.00
Średnica prętów	[mm]	12.00

Warunki gruntowe



- 55 -

Warstwa	Nazwa gruntu	Miąższość [m]	$r^{(n)}$ [t/m^3]	$C^{(n)}_u$ [kPa]	$f^{(n)}_u$ [°]	M [kPa]	M_o [kPa]
1	Piaski średnie	2.00	1.85	0.00	33.00	105208.25	60500.00

Metoda określenia parametrów geotechnicznych		B
Głębokość posadowienia	[m]	1.65
Ciężar zasypki	[kN/m^3]	20.00

Obciążenia

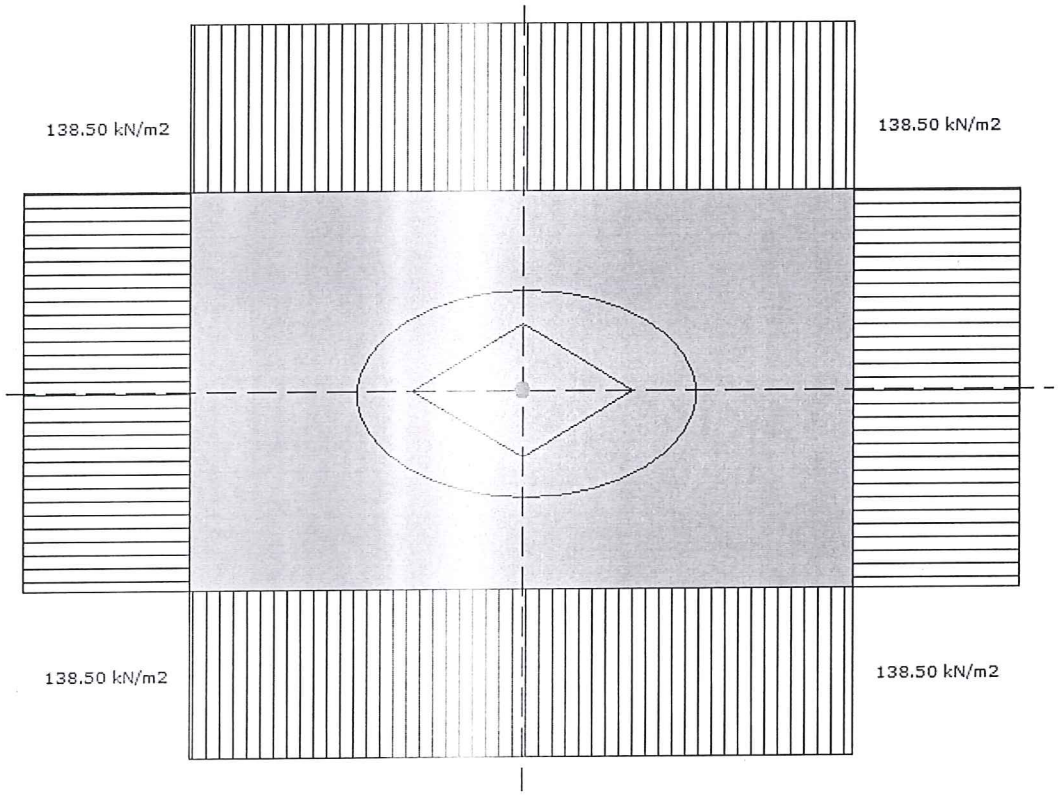
Numer zestawu	N [kN]	M_y [kNm]	T_y [kN]	M_x [kNm]	T_x [kN]
1	67.50	0.00	0.00	0.00	0.00

Stan graniczny nośności

DLA SCHEMATU NR 1
DLA WARSTWY NR 1
N=83.10 kN £ m*Q_{fNB}=0.81 * 638.82 = 517.45 kN

Naprężenia pod fundamentem

DLA SCHEMATU NR 1
Naprężenia w narożach:
q_1=138.50 kN/m^2
q_2=138.50 kN/m^2
q_3=138.50 kN/m^2
q_4=138.50 kN/m^2



Odrywanie nie występuje.

Wymiarowanie zbrojenia

POTRZEBNE ZBROJENIE DLA SCHEMATU NR 1
A_y = 0.09 cm²/mb

Minimalne zbrojenie konstrukcyjne dla fundamentu wynosi: A_k=7.43 cm²/mb
W kierunku y (B) przyjęto fi=12.0 mm w rozstawie s_1=15.7 cm A_{s1}=7.91 cm²/mb

Nr pręta	Ilość	Długość pręta [cm]	Długość całkowita [m]
1	7	54	3.78
2	2	94	1.88

Średnica	[mm]	12.0
Klasa stali		RB 500 W
Masa jednostkowa	[kg/m]	0.888
Długość ogółem	[m]	4.18
Masa ogółem	[kg]	3.7

Wyniki obliczeń przebicia

DLA SCHEMATU NR 1
Przebicie nie występuje

Stateczność fundamentu

STATECZNOŚĆ NA OBRÓT:
DLA SCHEMATU NR 1
Stateczność OK. M_{wyp}=0.0 kNm £ m*M_{otrzym} = 0.72 * 25.5 = 18.3 kNm

STATECZNOŚĆ NA PRZESUW:
DLA SCHEMATU NR 1
Przesuw po warstwie 1
Stateczność OK. T_y=0.0 kN £ m*T_{uy} = 0.72 * 27.2 = 19.6 kN

Osiadanie fundamentu

DLA SCHEMATU NR1
Osiadania pierwotne = 0.051 cm
Osiadania wtórne = 0.000 cm
Osiadania całkowite = 0.051 cm
Tangens kąta nachylenia względem osi X = 0.00000
Tangens kąta nachylenia względem osi Y = 0.00000
Przechyłka = 0.00000 rad
Warunek naprężeniowy 0.3*s_{zr} = 0.3*57.17 kN/m² = 17.15 kN/m² ³ s_{zd} = 13.10 kN/m²
Głębokość, na której zachodzi warunek wytrzymałościowy = 3.15 m

Rozkład naprężeń pod analizowanym fundamentem:

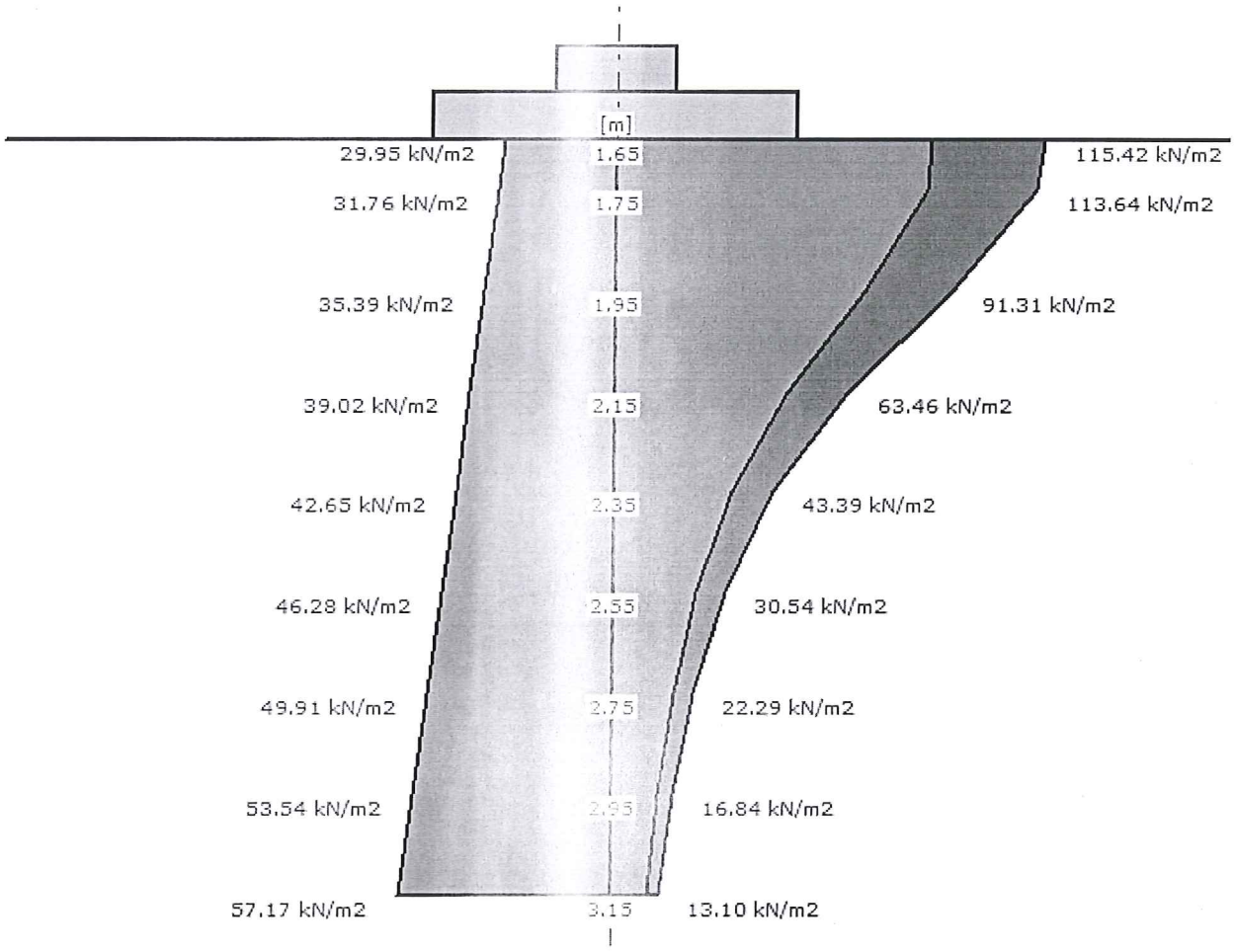


Tabela z wartościami:

Nr	H [m]	σ_{ZR} [kN/m2]	σ_{ZS} [kN/m2]	σ_{ZD} [kN/m2]	Suma = $\sigma_{ZS}+\sigma_{ZD}+\sigma_{ZDsiła}+\sigma_{ZDfund}$
0	1.65	29.95	29.95	85.47	115.42
1	1.75	31.76	29.48	84.15	113.64
2	1.95	35.39	23.69	67.62	91.31
3	2.15	39.02	16.47	47.00	63.46
4	2.35	42.65	11.26	32.13	43.39
5	2.55	46.28	7.92	22.61	30.54
6	2.75	49.91	5.78	16.51	22.29
7	2.95	53.54	4.37	12.47	16.84
8	3.15	57.17	3.40	9.70	13.10

Legenda:

H [m] - głębokość liczona od poziomu terenu
σ_{ZR} [kN/m2] - naprężenia pierwotne
σ_{ZS} [kN/m2] - naprężenia wtórne
σ_{ZD} [kN/m2] - naprężenia dodatkowe

mgr inż. Franciszek Czerwiński
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny OPL/1511/PWBKb/18
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej

mgr inż. Łukasz Kwiotek
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny OPL/1511/PWBKb/18
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej

ZAŁĄCZNIK NR 1

PROJEKT KONSTRUKCJI WIĘŹBY DACHOWEJ- ETAP I

KASPER®
KASPER POLSKA Sp. z o.o.

DREWNIANE KONSTRUKCJE NOŚNE

Zadanie : KONCEPCJA BUDYNKU SPORTOWO- OŚWIATOWEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

KONSTRUKCJA WIĘŹBY DACHOWEJ

Inwestor : GMINA SIECHNICE; UL.JANA PAWŁA II-12 ;55-011 SIECHNICE

Lokalizacja : 55-011 KOTOWICE; UL.PODWALNA 1
DZIAŁKA 98/2 OBRĘB KOTOWICE

PROJEKT KONSTRUKCJI WIĘŹBY DACHOWEJ

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. MAREK SADZIŃSKI upr. konstr.- bud. nr 630/02

mgr inż. MAREK SADZIŃSKI
Uprawnienia w specjal. konstr.-bud.
Nr ewid. upr. 630/02

OPRACOWAŁ: ALEKSANDRA GANCARCZYK

SPRAWDZIŁ: inż. ELŻBIETA SYDOR upr. konstr.- bud
SLK/0426/PWOK/04

inż. Elżbieta Sydor
Uprawnienia w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
Nr ewid. SLK/0426/PWOK/04

Gliwice SIERPIEŃ 2018r.

Nr oferty 18-514

44 - 109 Gliwice, ul. Metalowców 6, tel./fax 32 270 - 45 - 08 do 09,
NIP 631 - 20 - 53 - 647, NR KRS 0000068761, kapitał zakładowy: 361300,00 PLN
e-mail: biuro@kasperpolska.com, www.kasperpolska.com

GLIWICE 08.2018
(miejscowość i data)

OŚWIADCZENIE

projektanta i osoby sprawdzającej projekt budowlany

Na podstawie art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane* (Dz. U. z 2010 r Nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM,

że projekt budowlany:

KONCEPCJA BUDYNKU SPORTOWO- OŚWIATOWEGO

WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

KONSTRUKCJA WIĘŹBY DACHOWEJ

Lokalizacja : **55-011 KOTOWICE; UL.PODWALNA 1**

DZIAŁKA 98/2 OBRĘB KOTOWICE

dla: **GMINA SIECHNICE; UL.JANA PAWŁA II-12 ;55-011 SIECHNICE**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. MAREK SADZIŃSKI
Upraw. w spec. konstr.-bud.
Nr ewid. ŚOK/62

Sprawdzający:

Inż. Elżbieta Sydor
Uprawnienia w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
Nr ewid. SLK/0426/PWOK/04

WOJEWODA ŚLĄSKI

Katowice, 19 grudnia 2002 r.
RR-AG.VII/AZ/7132/630/02

D E C Y Z J A 630/02

Na podstawie art.13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U.Nr 106 z 2000 r. poz.1126), i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P.iB, z dnia 30.12.1994 r. 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 (tekst jednolity Dz.U.Nr 98 z 2000 r. poz.1071), po rozpatrzeniu wniosku Pana Marka Sadzińskiego na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r. stwierdza się, że:

Pan magister inżynier Marek SADZIŃSKI
ur. dnia 26 listopada 1974 r.w Zabrzu
o t r z y m u j e
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
bez ograniczeń
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności: konstrukcyjno-budowlanej

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

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Śląskiego Zarządzeniem nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r.,posiadania przez Pana mgr inż. Marka Sadzińskiego wymaganego prawem wykształcenia na Wydziale Budownictwa oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego . 00-926 Warszawa, ul. Krucza 38/42, za pośrednictwem Wojewody Śląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

WOJEWODA ŚLĄSKI

z up. WOJEWODY ŚLĄSKIEGO
Zygmunt Konopka
DYREKTOR
Wydziału Rozwoju Regionalnego

Otrzymują:
1. Pan Marek Sadziński
   ul. Kopalniana 37, 44-230 Czerwionka
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
   ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
3. a/a

ŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

SLK/OKK/7131.7132/0426/04

Katowice, dnia 28 maja 2004 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (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.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna ŚI.OIIB
n a d a j e
Panu(i) Elżbiecie Sydor
Inż. budownictwa
ur. dnia 12-04-1972 w Oleśnicy

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/0426/PWOK/04

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

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 6/04 z dnia 28 maja 2004 r. stwierdziła, że Pan(i) Elżbieta Sydor posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚI.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Sąd orzekający OKK
Inż. Zbigniew Dzierżewicz
M. Bolesław Jurkiewicz

ŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

PRZEWODNICZĄCY RADY
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
mgr inż. Stefan Buczyński

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-M65-GZA-GK5 *

Pan Marek Sadziński o numerze ewidencyjnym SLK/BO/9665/03
adres zamieszkania ul. Kopalniana 37, 44-230 Czerwionka
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-04-19 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.

POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-QF6-BTU-ZCR *

Pani Elżbieta Sydor o numerze ewidencyjnym SLK/BO/2177/04
adres zamieszkania ul. Wojska Polskiego 13/I/6, 44-120 Pyskowice
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-07-04 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.

STRONA KLAUZUL

1. Niniejsza dokumentacja jest wykonana zgodnie z przepisami techniczno - budowlanymi i normami. Dokumentacja ta jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

2. Projekt opracowano stosownie do obowiązujących danych do wykonania pracy projektowej oraz przepisów aktualnych w dniu oddania projektu Zamawiającemu. Realizacja projektu po upływie 24 miesięcy od daty przekazania dokumentacji zamawiającemu wymagać będzie weryfikacji danych do wykonania pracy projektowej oraz zgodności z przepisami i dostosowania rozwiązań projektowych do wyników weryfikacji.

3. Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność KASPER POLSKA Sp. z o.o. i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w firmy z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

OPIS TECHNOLOGII-WIĄZARY

Drewniane prefabrykowane wiązary dachowe wykonane są w technologii firmy Bova-nail. Wiązary obliczono przy pomocy specjalistycznego programu firmy Truss4 firmy Fine. Program ten pozwala na maksymalne wykorzystanie statycznych własności drewna przez zastosowanie łączników, w postaci stalowych płytek kolczastych. Pozwalają one łączyć elementy drewniane na małej powierzchni, przy jednoczesnym przenoszeniu dużych obciążeń przez węzły konstrukcyjne; ponadto nie osłabiają one przekroju drewna w miejscu połączenia. Program optymalizuje przekroje drewna i dobór płytek kolczastych, oblicza zużycie materiału oraz wskazuje niezbędne stężenia wzdłużne.

Dzięki zastosowaniu tej technologii możliwe jest projektowanie drewnianej konstrukcji nośnej dachów o rozpiętości do 30m bez podpór pośrednich.

Drewniane wiązary wykonuje się z drewna konstrukcyjnego klasy C24. Impregnowane są metodą zanurzeniową bio- i ogniochronnie, preparatem FOBOS M-4 , do klasy materiału niezapalnego.

Do produkcji wiązarów wykorzystuje się wyspecjalizowane piły sterowane numerycznie, prasy hydrauliczne i urządzenia pozycjonujące. Gwarantuje to całkowitą powtarzalność wiązarów, precyzyjne i fachowe wykonanie węzłów konstrukcyjnych, oraz pozwala uzyskać wysoką jakość produktu.

ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ

1. Obciążenia stałe **(charakterystyczne)**:

WIĄZARY KRATOWE

pas górny-wiązary **0,35 kN/m²**

BLACHODACHÓWKA
ŁATY LUB DESKOWANIE PEŁNE
KONTRŁATY 4 cm
FOLIA WSTEPNEGO KRYCIA-WIATROIZOLACJA

pas dolny-wiązary **0,65 kN/m²**

PŁYTA OSB
OCIEPLENIE WEŁNA MIN. 20 cm
PAROIZOLACJA
SUFIT PODWIESZANY SYSTEMOWY

WIĄZARY KLEJONE

1,20 kN/m²

BLACHODACHÓWKA
DESKOWANIE PEŁNE
KONTRŁATY 4 cm
FOLIA WSTEPNEGO KRYCIA-WIATROIZOLACJA
PŁATWIE /WEŁNA MINERALNA 20 cm
OBUDOWA Z PŁYT MINERALNYCH AKUSTYCZNYCH
OBCIĄŻENIE OD WENTYLATORÓW DACHOWYCH

2. Obciążenia zmienne i użytkowe **(wartości charakterystyczne):**

- śnieg Istrefa obciążenia śniegiem gruntu **0,70 kN/m²**

- wiatr I strefa obciążenia wiatrem (prędkość wiatru) **$V_{ref,0}$= 22,00 m/s**

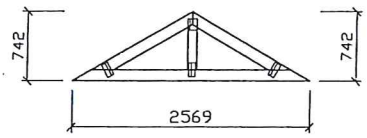
- obciążenie zmienne dla wiązarów kratowych T01,V02 -dolny pas pod kalenicą na dł. ok 4,5m **1,00 kN/m²**

Obliczenia przeprowadzono przy pomocy programu firmy Truss4 firmy Fine. Powyższy program oblicza konstrukcje dachowe zgodnie z założeniami EUROKODÓW, uwzględniając odpowiednie współczynniki bezpieczeństwa.

W przypadku zmiany założeń projekt będzie wymagał aktualizacji.

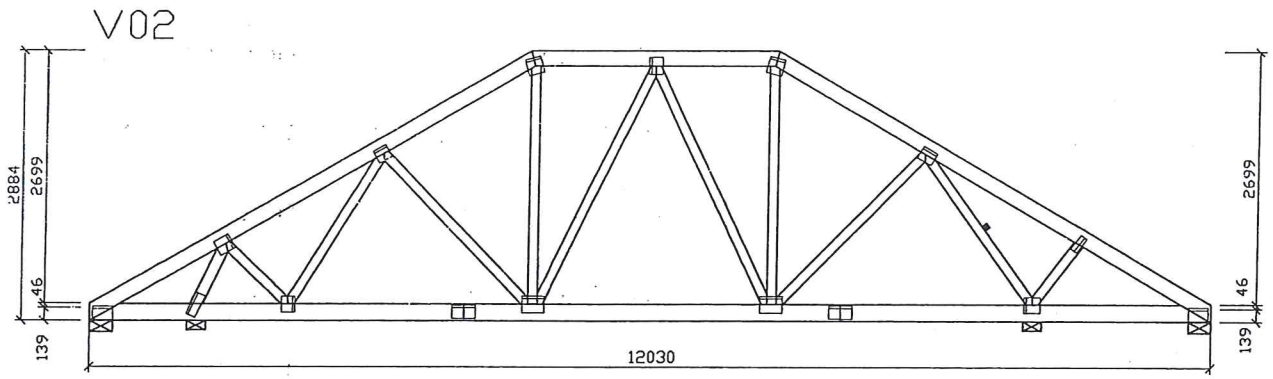
Konstrukcja więźby dachowej
Rysunek wiązara V01,V02

V01



DREWNO KONSTRUKCYJNE KLASY C24
PAS GÓRNY–50/120
PAS DOLNY–50/120
KRZYŻULCE–50/100
PŁYTKI KOLCZASTE: BV11

V02



DREWNO KONSTRUKCYJNE KLASY C24
PAS GÓRNY–50/160
PAS DOLNY–50/180
KRZYŻULCE–50/100,50/120
PŁYTKI KOLCZASTE: BV11,BV15

AUTORZY OPRACOWANIA:			KASPER KASPER POLSKA sp. z o.o. 44-109 Gliwice, ul. Metalowców 8 tel. 032/ 270-45-09 fax. 270-45-08 e-mail: biuro@kasperpolska.com www.kasperpolska.com
Projektował: mgr inż.Marek SADZIŃSKI	Opracował: Aleksandra Gancarczyk	Sprawdził: inż. Elżbieta SYDOR	
OBIEKT: *KONCEPCJA BUDYNKU SPORTOWO- OŚWIATOWEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU* DZIAŁKA 98/2 OBRĘB KOTOWICE 55-011 KOTOWICE; UL.PODWALNA 1			DATA: SIERPIEŃ_2018
TYTUŁ: KONSTRUKCJA WIĘŹBY DACHOWEJ RYSUNEK WIĄZARÁ V01,V02			SKALA: –
			NR OFERTY: 18–514
			NR PROJEKTU: –
			NR RYSUNKU: 02

WYDRUKI OBLICZEŃ STATYCZNYCH

1 Informacje o projekcie

Nazwa : 18-514

1.1 Zastosowane normy

Klasa drewna: Euro Code 5 - EN 338
Wytrzymałości charakterystyczne drewna: EN 338
Obciążenie: EN 1990, EN 1991
Sprawdzenie elementów: EN 1995-1-1 (EC5)
Wytrzymałości maksymalne płytek kolczastych: EN 1995-1-1 (EC5)
Sprawdzenie płytek kolczastych: EN 1995-1-1 (EC5)
Ścinanie wzdłużne połączenia usztywnień: EN 1995-1-1 (EC5)
Załącznik krajowy dla norm EN: Polska

1.2 Wytrzymałość charakterystyczna drewna zgodnie z normą EN 338

Drewno C24 - iglaste

Charakterystyczny moduł sprężystości	E	:	11,00E+03 MPa
Wytrzymałość charakterystyczna na zginanie	$f_{m,k}$	:	24,00 MPa
Wytrzymałość charakterystyczna na rozciąganie wzdłuż włókien	$f_{t,0,k}$	:	14,00 MPa
Wytrzymałość charakterystyczna na ściskanie wzdłuż włókien	$f_{c,0,k}$	:	21,00 MPa
Wytrzymałość charakterystyczna na ścinanie	$f_{v,k}$	:	4,00 MPa
Wytrzymałość charakterystyczna na ściskanie w poprzek włókien	$f_{c,90,k}$	:	2,50 MPa
Wytrzymałość charakterystyczna na rozciąganie w poprzek włókien	$f_{t,90,k}$	:	0,40 MPa
5% kwantyl charakterystycznego modułu sprężystości wzdłuż włókien	$E_{0,05}$	:	7400,00 MPa
Gęstość charakterystyczna	ρ_k	:	350,00 kg/m³
Gęstość średnia	ρ_{mean}	:	420,00 kg/m³

Wartości $f_{m,k}$ i $f_{t,0,k}$ zostaną zastąpione przez współczynnik k_h zgodnie z normą EN 1995-1-1, rozdział 3.2

1.3 Wytrzymałościowe parametry charakterystyczne płytek kolczastych zgodnie z normą EN 1995-1-1 (EC5)

PŁYTKI KOLCZASTE BV11

Zdolność zakotwienia płytki dla ρ_k = 350 kg/m³

$f_{a,0,0,k}$	:	2,09 N/mm²
$f_{a,90,90,k}$	:	1,14 N/mm²
k_1	:	-0,0123 N/mm²/°
k_2	:	-0,0003 N/mm²/°
α_0	:	40,00 °

Wytrzymałość mechaniczna dla ρ_k = 350 kg/m³

$f_{t,0,k}$	:	213,20 N/mm
$f_{t,90,k}$	:	95,40 N/mm
$f_{c,0,k}$	:	122,80 N/mm
$f_{c,90,k}$	:	91,90 N/mm
$f_{v,0,k}$	:	73,08 N/mm
$f_{v,90,k}$	:	66,56 N/mm
γ_0	:	26,000 °
k_v	:	0,350

Moduł poślizgu dla ρ_{mean} = 420 kg/m³

k_{ser} : 2,95 N/mm³

PŁYTKI KOLCZASTE BV15

Zdolność zakotwienia płytki dla ρ_k = 350 kg/m³

$f_{a,0,0,k}$	:	4,02 N/mm²
$f_{a,90,90,k}$	:	1,44 N/mm²
k_1	:	-0,0152 N/mm²/°
k_2	:	-0,0152 N/mm²/°
α_0	:	0,00 °

Wytrzymałość mechaniczna dla ρ_k = 350 kg/m³

$f_{t,0,k}$	:	300,10 N/mm
$f_{t,90,k}$	:	114,30 N/mm
$f_{c,0,k}$	:	189,60 N/mm
$f_{c,90,k}$	:	156,30 N/mm
$f_{v,0,k}$	:	93,20 N/mm
$f_{v,90,k}$	:	117,90 N/mm
γ_0	:	0,000 °
k_v	:	0,930

Moduł poślizgu dla ρ_{mean} = 420 kg/m³

k_{ser} : 4,25 N/mm³

PŁYTKI KOLCZASTE BV16

Zdolność zakotwienia płytki **Wytrzymałość mechaniczna** **Moduł poślizgu**

[TRUSS4 - Truss 3D | Wersja 4.12.5.0 | Klucz zabezpieczający 5677 / 16 | KASPER CZ s.r.o. | Copyright © 2018 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

dla ρ_k = 359 kg/m³

$f_{a,0,0,k}$	:	2,71 N/mm²
$f_{a,90,90,k}$	:	1,57 N/mm²
k_1	:	-0,0027 N/mm²/°
k_2	:	-0,0201 N/mm²/°
α_0	:	36,00 °

dla ρ_k = 359 kg/m³

$f_{t,0,k}$	:	399,00 N/mm
$f_{t,90,k}$	:	162,00 N/mm
$f_{c,0,k}$	:	231,00 N/mm
$f_{c,90,k}$	:	188,00 N/mm
$f_{v,0,k}$	:	170,00 N/mm
$f_{v,90,k}$	:	106,00 N/mm
γ_0	:	1,000 °
k_v	:	2,000

dla ρ_{mean} = 431 kg/m³

k_{ser} : 2,57 N/mm³

PŁYTKI KOLCZASTE BV20

Zdolność zakotwienia płytki
dla ρ_k = 350 kg/m³

$f_{a,0,0,k}$	:	2,75 N/mm²
$f_{a,90,90,k}$	:	1,37 N/mm²
k_1	:	-0,0100 N/mm²/°
k_2	:	-0,0100 N/mm²/°
ϑ	:	0,00 °

Wytrzymałość mechaniczna
dla ρ_k = 350 kg/m³

$f_{t,0,k}$	:	386,60 N/mm
$f_{t,90,k}$	:	149,90 N/mm
$f_{c,0,k}$	:	268,30 N/mm
$f_{c,90,k}$	:	243,70 N/mm
$f_{v,0,k}$	:	221,30 N/mm
$f_{v,90,k}$	:	170,60 N/mm
γ_0	:	0,000 °
k_v	:	0,960

Moduł poślizgu
dla ρ_{mean} = 420 kg/m³

k_{ser} : 4,96 N/mm³

1.4 Współczynniki zgodnie z normą EN 1995-1-1 (EC5)

Klasa użytkowania 1
k_{def} = 0,60
Współczynnik działania niszczącego dla siły tnącej k_{cr} = 0,67

Kombinacje	Dla drewna		Dla połączeń (drewno)		Dla połączeń (materiał)	
SGN	γ_M	k_{mod}	γ_M	k_{mod}	γ_M	k_{mod}
1	1,30	0,60	1,30	0,60	1,30	1,00
2 - 6, 38, 39, 46, 47, 54, 55, 62, 63, 70, 71	1,30	0,80	1,30	0,80	1,30	1,00
7 - 30, 32 - 37, 40 - 45, 48 - 53, 56 - 61, 64 - 69, 72 - 83	1,30	0,90	1,30	0,90	1,30	1,00
31	1,30	0,70	1,30	0,70	1,30	1,00

1.5 Obciążenia charakterystyczne

Obciążenie pokryciem : g_k = 0,35 kN/m²
Obciążenie stropem : g_k = 0,65 kN/m²

Obciążenie śniegiem :
Strefa obciążeń śniegiem 1 - s_k = 0,70 kN/m²
Wysokość bezwzględna (n.p.m.) : 200,0 m
Rodzaj terenu : osłonięty - Współczynnik ekspozycji C_e = 1,20
Współczynnik cieplny C_t = 1,00
Uwzględnij płotki przeciwśniegowe : Tak
Uwzględnij nawisy śniegu na dachu : Nie
Uwzględnij kierunek wiatru dla śniegu nawiewanego : Południowo-wschodni, Południowo-zachodni, Północno-wschodni, Północno-zachodni

Obciążenie wiatrem :
Strefa obciążeń wiatrem 1 - $v_{b,0}$ = 22,00 m/s
Rodzaj terenu : II
Wysokość referencyjna budynku z_e = 7,658 m
Współczynnik kierunkowy c_{dir} = 1,00
Współczynnik sezonowy c_{season} = 1,00

[TRUSS4 - Truss 3D | Wersja 4.12.5.0 | Klucz zabezpieczający 5677 / 16 | KASPER CZ s.r.o. | Copyright © 2018 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Gęstość powietrza ρ = 1,25 kg/m^3
Współczynnik orograficzny c_o = 1,00
Maksymalne ciśnienie prędkości q_p = 0,65 kN/m^2
Rozpatruj jako dach wiaty/zadaszenia : Nie
Maksymalny współczynnik ciśnienia wewnętrznego $c_{pi,max}$ = 0,20
Minimalny współczynnik ciśnienia wewnętrznego $c_{pi,min}$ = -0,30
Obciążenie skupione ciśnieniem wewnętrznym : Powierzchnia dachu

1.6 Przypadki obciążeń

Nr	Nazwa	Oznaczenie	Rodzaj	γ_f ($\gamma_{f,inf}$)*	Współczynniki dla kombinacji				
					ξ	Kategoria**	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	Q1 siła-zmienn długotrwałe	Siła	Zmienne długotrwałe	1,50	-	E	1,00	0,90	0,80
2	G2 Ciężar własny	Ciężar własny	Stałe	1,35(0,90)	0,85	-	-	-	-
3	G3 Obciążenie pokryciem dachu	Siła	Stałe	1,35(0,90)	0,85	-	-	-	-
4	G4 Obciążenie pasa dolnego stropem	Siła	Stałe	1,35(0,90)	0,85	-	-	-	-
5	S5 Pełne obciążenie śniegiem	Siła	Obciążenie śniegiem zmienne średniotrwałe	1,50	-	H<1000	0,50	0,20	0,00
6	S6 Obciążenie śniegiem nawianym (wiatr południowo	Siła	Obciążenie śniegiem zmienne średniotrwałe	1,50	-	H<1000	0,50	0,20	0,00
	S7 Obciążenie śniegiem nawianym (wiatr południowo	Siła	Obciążenie śniegiem zmienne średniotrwałe	1,50	-	H<1000	0,50	0,20	0,00
8	S8 Obciążenie śniegiem nawianym (wiatr północno-w	Siła	Obciążenie śniegiem zmienne średniotrwałe	1,50	-	H<1000	0,50	0,20	0,00
9	S9 Obciążenie śniegiem nawianym (wiatr północno-z	Siła	Obciążenie śniegiem zmienne średniotrwałe	1,50	-	H<1000	0,50	0,20	0,00
10	W10 Wiatr zachodni 1	Siła	Obciążenie wiatrem zmienne krótkotrwałe	1,50	-	Wiatr	0,60	0,20	0,00

[TRUSS4 - Truss 3D | Wersja 4.12.5.0 | Klucz zabezpieczający 5677 / 16 | KASPER CZ s.r.o. | Copyright © 2018 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Nr	Nazwa	Oznaczenie	Rodzaj	γ_f ($\gamma_{f,inf}$)*	Współczynniki dla kombinacji				
					ξ	Kategoria**	ψ_0	ψ_1	ψ_2
11	W11 Wiatr zachodni 2	Siła	Obciążenie wiatrem zmienne krótkotrwałe	1,50	-	Wiatr	0,60	0,20	0,00
12	W12 Wiatr południowy 1	Siła	Obciążenie wiatrem zmienne krótkotrwałe	1,50	-	Wiatr	0,60	0,20	0,00
13	W13 Wiatr południowy 2	Siła	Obciążenie wiatrem zmienne krótkotrwałe	1,50	-	Wiatr	0,60	0,20	0,00
14	W14 Wiatr południowy 3	Siła	Obciążenie wiatrem zmienne krótkotrwałe	1,50	-	Wiatr	0,60	0,20	0,00
15	W15 Wiatr południowy 4	Siła	Obciążenie wiatrem zmienne krótkotrwałe	1,50	-	Wiatr	0,60	0,20	0,00
16	W16 Witar wschodni 1	Siła	Obciążenie wiatrem zmienne krótkotrwałe	1,50	-	Wiatr	0,60	0,20	0,00
17	W17 Witar wschodni 2	Siła	Obciążenie wiatrem zmienne krótkotrwałe	1,50	-	Wiatr	0,60	0,20	0,00
18	W18 Witar północny 1	Siła	Obciążenie wiatrem zmienne krótkotrwałe	1,50	-	Wiatr	0,60	0,20	0,00
19	W19 Witar północny 2	Siła	Obciążenie wiatrem zmienne krótkotrwałe	1,50	-	Wiatr	0,60	0,20	0,00
20	W20 Witar północny 3	Siła	Obciążenie wiatrem zmienne krótkotrwałe	1,50	-	Wiatr	0,60	0,20	0,00
21	W21 Witar północny 4	Siła	Obciążenie wiatrem zmienne krótkotrwałe	1,50	-	Wiatr	0,60	0,20	0,00

* $\gamma_{f,inf}$ dla korzystnych obciążeń stałych
** Kategoria obciążeń zmiennych zgodnie z tabelą A1.1 zawartą w normie PN-EN 1990

[TRUSS4 - Truss 3D | Wersja 4.12.5.0 | Klucz zabezpieczający 5677 / 16 | KASPER CZ s.r.o. | Copyright © 2018 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

2 V01

Nazwa : V01
Opis :
Wiązar : Wiązar dwuspadowy
Wiązar zaprojektowany automatycznie
Grubość : 50 mm
Rozpiętość całkowita : 2,569 m
Rozstaw osiowy : 2,121 m
Wysokość czoła okapu : z lewej strony 0,000 m z prawej strony 0,000 m
Redystrybucja obciążenia wiązara : 1,100 m
Krotność wiązara : 1

2.1 Węzły

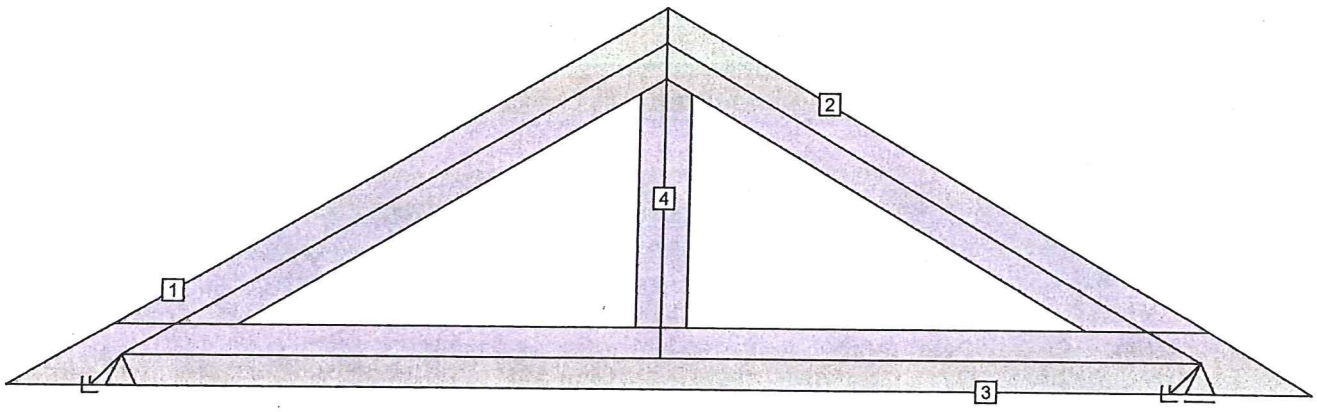
Węzeł Nr	Współrzędne Y [m]	Współrzędne Z [m]	Podpora Przem. Y	Podpora K[MN/m]	Podpora Przem. Z	Podpora K[MN/m]	Podpora Obr. X	Podpora K[MNm]	Obrót podpory [°]	Oznaczenie węzła
1	4,955	2,976	Stałe		Stałe					lewa podpora
2	5,403	3,235								nieokreślony
3	6,015	3,588								wierzchołek
4	6,627	3,235								nieokreślony
5	7,075	2,976			Stałe					prawa podpora
6	6,015	2,976								pas górny, prosty

2.2 Pręty

Pręt Nr	Początek Węzeł	Początek Koniec	Koniec Węzeł	Koniec Koniec	Rodzaj** pręta	A [mm²]	I [mm⁴]	Materiał	Usztyw./ Wzmoc.	Oznaczenie pręta
1	1	Przegubowy	3	Przegubowy	Kirch.	6000	7,20000E+06	C24 - ig	0/0	pas górny lewy
2	3	Przegubowy	5	Przegubowy	Kirch.	6000	7,20000E+06	C24 - ig	0/0	pas górny prawy
3	5	Przegubowy	1	Przegubowy	Kirch.	6000	7,20000E+06	C24 - ig	0/0	pas dolny
4	6	Przegubowy	3	Przegubowy	Kirch.	5000	4,16667E+06	C24 - ig	0/0	wewnętrzny, pionowy

** - **Rodzaj pręta:** "Kirch." - nie uwzględnia wpływu naprężeń ścinających na odkształcenie (teoria Kirchhofa)
"Mindl." - uwzględnia wpływ naprężeń ścinających na odkształcenie (teoria Midlina)

2.3 Sprawdzenie prętów



Pręt Nr	Pręt Wys. [mm]	Kom. Nr	Rozciąganie, ściskanie, zginanie	L_{cr} [m]	Smuk.	Decydująca metoda oddziaływania	Użyt. [%]	Ścinanie Napr. [MPa]	Ścinanie Wyt. [MPa]	Ścinanie Użyt. [%]	Zakotwienie Napr. [MPa]	Zakotwienie Wyt. [MPa]	Zakotwienie Użyt. [%]
1	120*	25	w płasz.	1,102	31,8	Wyboczenie niespr. i zginanie	19,4	0,06	2,77	2,2			
			poza płasz.	0,750	52,0								
2	120*	25	w płasz.	1,102	31,8	Wyboczenie niespr. i zginanie	19,4	0,06	2,77	2,2			
			poza płasz.	0,750	52,0								

[TRUSS4 - Truss 3D | Wersja 4.12.5.0 | Klucz zabezpieczający 5677 / 16 | KASPER CZ s.r.o. | Copyright © 2018 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

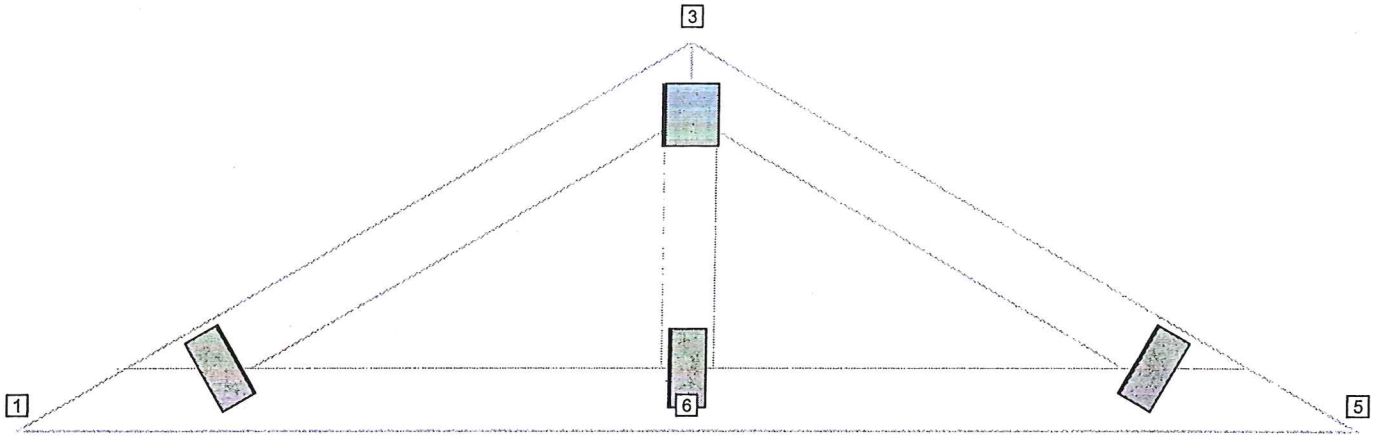
Pręt Nr	Pręt Wys. [mm]	Kom. Nr	Rozciąganie, ściskanie, zginanie	L_{cr} [m]	Smuk.	Decydująca metoda oddziaływania	Użyt. [%]	Ścinanie Napr. [MPa]	Ścinanie Wyt. [MPa]	Ścinanie Użyt. [%]	Zakotwienie Napr. [MPa]	Zakotwienie Wyt. [MPa]	Zakotwienie Użyt. [%]
3	120*	1	w płasz.	0,954		Rozciąganie i zginanie	12,9	0,24	1,85	12,9			
			poza płasz.	3,000									
4	100	1	w płasz.	0,435		Rozciąganie	3,7						
			poza płasz.	0,483									

Uwaga: * - wartość wprowadzona przez użytkownika

2.4 Ugięcie miejscowe

Pręt Nr	Ugięcie krótkotrwałe Węzeł Nr	Kom. SGU Nr	w_{inst} [mm]	$w_{inst,lim}$ [mm]	Warunek	Ugięcie końcowe Węzeł Nr	Kom. SGU Nr	w_{fin} [mm]	$w_{fin,lim}$ [mm]	Warunek
1	-	14	0,4	1,2m/400=3,1	SPEŁNIONY	-	97	0,5	1,2m/300=4,1	SPEŁNIONY
2	-	19	0,4	1,2m/400=3,1	SPEŁNIONY	-	102	0,5	1,2m/300=4,1	SPEŁNIONY
3	-	1	0,1	1,1m/400=2,7	SPEŁNIONY	-	84	0,1	1,1m/300=3,5	SPEŁNIONY

2.5 Sprawdzenie płytek kolczastych

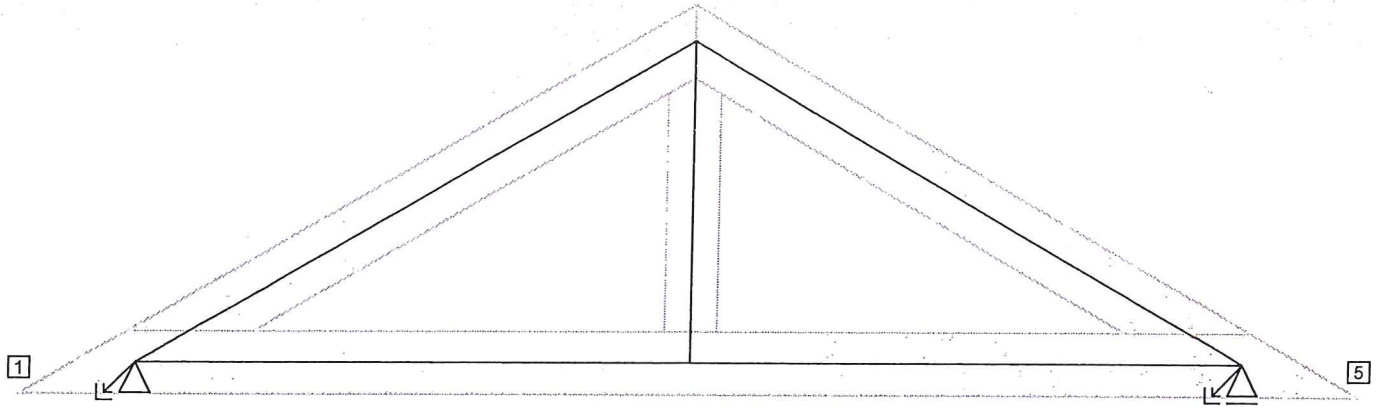


Węzeł Nr	Płytka kolczasta Rodzaj / Rozmiar	Nakładanie się płytki kolczastej i pasa d_e	Efektywne powierzchnie płytek $A_{ef,1}$	$A_{ef,2}$	$A_{ef,3}$	$A_{ef,4}$	$A_{ef,5}$	Materiał płytki kolczastej B_{sh}	H_{sh}	Roz. prostop. do włókien
			Nr kom.					Nr kom.		Nr kombinacji
1*	BV11 72/150	52,5 %	64,3 %	51,2 %				40,4 %		11,9 %
			2	2				25		1
3*	BV11 108/120	72,7 %	55,7 %	55,7 %	20,6 %			7,9 %	16,6 %	
			2	2	1			1	25	
5*	BV11 72/150	52,5 %	51,2 %	64,3 %				40,4 %		11,9 %
			2	2				25		1
6*	BV11 72/150	57,1 %	30,0 %	16,6 %				11,9 %		13,9 %
			1	1				1		1

Uwaga: * - rozmieszczenie i/lub rozmiar płytek kolczastych został wprowadzony przez użytkownika

[TRUSS4 - Truss 3D | Wersja 4.12.5.0 | Klucz zabezpieczający 5677 / 16 | KASPER CZ s.r.o. | Copyright © 2018 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

2.6 Reakcje zgodnie z kombinacjami



2.6.1 Zestawienie wartości maksymalnych reakcji

Węzeł Nr	Ry [kN]	Rz [kN]	ROx [kNm]	Przesunięcie Y [mm]
	(Nr kombinacja SGN)			(Nr kom. SGU)
1	+0,36 (25)	+3,19 (28)	-	-
	-0,36 (35)	-0,63 (7(inf))	-	-
5	-	+3,19 (25)	-	+0,1 (28)
	-	-0,63 (7(inf))	-	-

[TRUSS4 - Truss 3D | Wersja 4.12.5.0 | Klucz zabezpieczający 5677 / 16 | KASPER CZ s.r.o. | Copyright © 2018 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

3 V02

Nazwa : V02
Opis :
Wiązar : prostokątny
Wiązar zaprojektowany automatycznie
Grubość : 50 mm
Rozpiętość całkowita : 12,030 m
Rozstaw osiowy : 9,033 m
Wysokość czoła okapu : z lewej strony 0,160 m z prawej strony 0,160 m
Redystrybucja obciążenia wiązara : 1,150 m
Krotność wiązara : 1

3.1 Węzły

Węzeł	Współrzędne		Podpora						Obrót	Oznaczenie węzła
Nr	Y [m]	Z [m]	Przem. Y	K[MN/m]	Przem. Z	K[MN/m]	Obr. X	K[MNm]	podpory [°]	
1	-0,004	0,090	Stałe		Stałe					lewa podpora
2	1,387	0,893								pas górny prosty, lewy
3	2,338	1,442								nieokreślony
4	3,051	1,854								pas górny prosty, lewy
5	4,696	2,804								poza lewą podporę
6	6,015	2,804								pas górny poziomy, prosty
7	7,334	2,804								poza prawą podporę
8	8,979	1,854								pas górny prosty, prawy
9	9,692	1,442								nieokreślony
10	10,647	0,891								pas górny prosty, prawy
11	12,034	0,090			Stałe					prawa podpora
12	10,110	0,090			Stałe					pas górny, prosty
13	8,050	0,090								zakotwione, na styk
14	7,305	0,090								pas górny, prosty
15	6,015	0,090								nieokreślony
16	3,980	0,090								zakotwione, na styk
17	4,725	0,090								pas górny, prosty
18	3,740	0,090								nieokreślony
19	2,100	0,090								pas górny, prosty
0	1,077	0,090			Stałe					pas górny, prosty

3.2 Pręty

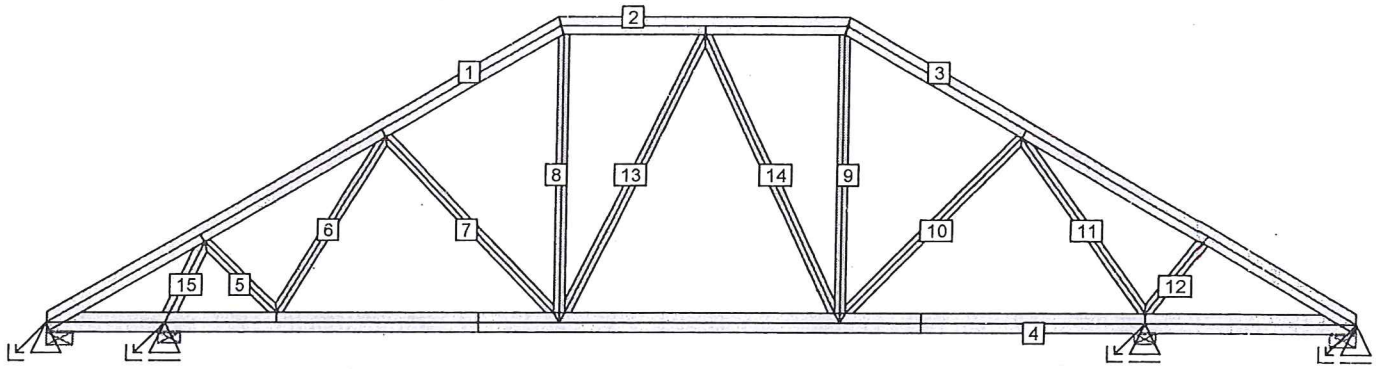
Pręt	Początek		Koniec		Rodzaj**	A	I	Materiał	Usztyw./	Oznaczenie pręta
Nr	Węzeł	Koniec	Węzeł	Koniec	pręta	[mm²]	[mm⁴]		Wzmoc.	
1	1	Przegubowy	5	Przegubowy	Kirch.	8000	17,0667E+06	C24 - ig	0/0	pas górny lewy
2	5	Przegubowy	7	Przegubowy	Kirch.	8000	17,0667E+06	C24 - ig	0/0	pas górny poziomy
3	7	Przegubowy	11	Przegubowy	Kirch.	8000	17,0667E+06	C24 - ig	0/0	pas górny prawy
4	11	Przegubowy	1	Przegubowy	Kirch.	9000	24,3000E+06	C24 - ig	0/0	pas dolny
5	2	Przegubowy	19	Przegubowy	Kirch.	5000	4,16667E+06	C24 - ig	0/0	krzyżulec
6	19	Przegubowy	4	Przegubowy	Kirch.	5000	4,16667E+06	C24 - ig	0/0	krzyżulec
7	4	Przegubowy	17	Przegubowy	Kirch.	5000	4,16667E+06	C24 - ig	0/0	krzyżulec
8	17	Przegubowy	5	Przegubowy	Kirch.	5000	4,16667E+06	C24 - ig	0/0	wewnętrzny, pionowy
9	14	Przegubowy	7	Przegubowy	Kirch.	5000	4,16667E+06	C24 - ig	0/0	wewnętrzny, pionowy
10	14	Przegubowy	8	Przegubowy	Kirch.	5000	4,16667E+06	C24 - ig	0/0	krzyżulec
11	8	Przegubowy	12	Przegubowy	Kirch.	5000	4,16667E+06	C24 - ig	0/0	krzyżulec
12	12	Przegubowy	10	Przegubowy	Kirch.	5000	4,16667E+06	C24 - ig	0/0	krzyżulec
13	17	Przegubowy	6	Przegubowy	Kirch.	5000	4,16667E+06	C24 - ig	0/0	krzyżulec
14	6	Przegubowy	14	Przegubowy	Kirch.	5000	4,16667E+06	C24 - ig	0/0	krzyżulec

[TRUSS4 - Truss 3D | Wersja 4.12.5.0 | Klucz zabezpieczający 5677 / 16 | KASPER CZ s.r.o. | Copyright © 2018 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Pręt	Początek		Koniec		Rodzaj**	A	I	Materiał	Usztyw./	Oznaczenie pręta
Nr	Węzeł	Koniec	Węzeł	Koniec	pręta	[mm²]	[mm⁴]		Wzmoc.	
15	2	Przegubowy	20	Przegubowy	Kirch.	6000	7,20000E+06	C24 - ig	0/0	krzyżulec

** - **Rodzaj pręta:** "Kirch." - nie uwzględnia wpływu naprężeń ścinających na odkształcenie (teoria Kirchhofa)
"Mindl." - uwzględnia wpływ naprężeń ścinających na odkształcenie (teoria Midlina)

3.3 Sprawdzenie prętów



Pręt		Kom.	Rozciąganie, ściskanie, zginanie				Ścinanie			Zakotwienie		
Nr	Wys. [mm]	Nr		L_{cr} [m]	Smuk.	Decydująca metoda oddziaływania	Użyt. [%]	Napr. [MPa]	Wyt. [MPa]	Użyt. [%]	Napr. [MPa]	Wyt. [MPa]	Użyt. [%]
1	160*	79	w płasz.	1,730	37,4	Wyboczenie niespr. i zginanie	60,5	0,74	2,77	26,6			
			poza płasz.	0,750	52,0								
2	160*	71	w płasz.	1,187	25,7	Wyboczenie niesprężyste	40,4	0,53	2,46	21,6			
			poza płasz.	1,100	76,2								
3	160*	73	w płasz.	1,710	37,5	Wyboczenie niespr. i zginanie	53,9	0,68	2,77	24,6			
			poza płasz.	0,750	52,0								
4	180*	31	w płasz.	2,322	18,7	Rozciąganie i zginanie	64,6	0,90	2,15	41,6			
			poza płasz.	2,500	173,2								
5	100	71	w płasz.	0,838		Rozciąganie i zginanie	21,3						
			poza płasz.	0,932									
	100	71	w płasz.	1,697	58,8	Wyboczenie niesprężyste	58,2						
			poza płasz.	1,886	130,6								
7	100	14	w płasz.	2,029	70,3	Wyboczenie niesprężyste	19,0						
			poza płasz.	2,255	156,2								
8	100	71	w płasz.	2,289		Rozciąganie i zginanie	27,9	0,03	2,46	1,3			
			poza płasz.	2,544									
9	100	71	w płasz.	2,289		Rozciąganie i zginanie	26,0	0,03	2,46	1,2			
			poza płasz.	2,544									
10	100	71	w płasz.	2,029		Rozciąganie i zginanie	12,6						
			poza płasz.	2,255									
11	100	71	w płasz.	1,788	61,9	Wyboczenie niesprężyste	53,4						
			poza płasz.	0,993	68,8								
12	100	73	w płasz.	0,729	25,3	Wyboczenie niesprężyste	9,2						
			poza płasz.	0,810	56,1								
13	100	25	w płasz.	2,547	88,2	Wyboczenie niesprężyste	22,7						
			poza płasz.	2,830	196,1								
14	100	79	w płasz.	2,547	88,2	Wyboczenie niesprężyste	69,1						
			poza płasz.	2,830	196,1								
15	120*	71	w płasz.	0,642	18,5	Wyboczenie niesprężyste	35,6						
			poza płasz.	0,713	49,4								

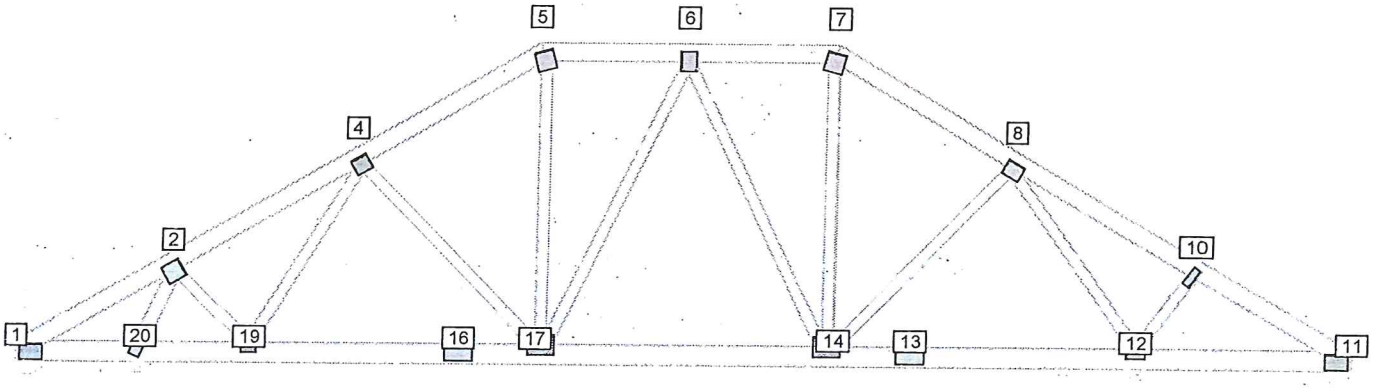
[TRUSS4 - Truss 3D | Wersja 4.12.5.0 | Klucz zabezpieczający 5677 / 16 | KASPER CZ s.r.o. | Copyright © 2018 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Uwaga: * - wartość wprowadzona przez użytkownika

3.4 Ugięcie miejscowe

Pręt Nr	Ugięcie krótkotrwałe					Ugięcie końcowe				
	Węzeł Nr	Kom. SGU Nr	w_{inst} [mm]	$w_{inst,lim}$ [mm]	Warunek	Węzeł Nr	Kom. SGU Nr	w_{fin} [mm]	$w_{fin,lim}$ [mm]	Warunek
1	-	79	0,8	1,6m/400=4,0	SPEŁNIONY	-	168	1,0	1,6m/300=5,4	SPEŁNIONY
2	-	79	0,3	1,3m/400=3,3	SPEŁNIONY	-	85	0,3	1,3m/300=4,4	SPEŁNIONY
3	-	73	0,7	1,9m/400=4,8	SPEŁNIONY	-	160	0,9	1,9m/300=6,4	SPEŁNIONY
4	-	79	1,4	2,6m/400=6,6	SPEŁNIONY	16	168	2,1	2,6m/300=8,6	SPEŁNIONY

3.5 Sprawdzenie płytek kolczastych



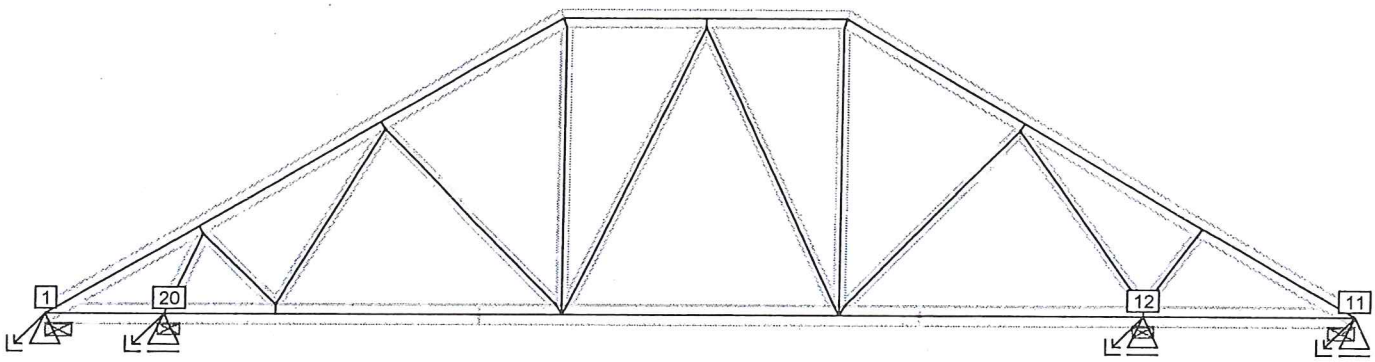
Węzeł Nr	Płytka kolczasta Rodzaj / Rozmiar	Nakładanie się płytki kolczastej i pasa d_e	Efektywne powierzchnie płytek $A_{ef,1}$	$A_{ef,2}$	$A_{ef,3}$	$A_{ef,4}$	$A_{ef,5}$	Materiał płytki kolczastej B_{sh}	H_{sh}	Roz. prostop. do włókien
			Nr kom.					Nr kom.		Nr kombinacji
1*	BV11	48,6 %	21,8 %	20,6 %				27,7 %		12,9 %
	144/210		79	79				79		1
2*	BV15	71,7 %	59,4 %	86,9 %	42,5 %			72,2 %		22,3 %
	175/168		71	71	71			79		1
4*	BV11	77,6 %	34,1 %	86,3 %	39,2 %			40,4 %		25,3 %
	144/150		71	71	1			79		1
5*	BV15	64,1 %	60,0 %	59,9 %	30,4 %			23,8 %	23,6 %	
	175/168		71	71	71			73	79	
6*	BV11	62,7 %	25,6 %	28,5 %	36,5 %			14,9 %		20,9 %
	144/180		2	1	79			79		1
7*	BV15	64,1 %	55,1 %	54,8 %	28,3 %			22,1 %	21,8 %	
	175/168		71	71	71			79	73	
8*	BV15	84,6 %	46,4 %	41,7 %	85,3 %			82,9 %		26,1 %
	140/168		71	71	71			73		1
10*	BV11	58,9 %	58,8 %	35,2 %				23,3 %		22,0 %
	72/180		73	73				73		1
11*	BV11	48,6 %	16,5 %	17,7 %				9,1 %		12,9 %
	144/210		1	1				73		1
12*	BV15	71,4 %	75,9 %	20,7 %	93,9 %			38,2 %		21,1 %
	175/168		71	73	71			79		1
13*	BV15	85,7 %	15,9 %	15,9 %					17,5 %	
	140/252		71	71					79	
14*	BV11	66,7 %	29,1 %	67,8 %	47,2 %	42,8 %		29,0 %		49,4 %
	180/240		31	71	71	79		79		31

[TRUSS4 - Truss 3D | Wersja 4.12.5.0 | Klucz zabezpieczający 5677 / 16 | KASPER CZ s.r.o. | Copyright © 2018 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Węzeł Nr	Płytka kolczasta Rodzaj Rozmiar	Nakładanie się płytki kolczastej i pasa d_e	Efektywne powierzchnie płytek $A_{ef,1}$	$A_{ef,2}$	$A_{ef,3}$	$A_{ef,4}$	$A_{ef,5}$	Materiał płytki kolczastej B_{sh}	H_{sh}	Roz. prostop. do włókien Nr kombinacji
			Nr kom.					Nr kom.		
16*	BV15 140/252	85,7 %	22,1 % 71	22,1 % 71					26,3 % 79	
17*	BV11 180/240	66,7 %	28,4 % 31	33,0 % 1	50,7 % 71	36,8 % 1		20,2 % 83		49,5 % 31
19*	BV15 140/168	71,4 %	33,1 % 71	40,6 % 71	60,4 % 71			43,5 % 79		22,8 % 1
20*	BV15 105/252	42,9 %	88,5 % 71	46,7 % 71				50,2 % 79		11,6 % 1

Uwaga: * - rozmieszczenie i/lub rozmiar płytek kolczastych został wprowadzony przez użytkownika

3.6 Reakcje zgodnie z kombinacjami



3.6.1 Zestawienie wartości maksymalnych reakcji

Węzeł Nr	Ry [kN]	Rz [kN] (Nr kombinacja SGN)	ROx [kNm]	Przesunięcie Y [mm] (Nr kom. SGU)
1	+1,65 (73) -1,65 (14)	- -1,83 (79)	- -	- -
11	- -	+2,83 (25) -	- -	+0,9 (79) -
12	- -	+23,33 (73) -	- -	+0,8 (79) -
20	- -	+25,01 (79) -	- -	- -

mgr inż. MAREK SADZIŃSKI
Upr. w spec. konstr.-bud.
Nr ewid. upr. 630/82

[TRUSS4 - Truss 3D | Wersja 4.12.5.0 | Klucz zabezpieczający 5677 / 16 | KASPER CZ s.r.o. | Copyright © 2018 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

ZAŁĄCZNIKI

NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO
- Państwowy Zakład Higieny

Zakład Higieny Środowiska

ATEST HIGIENICZNY

HK/B/0603/01/2017

ORYGINAŁ

HYGIENIC CERTIFICATE

NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH – NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE

Wyrób / product: FOBOS M4

Zawierający / containing: mocznik, siarczan amonu, boraks, fosforany, karbaminiany, związki amoniowe, inne substancje wg dokumentacji producenta

Przeznaczony do / destined: profesjonalnego stosowania - do konserwacji oraz impregnacji drewna i drewnianych elementów budowlanych znajdujących się na zewnątrz budynków i wewnątrz poddaszy nieużytkowych (np. konstrukcje poddasza - krokwie, jętki, kleszcze)

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków / the above-named product is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

Na opakowaniu wyrobu należy umieścić etykietę w języku polskim, zawierającą zalecenia dotyczące środków ostrożności wg karty charakterystyki wyrobu, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi. Wyrób przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.
Wyrób może być wyłącznie stosowany bez kontaktu z gruntem w warunkach ochrony zaimpregnowanych powierzchni przed oddziaływaniem wody i opadów atmosferycznych powodujących jego wymywanie.

Atest higieniczny nie dot. parametrów technicznych, walorów użytkowych i oceny właściwości alergizujących wyrobu / Hygienic certificate does not apply to technical parameters, utility value and allergenic properties of the product

Wytwórca / producer:
LUVENA S.A.
62-030 Luboń
ul. R.Maya 1

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:
LUVENA S.A.
Luboń
ul. R.Maya 1

Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2022-08-31 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation. The certificate loses its validity after 2022-08-31 or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 31 sierpnia 2017

The date of issue of the certificate: 31st August 2017

Kierownik
Zakładu Higieny Środowiska
dr Bożena Krogulska

Kontakt w sprawie niniejszego atestu higienicznego / To contact regarding this hygienic certificate
Zakład Higieny Środowiska NIZP-PZH / Department of Environmental Hygiene NIPH-NIH
e-mail: sek-zhk@pzh.gov.pl tel. +48 22 54-21-354, +48 22 54-21-349, fax: +48 22 54-21-287

INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
ZAKŁAD CERTYFIKACJI
ul. FILTROWA 1, 00-611 WARSZAWA
tel.: (22) 57 96 167, (22) 57 96 168, fax: (22) 57 96 295
e-mail: certyfikacja@itb.pl, www.itb.pl

AC 020

CERTYFIKAT ZGODNOŚCI

ITB-1470/W

Potwierdza się, że:

FOBOS M-4 / FOBOS M-4 KOLOR
środek do ochrony elementów budowlanych z drewna i materiałów drewnopochodnych

Przeznaczony jest do zabezpieczania, przed działaniem ognia, elementów budowlanych z drewna i materiałów drewnopochodnych. Elementy drewniane zaimpregnowane środkiem FOBOS M-4 uzyskują jednocześnie odporność na działanie grzybów domowych (podstawczaków), grzybów pleśniowych i owadów (technicznych szkodników drewna)

wprowadzony do obrotu i produkowany przez:

LUVENA Spółka Akcyjna
ul. Romana Maya 1
62-030 Luboń

w zakładzie produkcyjnym:

LUVENA Spółka Akcyjna
ul. Romana Maya 1
62-030 Luboń

spełnia wymagania określone w:

Aprobacie Technicznej Nr AT-15-5942/2016

Producent wdrożył system zakładowej kontroli produkcji i prowadzi badania próbek wyrobu, pobranych w zakładzie produkcyjnym, zgodnie z planem badań.

Zakład Certyfikacji ITB przeprowadził wstępne badania typu oraz wstępną inspekcję zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji, prowadzi stały nadzór, ocenę i akceptację zakładowej kontroli produkcji.

Niniejszy certyfikat jest dokumentem wymaganym w systemie oceny zgodności 1, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. *w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym* (Dz. U. Nr 198 poz. 2041 z późn. zm.).

Certyfikat zgodności nr ITB-1470/W został wydany po raz pierwszy 23.05.2006. Niniejszy certyfikat (zaktualizowany 03.09.2008, 11.09.2009, 15.06.2012, 25.11.2016) może być stosowany tylko w odniesieniu do wyrobów spełniających wymagania ww. specyfikacji technicznej i jest ważny do 19.09.2021, o ile specyfikacja techniczna zachowuje swoją ważność oraz nie uległy istotnym zmianom: typ wyrobu, warunki i miejsce produkcji lub system zakładowej kontroli produkcji.

KIEROWNIK
Zakładu Certyfikacji

K. Hatowska

mgr inż. Katarzyna Hatowska

DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Marcin M. Kruk

Instytut Techniki Budowlanej

00-611 WARSZAWA | ul. FILTROWA | tel. (48 22) 825 04 71, (48 22) 825 76 55 | fax (48 22) 825 52 86

Członek Europejskiej Unii Akceptacji Technicznej w Budownictwie – UEAtc
Członek Europejskiej Organizacji ds. Oceny Technicznej – EOTA

Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-5942/2016

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r., poz. 1040), w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Instytucie Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek firmy:

LUVENA S. A.
ul. Romana Maya 1, 62-030 Luboń

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobu pod nazwą:

FOBOS M-4 / FOBOS M-4 KOLOR
środek do ochrony elementów budowlanych z drewna i materiałów drewnopochodnych

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który jest integralną częścią niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

Termin ważności:
19 września 2021 r.

DYREKTOR
z up.
Zastępca Dyrektora
ds. Oceny Technicznej
i Harmonizacji Europejskiej
mgr inż. Anna Panek

Załącznik:
Postanowienia ogólne i techniczne

Warszawa, 19 września 2016 r.

LUVENA

KRAJOWA DEKLARACJA WŁASNOŚCI UŻYTKOWYCH

NR 1/2017

1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego Fobos® M-4/Fobos® M-4 KOLOR
2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego[1]: 1
3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:
   Środek do ochrony elementów budowlanych z drewna i materiałów drewnopochodnych przed działaniem ognia, grzybów domowych (podstawczaków), grzybów pleśniowych i owadów (technicznych szkodników drewna).
4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:
   LUVENA S.A, 62-030 Luboń , ul. R. Maya 1
5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony: nie dotyczy
6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych: 1
7. Krajowa specyfikacja techniczna:
   7a Polska Norma wyrobu:.....-.....
   Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer krajowego certyfikatu lub nazwa akredytowanego laboratorium/laboratoriów i numer akredytacji [2]:.....-.....
   7b. Krajowa ocena techniczna: Aprobata Techniczna ITB nr AT-15-5942/2016
   Jednostka oceny technicznej/Krajowa jednostka oceny technicznej: Instytut Techniki Budowlanej
   Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer certyfikatu [2]:
   Instytut Techniki Budowlanej , AC020,Certyfikat zgodności nr ITB-1470/W
8. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego lub zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe	Uwagi [3]
Agresywność korozyjna roztworu wobec stali:	mała, malejąca	-
Wartość grzybobójcza przeciwko podstawczakom ,po starzeniu przez odparowanie- impregnacja wgłębna:	*Coniofora puteana* ≤ 3 kg soli/m³ *Poria placenta* ≤ 4 kg soli /m³, *Gleophyllum trabeum* ≤ 4 kg soli/m³	-
Skuteczność zabezpieczenia przeciwko rozkładającym drewno podstawczakom po starzeniu przez odparowanie, impregnacja powierzchniowa	*Coniofora puteana*, ≤ 200g soli/m² *Poria placenta*, ≤ 200g soli/m² *Gleophyllum trabeum*, ≤ 200g soli/m²	-
Skuteczność zabezpieczenia przeciwko grzybom pleśniowym- impregnacja powierzchniowa	Klasa zabezpieczenia 1-zabezpiecza	-
Wartość owadobójcza w stosunku do larw spuszczela pospolitego *Hylotrupes bajulus L* po starzeniu przez odparowanie- po 12 tygodniach, impregnacja wgłębna :	≤ 40 kg soli/m³	-
Skuteczność zabezpieczenia przed świeżo wylęgniętymi larwami spuszczela pospolitego *Hylotrupes bajulus L.* po starzeniu przez odparowanie- po 12 tygodniach, Impregnacja powierzchniowa	100 % śmiertelność larw	-
Klasyfikacja ogniowa w zakresie reakcji na ogień elementów drewnianych (z wyłączeniem drewna egzotycznego) i materiałów drewnopochodnych, zabezpieczonych metodą powierzchniową przy zużyciu 200 g soli/m²	B-s1,d0	-

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego lub zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe	Uwagi [2]
Klasyfikacja ogniowa w zakresie reakcji na ogień elementów drewnianych (z wyłączeniem drewna egzotycznego), zabezpieczonych metodą wgłębną przy zużyciu 40 kg soli/m^3	B-s2, d0	

9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienianymi w pkt 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2014 r. o wyrobach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność producenta.

W imieniu producenta podpisał (a):

mgr Grzegorz Zagozda
Prezes Zarządu
Dyrektor Naczelny

mgr inż. Arkadiusz Jur
Członek Zarządu
Dyrektor Techniczny

(imię i nazwisko oraz stanowisko)

LUVENA
LUVENA S.A.
62-030 Luboń, ul. Romana Maya 1
tel. 61 8900 100, fax 61 8900 400
NIP 777-23-37-097, REGON 639532720
Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto i Wilda
KRS nr 303985
Kapitał Zakładowy 499 214,21 zł Nr 2

(podpis)

.....Luboń, 2 stycznia 2017 r.
(miejsce i data wydania)

1) *Zgodnie krajowymi systemami oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych określonymi w §4 rozporządzenia Ministra infrastruktury i budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym(Dz.U.2016 poz1966) producent określa typ wyrobu budowlanego, dla którego sporządza on krajową deklarację właściwości użytkowych. Sposób oznaczenia tak określonego typu wyrobu budowlanego krajowej deklaracji właściwości użytkowych ustala producent. Oznaczenie to należy powiązać z typem wyrobu, a więc zestawem poziomów lub klas właściwości użytkowych oraz zamierzonym zastosowaniem wyrobu, określonymi w krajowymi w w krajowej deklaracji. Oznaczenie powinno być niepowtarzalne w odniesieniu do typów wyrobów budowlanych produkowanych przez danego producenta.*

2) *Wypełnić, jeżeli jednostka certyfikująca lub laboratoriumlaboratoria brały udział w zastosowanym krajowym systemie oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego.*

3) *W przypadku zastosowania przepisu § 5 ust.1 pkt 1 i 2 oraz ust.2 niniejszego rozporządzenia, w kolumnie trzeciej należy wskazać, który z wyżej wymienionych przepisów w odniesieniu do zasadniczej charakterystyki wyrobu został zastosowaniu.*

CE

WE DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Producent:
BOVA Březnice, spol. s r.o., Za nádražím 472, 262 72 Březnice, IČO (Regon): 42726191

Zakład produkcyjny:
BOVA Březnice, spol. s r.o., Za nádražím 472, 262 72 Březnice, IČO(Regon): 42726191

Wyrób:
Płyty węzłowe z wytłoczonymi kolcami BV 11 do konstrukcji drewnianych.

Opis wyrobu:
Płyty węzłowe są wykonane ze stali S 280 GD + Z275, grubość 1 mm i mają przetłoczone kolce o długości 10 mm, są przeznaczone do łączenia elementów drewnianych wiązarów za pośrednictwem wtłoczenia. Wymiary płyt: (długość – szerokość – grubość)
xx - xx - xx wymiary zgodnie z wymogami obliczeń statycznych

Właściwości mechaniczne

$F_{a\,0,0}$	= 2,09 N/mm^2	(nośność zakotwienia na jednostkę powierzchni dla α = 0° a β = 0°),
$F_{a90,90}$	= 1,14 N/mm2	(nośność zakotwienia na jednostkę powierzchni dla α = 90° i β = 90°);
K1	= -0,0123	(konstanta)
K2	= -0,0003	(konstanta)
α_0	= 40°	(konstanta)
$F_{t,0}$	= 213,2 N/mm	(nośność przy rozciąganiu na jednostkę szerokości płytki dla α = 0°;)
$F_{t,90}$	= 95,4 N/mm	(nośność przy rozciąganiu na jednostkę szerokości płytki dla α = 90°;)
$F_{c,0}$	= 122,8 N/mm	(nośność przy ściskaniu na jednostkę szerokości płytki dla α = 0°);
$F_{c,90}$	= 91,9 N/mm	(nośność przy ściskaniu na jednostkę szerokości płytki dla α = 90°;)
$F_{v,0}$	= 73,08 N/mm	(nośność przy ścinaniu na jednostkę szerokości płytki w kierunku x;)
$F_{v,90}$	= 66,56 N/mm	(nośność przy ścinaniu na jednostkę szerokości płytki w kierunku y;)
γ 0	= 26°	(konstanta)
k_v	= 0,35	(konstanta)
k_{ser}	= 2,95 N/mm^3	(moduł podatności)

Gęstość drewna γ = 350 kg/ m^3

Wyrób odpowiada wymogom postanowienia załącznika ZA. 1 EN 14545 Konstrukcje drewniane – elementy łączące - wymogi.

Numer certyfikatu zarządzania produkcją: 1020 - CPD - 010026388

Nazwa i adres osoby notyfikowanej:
Technický a zkušební ústav stavební (Instytut Techniczny i Badawczy Budownictwa) Praha, s.p., pobočka 0100 - Praha, Prosecká 81 I/76a, 190 00 Praha 9, Republika Czeska

Załącznik: Certyfikat zarządzania produkcją nr 1020- CPD - 010026388

Březnice, dnia 15. 05. 2013

BOVA

-88-
Bohuslil Babáček

CE

WE DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Producent:
BOVA Březnice, spol. s r.o., Za nádražím 472, 262 72 Březnice, IČO (Regon): 42726191

Zakład produkcyjny:
BOVA Březnice, spol. s r.o., Za nádražím 472, 262 72 Březnice, IČO(Regon): 42726191

Wyrób:
Płyty węzłowe z wytłoczonymi kolcami BV 15 do konstrukcji drewnianych.

Opis wyrobu:
Płyty węzłowe są wykonane ze stali S 280 GD + Z275, grubość 1,5 mm i mają przetłoczone kolce o długości 15 mm, są przeznaczone do łączenia elementów drewnianych wiązarów za pośrednictwem wtłoczenia. Wymiary płyt: (długość – szerokość – grubość)
xx - xx - xx wymiary zgodnie z wymogami obliczeń statycznych

Właściwości mechaniczne

$F_{a\,0,0}$	= 4,02 N/mm²	(nośność zakotwienia na jednostkę powierzchni dla α = 0° a (3 = 0°),
$F_{a90,90}$	= 1,44 N/mm2	(nośność zakotwienia na jednostkę powierzchni dla α = 90° i β = 90°);
KI	= -0,0152	(konstanta)
α_0	> 90°	(konstanta)
$F_{t,0}$	= 300,1 N/mm	(nośność przy rozciąganiu na jednostkę szerokości płytki dla α = 0°;)
$F_{t,0}$	= 114,3 N/mm	(nośność przy rozciąganiu na jednostkę szerokości płytki dla α = 90°;)
$F_{c,0}$	= 189,6 N/mm	(nośność przy ściskaniu na jednostkę szerokości płytki dla α = 0°);
$F_{c,90}$	= 156,3 N/mm	(nośność przy ściskaniu na jednostkę szerokości płytki dla α = 90°;)
$F_{v,0}$	= 93,2 N/mm	(nośność przy ścinaniu na jednostkę szerokości płytki w kierunku x;)
$F_{v,90}$	= 117,9 N/mm	(nośność przy ścinaniu na jednostkę szerokości płytki w kierunku y;)
γ 0	= 0,0°	(konstanta)
k_v	= 0,93	(konstanta)
k_{ser}	= 4,25 N/mm³	(moduł podatności)

Gęstość drewna γ = 350 kg/ m³

Wyrób odpowiada wymogom postanowienia załącznika ZA. 1 EN 14545 Konstrukcje drewniane – elementy łączące - wymogi.

Numer certyfikatu zarządzania produkcją: 1020 - CPD - 010026388

Nazwa i adres osoby notyfikowanej:
Technický a zkušební ústav stavební (Instytut Techniczny i Badawczy Budownictwa) Praha, s.p., pobočka 0100 - Praha, Prosecká 81 I/76a, 190 00 Praha 9, Republika Czeska

Załącznik: Certyfikat zarządzania produkcją nr 1020- CPD – 010026388

Březnice, dnia 15. 05. 2013

-89-
Bohumil Babaček

CE

WE DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Producent:
BOVA Březnice, spol. s r.o., Za nádražím 472, 262 72 Březnice, IČO (Regon): 42726191

Zakład produkcyjny:
BOVA Březnice, spol. s r.o., Za nádražím 472, 262 72 Březnice, IČO(Regon): 42726191

Wyrób:
Płyty węzłowe z wytłoczonymi kolcami BV 20 do konstrukcji drewnianych.

Opis wyrobu:
Płyty węzłowe są wykonane ze stali S 280 GD + Z275, grubość 2 mm i mają przetłoczone kolce o długości 20 mm, są przeznaczone do łączenia elementów drewnianych wiązarów za pośrednictwem wtłoczenia. Wymiary płyt: (długość – szerokość – grubość)
xx - xx - xx wymiary zgodnie z wymogami obliczeń statycznych

Właściwości mechaniczne

$F_{a\,0,0}$	= 2,75 N/mm^2	(nośność zakotwienia na jednostkę powierzchni dla α = 0° a (3 = 0°),
$F_{a90,90}$	= 1,37 N/mm2	(nośność zakotwienia na jednostkę powierzchni dla α = 90° i β = 90°);
Kl	= -0,0100	(konstanta)
α_0	> 90°	(konstanta)
$F_{t,0}$	= 386,6 N/mm	(nośność przy rozciąganiu na jednostkę szerokości płytki dla α = 0°;)
$F_{t,0}$	= 149,9 N/mm	(nośność przy rozciąganiu na jednostkę szerokości płytki dla α = 90°;)
$F_{c,0}$	= 268,3 N/mm	(nośność przy ściskaniu na jednostkę szerokości płytki dla α = 0°);
$F_{c,90}$	= 243,7 N/mm	(nośność przy ściskaniu na jednostkę szerokości płytki dla α = 90°;)
$F_{v,0}$	= 221,3 N/mm	(nośność przy ścinaniu na jednostkę szerokości płytki w kierunku x;)
$F_{v,90}$	= 170,6 N/mm	(nośność przy ścinaniu na jednostkę szerokości płytki w kierunku y;)
γ 0	= 0,0°	(konstanta)
k_v	= 0,96	(konstanta)
k_{ser}	= 4,96 N/mm^3	(moduł podatności)

Gęstość drewna. γ = 350 kg/ m^3

Wyrób odpowiada wymogom postanowienia załącznika ZA.1 EN 14545 Konstrukcje drewniane – elementy łączące - wymogi.

Numer certyfikatu zarządzania produkcją: 1020 - CPD - 010026388

Nazwa i adres osoby notyfikowanej:
Technický a zkušební ústav stavební (Instytut Techniczny i Badawczy Budownictwa) Praha, s.p., pobočka 0100 - Praha, Prosecká 81 1/76a, 190 00 Praha 9, Republika Czeska

Załącznik: Certyfikat zarządzania produkcją nr 1020- CPD - 010026388

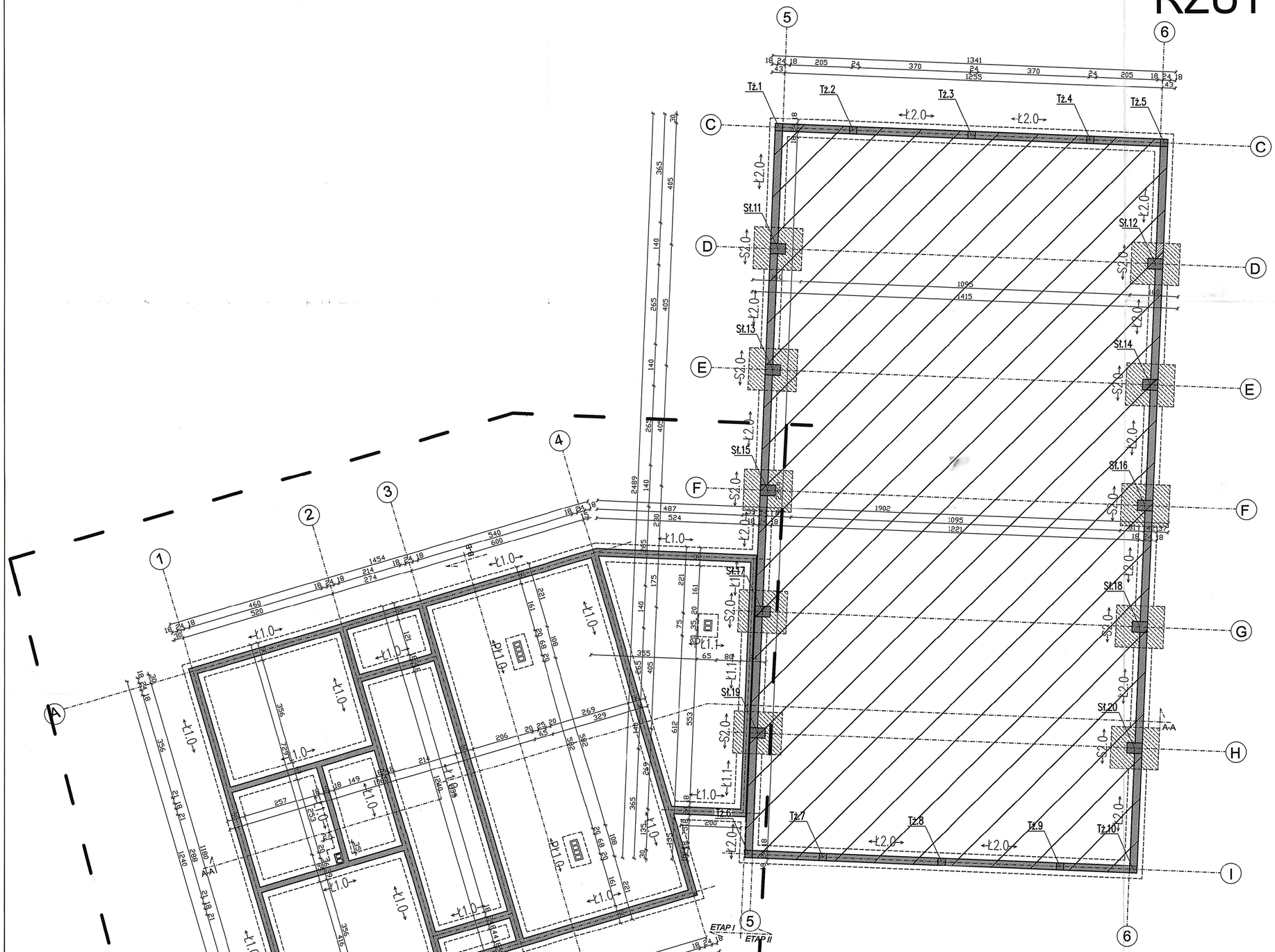
Březnice, dnia 15. 05. 2013

BOVA

Bohumil Babáček
dyrektor spółki

RZUT FUNDAMENTÓW

SKALA 1:100



UWAGA:

- Poziom posadowienia i szerokości fundamentów ustalono dla konkretnych warunków gruntowych w miejscu lokalizacji
- Wykop chronić przed zalaniem wodą
- Fundamenty posadowić na gruncie nośnym poniżej strefy przemarzania gruntu (min. 100cm)
- Ze stopy/ławy fundamentowej wyprowadzić zbrojenie startowe trzpieni żelbetowych. Długość zakładu 50ø
- Przed betonowaniem wykonać połączenia uziemiające zbrojenia wg branży elektrycznej
- Powierzchnie łączone należy oczyścić, zgroszkować i pokryć warstwą szczepną przed zabetonowaniem
- Osie fundamentów tyczyć geodezyjnie
- Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie
- Rysunek rozpatrywać łącznie z innymi rysunkami poszczególnych branż
- W razie stwierdzenia innych niż założonych w projekcie warunków miejscowych, należy kontaktować się z projektantem
- Umiejscowienie przejść instalacyjnych odczytać z odpowiednich rysunków branżowych
- Rzut rozpatrywać łącznie z pozostałymi rysunkami, opisem technicznym
- Wymiary podano w [cm]

Beton C25/30 (B30) W6
Beton podkładowy C12/15 B15
STAL A-IIIN (B500SP)
A-III (34GS)
Otulina 50mm

± 0,00=123,06

Fundamenty-Płyta żelbetowa/Komin projektowany

Fundamenty-Stopa fundamentowa/Słup żelbetowy projektowany

Fundamenty/Ściana projektowana

Ł1.0	Ława fundamentowa axh 60x40cm
Ł1.1	Ława fundamentowa axh 84x40cm
PŁ1.0	Płyta fundamentowa 65x108x30cm
PŁ1.1	Płyta fundamentowa 65x75x30cm
S2.0	Stopa fundamentowa 140x160x50cm
Ł2.0	Ława fundamentowa axh 60x40cm
Tż.1-Tż.10	Trzpienie żelbetowe axh 25x25cm
St.11-St.20	Słupy żelbetowe axh 35x50cm

CZĘŚĆ OBJĘTA OPRACOWANIEM

CZĘŚĆ OBJĘTA OSOBNYM OPRACOWANIEM

J.C INŻYNIERIA SANITARNA
Jacek Czerwiński
48-210 Biała, ul. Wałowa 8
tel.: 608 142 829

Nazwa projektu	BUDOWA OBIEKTU OŚWIATOWO -SPORTOWEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU - ETAP I	
Lokalizacja	ul.Podwalna 1; 55-010 Kotowice, działka nr. 98/2 i 448	skala 1:100
Inwestor	Gmina Siechnice, 55-011 Siechnice, ul. Jana Pawła II 12	nr rys.: A1
Przedmiot rys.	RZUT FUNDAMENTÓW	
PROJEKTANT architektura	mgr inż. arch. Ewelina Grot upr. nr 08/OPOKK/2011	
SPRAWDZAJĄCY architektura	mgr inż. arch. Katarzyna Żurawiecka-Kaszoid upr. nr 02/OPOKK/2017	IX 2018
PROJEKTANT konstrukcja	mgr inż. Franciszek Czerwiński upr. nr OPL/1514/PWBKb/18	
SPRAWDZAJĄCY konstrukcja	mgr inż. Łukasz Kwiotek upr. nr OPL/1511/PWBKb/18	

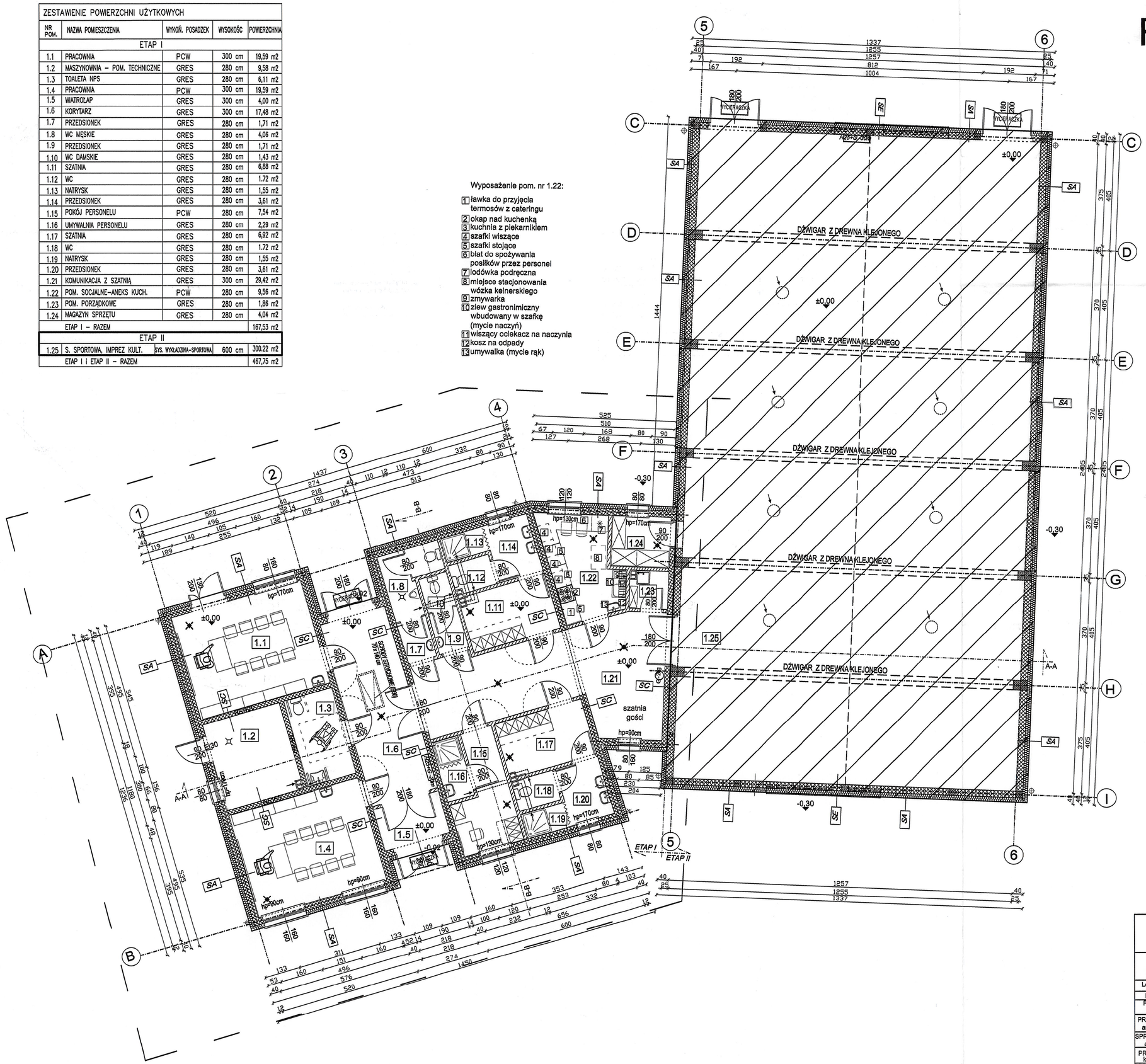
RZUT PARTERU

SKALA 1:100

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWYCH					
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	WYKOŃ. POSADZEK	WYSOKOŚĆ	POWIERZCHNIA
ETAP I				
1.1	PRACOWNIA	PCW	300 cm	19,59 m2
1.2	MASZYNOWNIA – POM. TECHNICZNE	GRES	280 cm	9,58 m2
1.3	TOALETA NPS	GRES	280 cm	6,11 m2
1.4	PRACOWNIA	PCW	300 cm	19,59 m2
1.5	WIATROŁAP	GRES	300 cm	4,00 m2
1.6	KORYTARZ	GRES	300 cm	17,48 m2
1.7	PRZEDSIONEK	GRES	280 cm	1,71 m2
1.8	WC MĘSKIE	GRES	280 cm	4,06 m2
1.9	PRZEDSIONEK	GRES	280 cm	1,71 m2
1.10	WC DAMSKIE	GRES	280 cm	1,43 m2
1.11	SZATNIA	GRES	280 cm	6,88 m2
1.12	WC	GRES	280 cm	1.72 m2
1.13	NATRYSK	GRES	280 cm	1,55 m2
1.14	PRZEDSIONEK	GRES	280 cm	3,61 m2
1.15	POKÓJ PERSONELU	PCW	280 cm	7,54 m2
1.16	UMYWALNIA PERSONELU	GRES	280 cm	2,29 m2
1.17	SZATNIA	GRES	280 cm	6,92 m2
1.18	WC	GRES	280 cm	1.72 m2
1.19	NATRYSK	GRES	280 cm	1,55 m2
1.20	PRZEDSIONEK	GRES	280 cm	3,61 m2
1.21	KOMUNIKACJA Z SZATNIĄ	GRES	300 cm	29,42 m2
1.22	POM. SOCJALNE–ANEKS KUCH.	PCW	280 cm	9,56 m2
1.23	POM. PORZĄDKOWE	GRES	280 cm	1,86 m2
1.24	MAGAZYN SPRZĘTU	GRES	280 cm	4,04 m2
	ETAP I – RAZEM			167,53 m2
ETAP II				
1.25	S. SPORTOWA, IMPREZ KULT.	SYS. WYKŁADZINA–SPORTOWA	600 cm	300.22 m2
	ETAP I i ETAP II – RAZEM			467,75 m2

Wyposażenie pom. nr 1.22:

1. ławka do przyjęcia termosów z cateringu
2. okap nad kuchenką
3. kuchnia z piekarnikiem
4. szafki wiszące
5. szafki stojące
6. blat do spożywania posiłków przez personel
7. lodówka podręczna
8. miejsce stacjonowania wózka kelnerskiego
9. zmywarka
10. zlew gastronimiczny wbudowany w szafkę (mycie naczyń)
11. wiszący ociekacz na naczynia
12. kosz na odpady
13. umywalka (mycie rąk)



UZGODNIONO POD WZGLĘDEM WYMAGAŃ HIGIENICZNYCH I ZDROWOTNYCH
1. bez zastrzeżeń*)
2. ~~z zastrzeżeniami*)~~
Data: 11.09.2018 Lp.: 69/2018
inż. HALINA ŁASKAWIEC-KRAWCZYK
Rzeczoznawca do spraw sanitarno-higienicznych SIS
Nr upr. 20-N/03 w zakresie -BEZ OGRANICZEŃ-
ADRES DOMOWY: ul. M. Dąbrowskiej 4, 57-300 KŁODZKO tel. 074/867 34 50, kom. 0602 636 351
*) niepotrzebne skreślić podpis

ZAOPINIOWANO POD WZGLĘDEM ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY ORAZ WYMAGANIAMI ERGONOMII:
1. bez zastrzeżeń*)
~~2. z zastrzeżeniami wymienionymi w załączonej opinii*)~~
inż. HALINA ŁASKAWIEC-KRAWCZYK
Rzeczoznawca do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy SIP
Nr upr. 401/90/97 w zakresie 1.1 i 1.2 1.3 i 1.4 i 4.4
Data 11.09.2018 Lp. 69/BHP/18
ADRES DOMOWY: ul. M. Dąbrowskiej 4, 57-300 KŁODZKO tel. 074/867 34 50, kom. 0602 636 351
*) niepotrzebne skreślić podpis

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH
mgr inż. Marek Kucharski nr upr. 581/2013
Kamieniec, 18.09.2018 r.
(miejscowość, data)
Zgodność projektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej stwierdzam
bez uwag z uwagami

CZĘŚĆ OBJĘTA OPRACOWANIEM

CZĘŚĆ OBJĘTA OSOBNYM OPRACOWANIEM

J.C INŻYNIERIA SANITARNA
Jacek Czerwiński
48-210 Biała, ul. Wałowa 8
tel.: 608 142 829

Nazwa projektu	BUDOWA OBIEKTU OŚWIATOWO -SPORTOWEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU - ETAP I		skala 1:100
Lokalizacja	ul.Podwalna 1; 55-010 Kotowice, działka nr. 98/2 i 448		
Inwestor	Gmina Siechnice, 55-011 Siechnice, ul. Jana Pawła II 12		nr rys.:
Przedmiot rys.	RZUT PARTERU		A2
PROJEKTANT architektura	mgr inż. arch. Ewelina Grot - upr. nr 09/OPOKK/2011		
SPRAWDZAJĄCY architektura	mgr inż. arch. Katarzyna Żurawiecka-Kaszold upr. nr 02/OPOKK/2017		IX 2018
PROJEKTANT konstrukcja	mgr inż. Franciszek Czerwiński upr. nr OPL/1514/PWBKb/18		
SPRAWDZAJĄCY konstrukcja	mgr inż. Łukasz Kwiotek upr. nr OPL/1511/PWBKb/18		

RZUT PARTERU

SKALA 1:50

DŹWIGAR Z DREWNA KLEJONEGO

DŹWIGAR Z DREWNA KLEJONEGO

DŹWIGAR Z DREWNA KLEJONEGO

DŹWIGAR Z DREWNA KLEJONEGO

DŹWIGAR Z DREWNA KLEJONEGO

ETAP I

ETAP II

CZĘŚĆ OBJĘTA OPRACOWANIEM

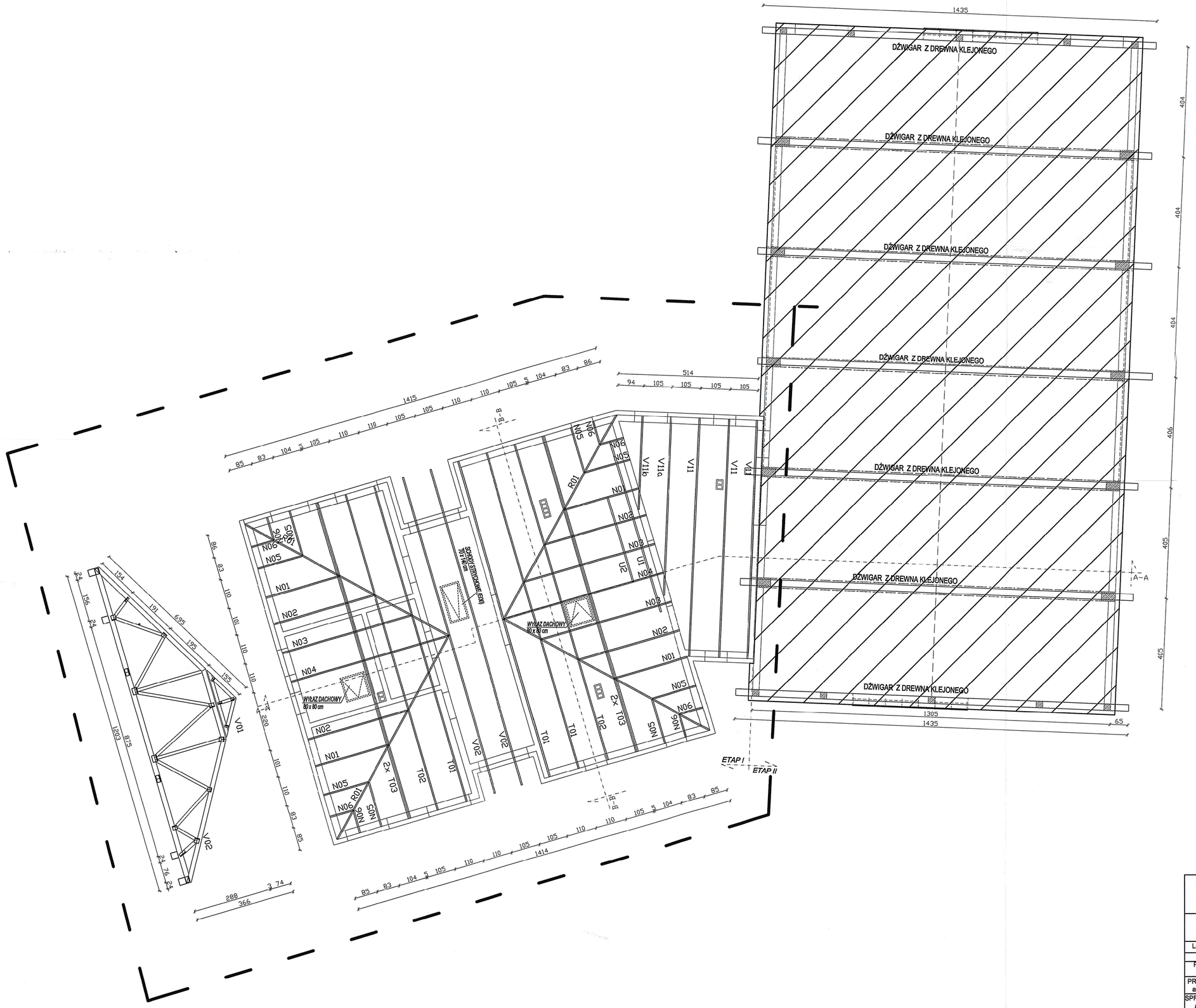
CZĘŚĆ OBJĘTA OSOBNYM OPRACOWANIEM

J.C INŻYNIERIA SANITARNA
Jacek Czerwiński
48-210 Biała, ul. Wałowa 6
tel.: 608 142 829

Nazwa projektu	BUDOWA OBIEKTU OŚWIATOWO -SPORTOWEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU - ETAP I	
Lokalizacja	ul.Podwalna 1; 55-010 Kotowice, działka nr. 98/2 i 448	skala 1:50
Inwestor	Gmina Siechnice, 55-011 Siechnice, ul. Jana Pawła II 12	nr rys.:
Przedmiot rys.	RZUT PARTERU	A3
PROJEKTANT architektura	mgr inż. arch. Ewelina Gnot upr. nr 09/OPO/K00/2011	
SPRAWDZAJĄCY architektura	mgr inż. arch. Katarzyna Żurowska-Kaszoid upr. nr 02/OPO/K00/2017	IX 2018
PROJEKTANT konstrukcja	mgr inż. Franciszek Czerwiński upr. nr OPL/1814/PWBKh/18	
SPRAWDZAJĄCY konstrukcja	mgr inż. Łukasz Kwiatek upr. nr OPL/1511/PWBKh/18	

RZUT WIĘŹBY

SKALA 1:100



CZĘŚĆ OBJĘTA OPRACOWANIEM

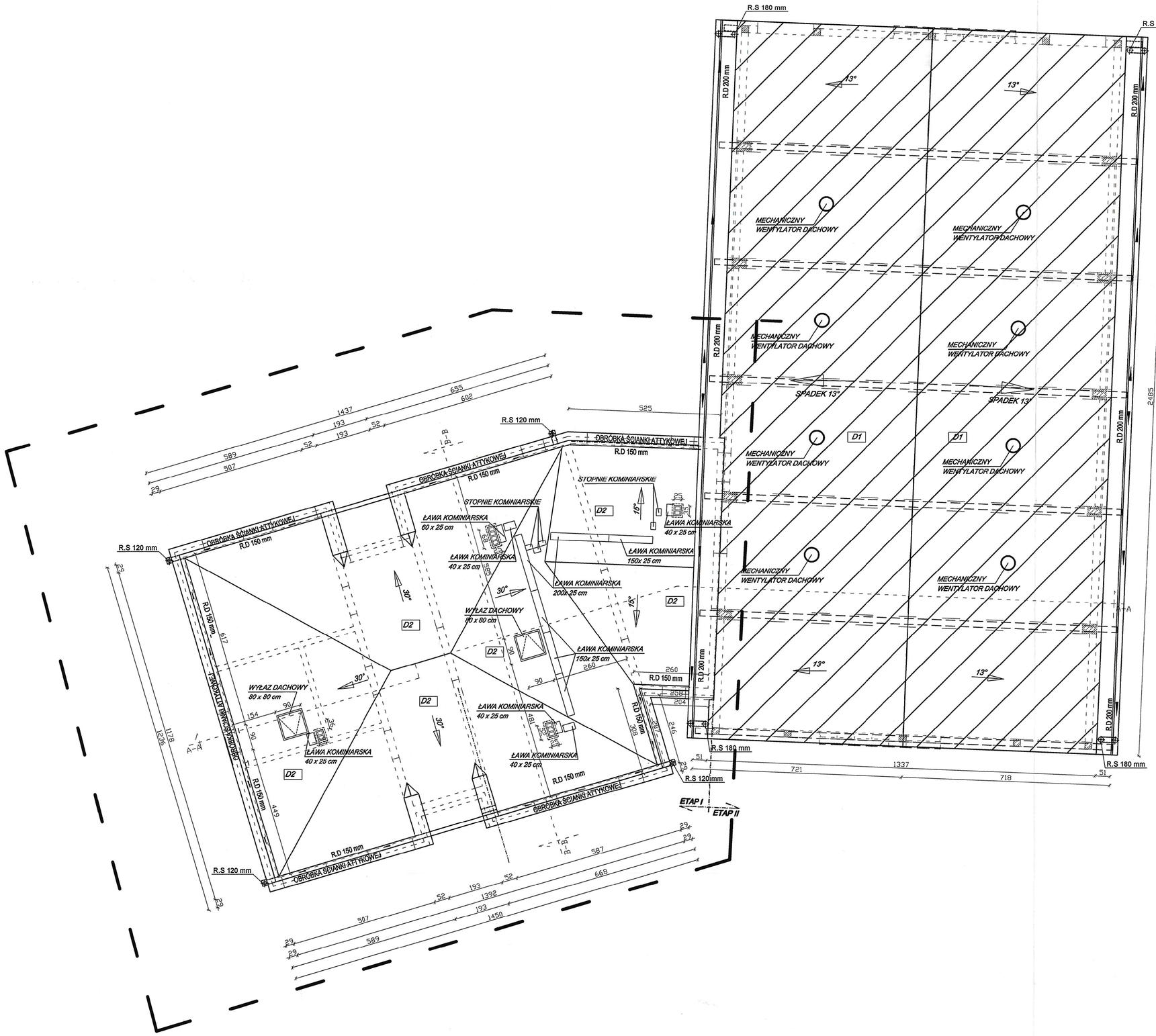
CZĘŚĆ OBJĘTA OSOBNYM OPRACOWANIEM

J.C INŻYNIERIA SANITARNA
Jacek Czerwiński
48-210 Biała, ul. Wałowa 8
tel.: 608 142 829

Nazwa projektu	BUDOWA OBIEKTU OŚWIATOWO -SPORTOWEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU - ETAP I	
Lokalizacja	ul.Podwalna 1; 55-010 Kotowice, działka nr. 98/2 i 448	skala 1:100
Inwestor	Gmina Siechnice, 55-011 Siechnice, ul. Jana Pawła II 12	nr rys.:
Przedmiot rys.	RZUT WIĘŹBY	A4
PROJEKTANT architektura	mgr inż. arch. Ewelina Grot upr. nr 09/OPOKK/2011	
SPRAWDZAJĄCY architektura	mgr inż. arch. Katarzyna Żurawiecka-Kaszoid upr. nr 02/OPOKK/2017	IX 2018
PROJEKTANT konstrukcja	mgr inż. Franciszek Czerwiński upr. nr OPL/1514/PWBKb/18	
SPRAWDZAJĄCY konstrukcja	mgr inż. Łukasz Kwiotek upr. nr OPL/1511/PWBKb/18	

RZUT DACHU

SKALA 1:100



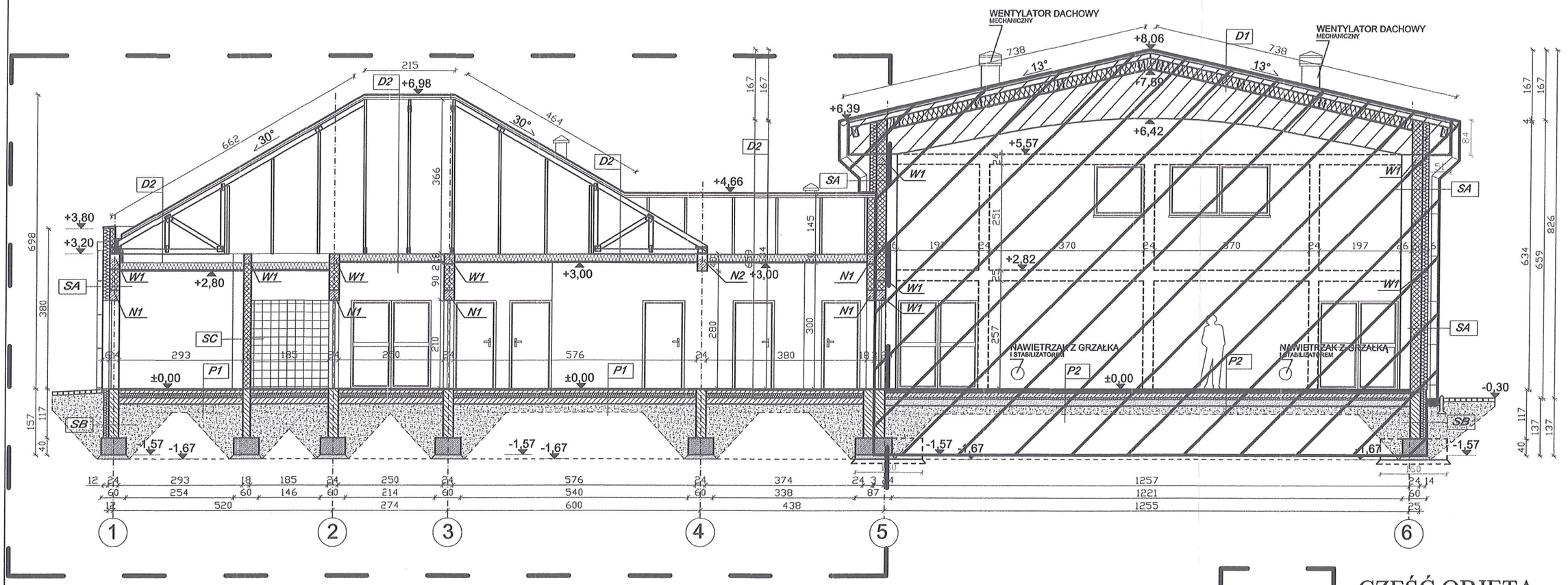
CZĘŚĆ OBJĘTA OPRACOWANIEM

CZĘŚĆ OBJĘTA OSOBNYM OPRACOWANIEM

J.C INŻYNIERIA SANITARNA
Jacek Czerwiński
48-210 Biała, ul. Wałowa 8
tel.: 608 142 829

Nazwa projektu	BUDOWA OBIEKTU OŚWIATOWO -SPORTOWEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU - ETAP I	
Lokalizacja	ul.Podwalna 1; 55-010 Kotowice, działka nr. 98/2 i 448	skala 1:100
Inwestor	Gmina Siechnice, 55-011 Siechnice, ul. Jana Pawła II 12	nr rys.:
Przedmiot rys.	RZUT DACHU	A5
PROJEKTANT architektura	mgr inż. arch. Ewelina Grot upr. nr 09/OPOKK/2011	
SPRAWDZAJĄCY architektura	mgr inż. arch. Katarzyna Żurawiecka-Kaszoid upr. nr 02/OPOKK/2017	IX 2018
PROJEKTANT konstrukcja	mgr inż. Franciszek Czerwiński upr. nr OPL/1514/PWBKb/18	
SPRAWDZAJĄCY konstrukcja	mgr inż. Łukasz Kwiotek upr. nr OPL/1511/PWBKb/18	

PRZEKRÓJ A-A
SKALA 1:100



D1 BLACHODACHÓWKA
DESKOWANIE PEŁNE
KONTRŁATY
FOLIA WSTEPNEGO KRYCIA - WIATROIZOLACJA
PŁATWIE /WEŁNA MINERALNA 20 cm
PAROIZOLACJA
OBUDOWA Z PŁYT MINERALNYCH AKUSTYCZNYCH

D2 BLACHODACHÓWKA
ŁATY LUB DESKOWANIE PEŁNE
KONTRŁATY 4 cm
FOLIA WSTEPNEGO KRYCIA-WIATROIZOLACJA
DŹWIGARY KRATOWE Z DREWNA
PŁYTA OSB
OCIEPLENIE WEŁNA MIN. 20 cm
PAROIZOLACJA
SUFIT PODWIESZANY SYSTEMOWY

W1 WIENIEC STROPOWY ŻELBETOWY 24/24 cm

N1 NADPROŻE SYSTEMOWE

P1 POSADZKA WG TABELI
WYLEWKA SAMOPOZIOMUJĄCA
BETON ZBROJONY SIATKĄ 7 cm
FOLIA PE
STYROPIAN TWARDY XPS 10 cm
2 X PAPA NA LEPIKU ASFALTOWYM
BETON ZBROJONY SIATKĄ 15 cm
PODSYPKA PIASKOWO ŻWIROWA 20 cm

P2 NAWIERZCHNIA SPORTOWA
PŁYTA OSB ułożona poprzecznie 10mm
PŁYTA OSB 10mm
FOLIA IZOLACYJNA
ŚLEPA PODŁOGA Z DESEK 20x90mm
LEGARY GÓRNE 20x90 mm
LEGARY DOLNE 20x90 mm
PODKŁADKI ELASTYCZNE 10mm
FOLIA IZOLACYJNA
WYLEWKA BETONOWA 10 cm
FOLIA IZOLACYJNA
STYROPIAN TWARDY 5 cm
CHUDY BETON B10 15 cm
WARSTWA PIASKU ZAGĘSZCZONEGO MECH.

SA TYNK SILIKATOWY CIENKOWARSTWOWY
STYROPIAN (0,038 W/mK) 16 cm
BLOCZEK CERAMICZNY 24 cm
TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY 1,5 cm

SB TYNK MOZAIKOWY
POLISTYREN EKSTRUDOWANY (0,038 W/mK) 14cm
ŚCIANA FUNDAMENTOWA -BLOCZKI BETONOWE 24 cm

SC ŚCIANY WEWNĘTRZNE BLOCZEK CERAMICZNY 18cm lub 24cm

SD ŚCIANY WEWNĘTRZNE GIPSOWO-KARTONOWE 12.5cm

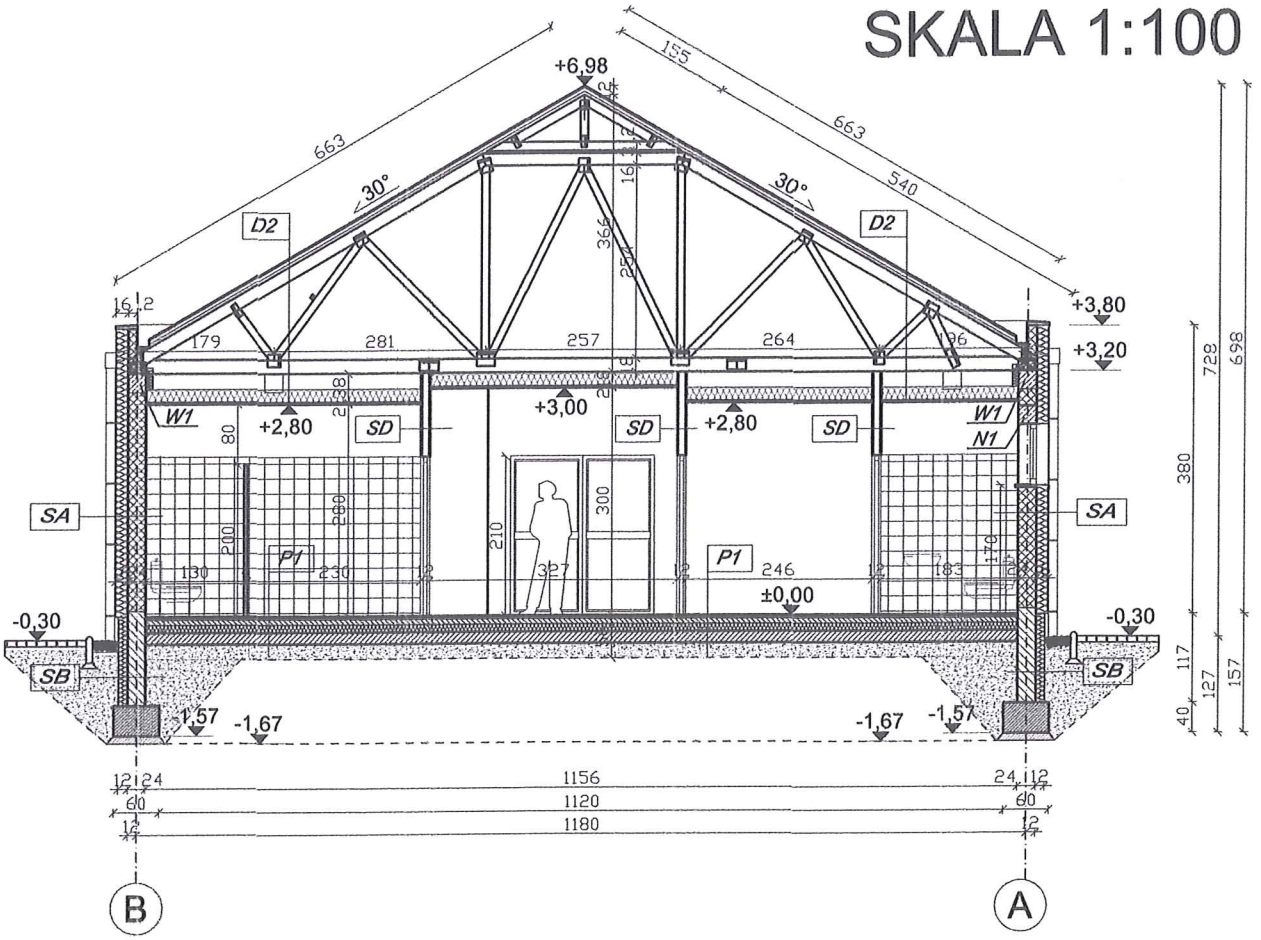
CZĘŚĆ OBJĘTA OPRACOWANIEM

CZĘŚĆ OBJĘTA OSOBNYM OPRACOWANIEM

J.C INŻYNIERIA SANITARNA
Jacek Czerwiński
48-210 Biała, ul. Wałowa 8
tel.: 608 142 829

Nazwa projektu	BUDOWA OBIEKTU OŚWIATOWO -SPORTOWEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU - ETAP I	
Lokalizacja	ul.Podwalna 1; 55-010 Kotowice, działka nr. 98/2 i 448	skala 1:100
Inwestor	Gmina Siechnice, 55-011 Siechnice, ul. Jana Pawła II 12	nr rys.: A6
Przedmiot rys.	PRZEKRÓJ A-A	
PROJEKTANT architektura	mgr inż. arch. Ewelina Grot upr. nr 09/OPOKK/2011	
SPRAWDZAJĄCY architektura	mgr inż. arch. Katarzyna Żurawiecka-Kaszoid upr. nr 02/OPOKK/2017	IX 2018
PROJEKTANT konstrukcja	mgr inż. Franciszek Czerwiński upr. nr OPL/1514/PWBKb/18	
SPRAWDZAJĄCY konstrukcja	mgr inż. Łukasz Kwiotek upr. nr OPL/1511/PWBKb/18	

PRZEKRÓJ B-B
SKALA 1:100



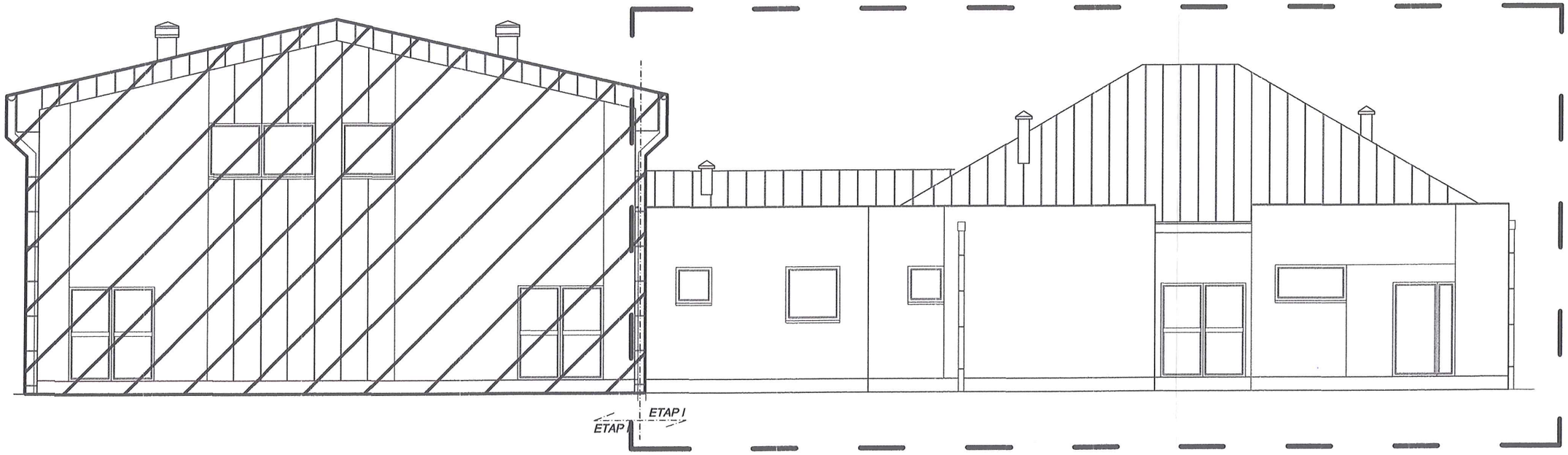
D1	BLACHÓDACHÓWKA DESKOWANIE PEŁNE KONTRŁATY FOLIA WSTEPNEGO KRYCIA - WIATROIZOLACJA PŁATWIE /WEŁNA MINERALNA 20 cm PAROIZOLACJA OBUDOWA Z PŁYT MINERALNYCH AKUSTYCZNYCH
D2	BLACHÓDACHÓWKA ŁATY LUB DESKOWANIE PEŁNE KONTRŁATY 4 cm FOLIA WSTEPNEGO KRYCIA-WIATROIZOLACJA DŹWIGARY KRATOWE Z DREWNA PŁYTA OSB OCIEPLENIE WEŁNA MIN. 20 cm PAROIZOLACJA SUFIT PODWIESZANY SYSTEMOWY
W1	WIENIEC STROPOWY ŻELBETOWY 24/24 cm
N1	NADPROŻE SYSTEMOWE
P1	POSADZKA WG TABELI WYLEWKA SAMOPOZIOMUJĄCA BETON ZBROJONY SIATKĄ 7 cm FOLIA PE STYROPIAN TWARDY XPS 10 cm 2 X PAPA NA LEPIKU ASFALTOWYM BETON ZBROJONY SIATKĄ 15 cm PODSYPKA PIASKOWO ŻWIROWA 20 cm
P2	NAWIERZCHNIA SPORTOWA PŁYTA OSB ułożona poprzecznie 10mm PŁYTA OSB 10mm FOLIA IZOLACYJNA ŚLEPA PODŁOGA Z DESEK 20x90mm LEGARY GÓRNE 20x90 mm LEGARY DOLNE 20x90 mm PODKŁADKI ELASTYCZNE 10mm FOLIA IZOLACYJNA WYLEWKA BETONOWA 10 cm FOLIA IZOLACYJNA STYROPIAN TWARDY 5 cm CHUDY BETON B10 15 cm WARSTWA PIASKU ZAGĘSZCZONEGO MECH.

SA	TYNK SILIKATOWY CIENKOWARSTWOWY STYROPIAN (0,038 W/mK) 16 cm BLOCZEK CERAMICZNY 24 cm TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY 1,5 cm
SB	TYNK MOZAIKOWY POLISTYREN EKSTRUDOWANY (0,038 W/mK) 14cm ŚCIANA FUNDAMENTOWA -BLOCZKI BETONOWE 24 cm
SC	ŚCIANY WEWNĘTRZNE BLOCZEK CERAMICZNY 18cm lub 24cm
SD	ŚCIANY WEWNĘTRZNE GIPSOWO-KARTONOWE 12.5cm

J.C INŻYNIERIA SANITARNA
Jacek Czerwiński
48-210 Biała, ul. Wałowa 8
tel.: 608 142 829

Nazwa projektu	BUDOWA OBIEKTU OŚWIATOWO -SPORTOWEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU - ETAP I	
Lokalizacja	ul.Podwalna 1; 55-010 Kotowice, działka nr. 98/2 i 448	skala 1:100
Inwestor	Gmina Siechnice, 55-011 Siechnice, ul. Jana Pawła II 12	nr rys.: A7
Przedmiot rys.	PRZEKRÓJ B-B	
PROJEKTANT architektura	mgr inż. arch. Ewelina Grot upr. nr 09/OPOKK/2011	
SPRAWDZAJĄCY architektura	mgr inż. arch. Katarzyna Żurawiecka-Kaszoid upr. nr 02/OPOKK/2017	IX 2018
PROJEKTANT konstrukcja	mgr inż. Franciszek Czerwiński upr. nr OPL/1514/PWBKb/18	
SPRAWDZAJĄCY konstrukcja	mgr inż. Łukasz Kwiotek upr. nr OPL/1511/PWBKb/18	

ELEWACJA PÓŁNOCNO -WSCHODNIA - ROZWINIĘCIE SKALA 1:100



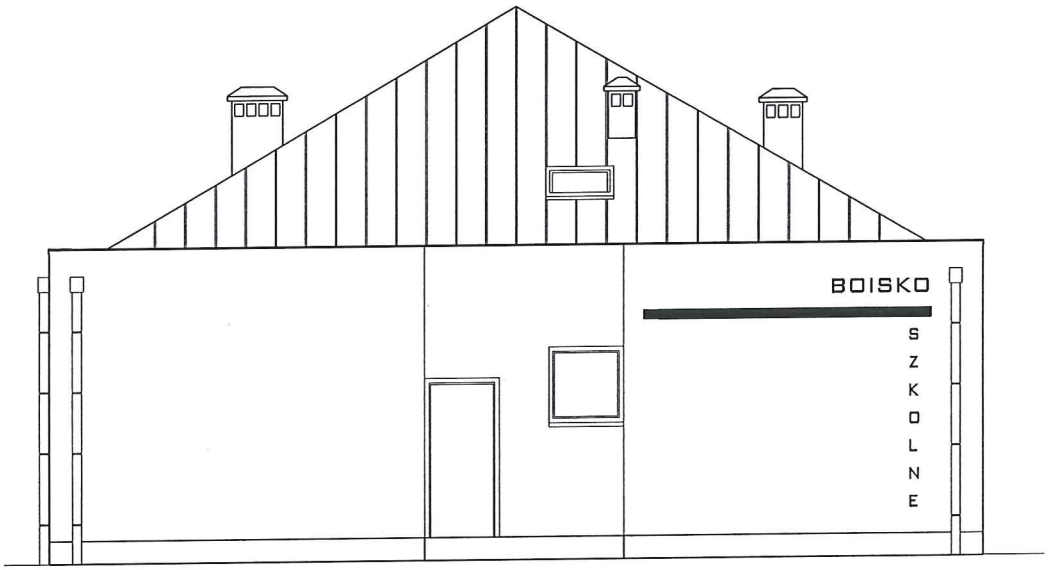
CZĘŚĆ OBJĘTA OPRACOWANIEM

CZĘŚĆ OBJĘTA OSOBNYM OPRACOWANIEM

J.C INŻYNIERIA SANITARNA
Jacek Czerwiński
48-210 Biała, ul. Wałowa 8
tel.: 608 142 829

Nazwa projektu	BUDOWA OBIEKTU OŚWIATOWO -SPORTOWEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU - ETAP I		
Lokalizacja	ul.Podwalna 1; 55-010 Kotowice, działka nr. 98/2 i 448		skala 1:100
Inwestor	Gmina Siechnice, 55-011 Siechnice, ul. Jana Pawła II 12		nr rys.:
Przedmiot rys.	ELEWACJA		A8
PROJEKTANT architektura	mgr inż. arch. Ewelina Grot upr. nr 09/OPOKK/2011		
SPRAWDZAJĄCY architektura	mgr inż. arch. Katarzyna Żurawiecka-Kaszoid upr. nr 02/OPOKK/2017		IX 2018
PROJEKTANT konstrukcja	mgr inż. Franciszek Czerwiński upr. nr OPL/1514/PWBKb/18		
SPRAWDZAJĄCY konstrukcja	mgr inż. Łukasz Kwiotek upr. nr OPL/1511/PWBKb/18		

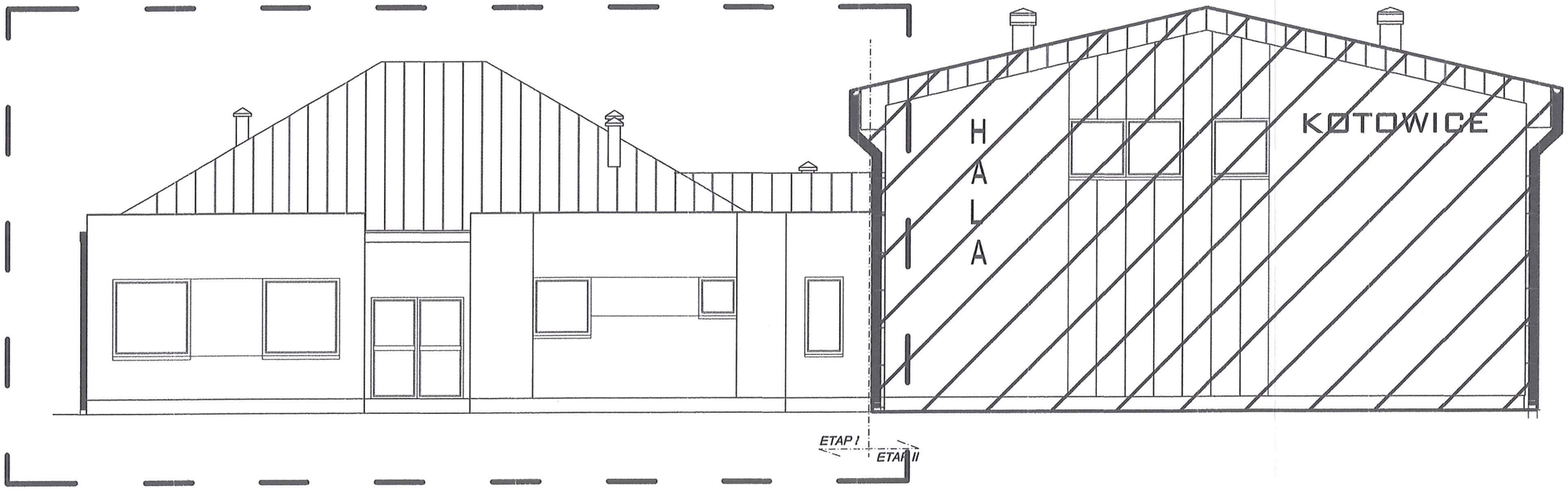
ELEWACJA POŁUDNIOWO -WSCHODNIA
SKALA 1:100



J.C INŻYNIERIA SANITARNA
Jacek Czerwiński
48-210 Biała, ul. Wałowa 8
tel.: 608 142 829

Nazwa projektu	BUDOWA OBIEKTU OŚWIATOWO -SPORTOWEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU - ETAP I	
Lokalizacja	ul.Podwalna 1; 55-010 Kotowice, działka nr. 98/2 i 448	skala 1:100
Inwestor	Gmina Siechnice, 55-011 Siechnice, ul. Jana Pawła II 12	nr rys.:
Przedmiot rys.	ELEWACJA	A9
PROJEKTANT architektura	mgr inż. arch. Ewelina Grot upr. nr 09/OPOKK/2011	
SPRAWDZAJĄCY architektura	mgr inż. arch. Katarzyna Żurawiecka-Kaszoid upr. nr 02/OPOKK/2017	IX 2018
PROJEKTANT konstrukcja	mgr inż. Franciszek Czerwiński upr. nr OPL/1514/PWBKb/18	
SPRAWDZAJĄCY konstrukcja	mgr inż. Łukasz Kwiotek upr. nr OPL/1511/PWBKb/18	

ELEWACJA POŁUDNIOWO -ZACHODNIA
- ROZWINIĘCIE
SKALA 1:100



CZĘŚĆ OBJĘTA OPRACOWANIEM

CZĘŚĆ OBJĘTA OSOBNYM OPRACOWANIEM

J.C INŻYNIERIA SANITARNA
Jacek Czerwiński
48-210 Biała, ul. Wałowa 8
tel.: 608 142 829

Nazwa projektu	BUDOWA OBIEKTU OŚWIATOWO -SPORTOWEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU - ETAP I		
Lokalizacja	ul.Podwalna 1; 55-010 Kotowice, działka nr. 98/2 i 448		skala 1:100
Inwestor	Gmina Siechnice, 55-011 Siechnice, ul. Jana Pawła II 12		nr rys.:
Przedmiot rys.	ELEWACJA		A10
PROJEKTANT architektura	mgr inż. arch. Ewelina Grot upr. nr 09/OPOKK/2011		
SPRAWDZAJĄCY architektura	mgr inż. arch. Katarzyna Żurawiecka-Kaszoid upr. nr 02/OPOKK/2017		IX 2018
PROJEKTANT konstrukcja	mgr inż. Franciszek Czerwiński upr. nr OPL/1514/PWBKb/18		
SPRAWDZAJĄCY konstrukcja	mgr inż. Łukasz Kwiotek upr. nr OPL/1511/PWBKb/18		

INSTALACJE SANITARNE

OPIS TECHNICZNY – INSTALACJE SANITARNE

1. Opis przyjętych rozwiązań technicznych.
1.1 Instalacja wodociągowa wraz z przyłączem.

Doprowadzenie wody do budynku przewidziano z projektowanego przyłącza wodociągowego. Trasę przyłącza należy poprowadzić zgodnie z częścią rysunkową. Materiał rur, z których należy wykonać przyłącze to PE100 SRD11, natomiast dobrana średnica to 63 mm.
W celu indywidualnego rozliczenia użytkownika budynku ze zużytej wody należy w obiekcie zamontować zestaw wodomierzowy składający się z wodomierza głównego, filtra wody, zaworu spustowego, dwóch zaworów odcinających i zaworu antyskażeniowego typu EA. Za zestawem należy zamontować ciśnieniowy zawór priorytetowy rozdzielający obieg wody na potrzeby użytkowe i p.poż.
Wodomierz zamontować na konsoli montażowej. Wszystkie projektowane przewody wodociągowe prowadzić w bruzdach podłogowych i ściennych – ciepłą wodę i zimną oraz obieg cyrkulacji izolować cieplnie otulinami z pianki poliuretanowej:

IZOLACJE - WODA CIEPŁA

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła λ = 0,035[W/(m • K)][1)])
1	2	3
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg lp. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z lp. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z lp. 1-4
7	Przewody wg lp. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku[2)]	50% wymagań zlp. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku[2)]	100% wymagań z lp. 1-4

Uwaga:
1) Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż podany w tabeli - należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej.
2) Izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.

IZOLACJE - WODA ZIMNA

Sytuacja montażowa	Grubość warstwy izolującej w mm przy λ = 0,040 W/(mK)"
Odkryty montaż instalacji rurowej w pomieszczeniu nie ogrzewanym (np. piwnica)	4 mm
Odkryty montaż instalacji rurowej w pomieszczeniu ogrzewanym	9 mm
Instalacja rurowa w kanale, bez ciepłych instalacji rurowych	4 mm
Instalacja rurowa w kanale, obok ciepłych instalacji rurowych	13 mm
Instalacja rurowa w pionowej szczelinie muru, pion	4 mm
Instalacja rurowa we wgłębieniu ściany, obok ciepłych instalacji rurowych	13 mm
Instalacja rurowa na stropie betonowym	4 mm

Całość instalacji wody ciepłej i zimnej (piony i podejścia do urządzeń) wykonać z rur z tworzywa sztucznego PP3 lub PEX. Montaż poziomów i pionów wodnych sugeruje się przeprowadzić przed lub równolegle z montowaniem pionów kanalizacyjnych. Pozwala to na uzyskanie minimalnej ilości obejść. Przewody wodociągowe prowadzić równolegle do płaszczyzny ścian. Pod pionami wodociągowymi zamontować zawory odcinające ze spustem. Umożliwi to spuszczenie wody z części instalacji wodociągowej. Wodę ciepłą należy podłączyć przez mieszacz, który zapewni optymalną temperaturę wody zgodną z obowiązującymi przepisami.
W miejscach przejść przewodów przez ściany należy osadzić tuleje, które po montażu wypełnić materiałem plastycznym. Wszystkie przejścia instalacji przez przegrody pomiędzy różnymi strefami ogniowymi wykonać jako przejścia p.poż.. Przewody wodociągowe należy prowadzić poniżej pozostałych przewodów, ze spadkiem w kierunku wodomierza. Jako armaturę odcinającą stosować posiadającą odpowiednie atesty armaturę odcinającą kulową, pełnoprzelotową, dopuszczoną do montażu w instalacjach wody pitnej. Armaturę odcinającą wykonać zgodnie z projektem. Dla przygotowania c.w.u. przewidziano zbiornik ciśnieniowy ogrzewany urządzeniem zasilającym instalację centralnego ogrzewania. Po wykonaniu instalacji przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z:

- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 7. "Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych"

Próbę przeprowadzić przed zatynkowaniem bruzd. Przewody ciepłej wody i cyrkulacji należy zabezpieczyć przed odkształceniami poprzez stosowanie kompensacji.

Rury wodociągowe przyłącza oraz prowadzone w gruncie należy układać na głębokości minimum 1,5m na 10cm podsypce piaskowej. Nad rurami PE na wysokości 0.30 m należy układać taśmę ostrzegawczą lokalizacyjną koloru niebieskiego o szerokości 200 mm z zatopioną wkładką metalową. Tam gdzie nie można uzyskać projektowanej głębokości przysypania, rurę należy docieplić 30 cm warstwą keramzytu. Rurociągi z PE układać na wyprofilowanym podłożu z gruntu rodzimego, zwracając szczególną uwagę by nie naruszać podłoża przy głębieniu wykopu, oraz by podłoże nie zawierało gród i kamieni.
W przypadku stwierdzenia podłoża skalistego, zbitych iłów, należy stosować podsypkę piaskową grub. 10 cm, z jednoczesnym jej zagęszczaniem. Przed zasypaniem rurociągu wykonać warstwę ochronną o wys. 30 cm ponad wierzch rury, na której ułożyć taśmę ostrzegawczą z folii z wkładem metalicznym.

Warstwę ochronną wykonać z piasku lub gruntu rodzimego o ile tworzą go grunty piaszczyste bez grud i kamieni.
Zasypanie rurociągu wykonać w trzech etapach:
- wykonać warstwę ochronną rurociągu z wyłączeniem złączy,
- wykonać próbę szczelności i uzupełnić warstwę ochronną na połączeniach,
- zasypać wykop po powierzchni terenu.

Po wykonaniu robót montażowych wykonać próby szczelności i wytrzymałości przyłącza zgodnie z:
- PN-B-10725:1997 "Wodociągi - Przewody zewnętrzne.

Uwagi końcowe
- wszelkie roboty wykonać zgodnie z przepisami BHP, za przestrzeganie przepisów BHP odpowiedzialny jest kierownik budowy,
- przy układaniu, łączeniu rur, montowaniu wszelkich urządzeń zawartych w projekcie należy korzystać z instrukcji producentów danych urządzeń, materiałów, rur,
- prace wykopowe prowadzić tak, by zminimalizować straty,

Całość prac przeprowadzić zgodnie z wytycznymi:
- PN-B-10725:1997 "Wodociągi - Przewody zewnętrzne.
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania.
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 7. "Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych"
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 3. "Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych"
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690) **tj. z dnia 17 lipca 2015 r. (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422)**

Odwodnienie wykopów

Obniżenie poziomu zwierciadła wód gruntowych w wykopie powinno być dokonywane we wszystkich tych przypadkach, gdy woda gruntowa uniemożliwia lub utrudnia wykonanie wykopu lub posadowienie rurociągu. Obniżenie poziomu wód gruntowych powinno być przeprowadzone w taki sposób, aby nie została naruszona struktura gruntu w podłożu realizowanego rurociągu ani w podłożu sąsiednich budowli. Poziom zwierciadła wody gruntowej powinien być obniżony o co najmniej 0.5 m poniżej dna wykopu. Obniżenie poziomu zwierciadła wody gruntowej musi obejmować okresy całodobowe ze względu na szkodliwe działanie wahań zwierciadła wody gruntowej na strukturę gruntu na dnie wykopu. Wykop powinien być ponadto zabezpieczony przed dopływem wód deszczowych, elementy zabezpieczające ściany wykopu muszą wystawać co najmniej 0.15 m ponad szczelnie przylegający teren, a powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wód poza wykop. Odwodnienie wykopów przewiduje się za pomocą igłofiltrów rozmieszczonych po obu stronach wykopu w rozstawie 1,0 m ,w odległości 1m od brzegu wykopu przy wydajności jednego igłofiltra ok. 0,2 m3/h. Poziom wody gruntowej należy utrzymywać na założonym poziomie pod projektowanym dnem wykopu przez cały okres realizacji posadawiania rurociągu. Zaprzestanie pompowania może nastąpić dopiero po przykryciu rurociągu. Dla przyłącza gdzie poziom wód gruntowych jest niższy odwadnianie wykopów będzie wykonywane lokalnie. W tym wypadku zakłada się pompowanie wody bezpośrednio z wykopu, poprzez specjalne studnie wykonane z kręgów betonowych DN 600 o głębokości 1,5m poniżej dna wykopu umieszczone w odległości ok. 2.0 m od wykopu lub za pomocą igłofiltrów. Wykonawca w kalkulacji kosztów odwodnienia musi uwzględnić możliwość podniesionego poziomu wód gruntowych. Wykonawca w zależności od rzeczywistych warunków może przyjąć inną technologię odwadniania, o ile zapewni ona prawidłowe odwodnienie wykopów w całym okresie trwania robót ziemnych.

1.2 Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania.

Nową instalację centralnego ogrzewania projektuje się, jako pompową opartą o rozdzielacze o zamkniętym obiegu wodnym o parametrach wody grzewczej 50/40^{o}C. Jako źródło ciepła przewidziano dwie pompy ciepła pracujące w kaskadzie ustawione jedna na drugiej. Łączna znamionowa moc pomp ciepła to 40 kW. Pomieszczenie techniczne pompy ciepła należy wydzielić pożarowo ścianami i stropami REI 60 minut i drzwiami p.poż. EI 30 minut. Obieg wody grzewczej wymuszany będzie pompami obiegowymi. Instalację należy zabezpieczyć zgodnie ze schematem ideowym części rysunkowej. Rury rozdzielcze oraz ogrzewanie płaszczyznowe należy wykonać z rur wielowarstwowych np. PE-X. Regulacja temperatury odbywać się będzie za pomocą zaworów termostatycznych oraz za pomocą regulatora pogodowego zainstalowanego w pomieszczeniu technicznym pompy ciepła.
Instalacja zostanie wyposażona w zawory termostatyczne. Armatura stosowana w instalacji powinna być wykonana z mosiądzu, brązu lub odpowiedniego gatunku stali odpornej na korozję.
Przewody miedziane należy łączyć przez lutowanie miękkie. Piony prowadzić pod tynkiem we wcześniej przygotowanych bruzdach. Przewody rozprowadzające należy prowadzić ze spadkiem 2% od najdalej oddalonego grzejnika łazienkowego do pompy. Wszystkie przewody instalacji należy prowadzić w izolacji ciepłochronnej. Przejścia przewodów przez stropy i ściany należy wykonać w tulejach ochronnych. Mocowanie przewodów oraz rozmieszczenie uchwytów mocujących należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz warunkami technicznymi. Powinna być zapewniona możliwość spuszczenia wody w najniższych punktach oraz możliwość odpowietrzenia w najwyższych punktach załamań sieci przewodów.
W najniższych punktach instalacji należy zamontować zawory spustowe ze złączką do węża.
Wszystkie grzejniki łazienkowe powinny być funkcjonalnie dopasowane do istniejącego wyposażenia. Pozostałe wymagania dotyczące wykonania instalacji c.o. wg Wymagania techniczne COBRTI INSTAL „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych". Zeszyt nr 6.
Przejście przez przegrody wykonać w tulejach ochronnych. Tuleje ochronne wykonać z rur stalowych o średnicach wewnętrznych większych od średnic zewnętrznych przewodów o co najmniej: 2 cm dla przejść przez ściany, oraz 1 cm przy przejściu przez strop. Tuleja powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej około 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać o 2 cm powyżej posadzki. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rur. Przestrzeń między rurą przewodową a tuleją ochronną wypełnić pianką ogniochronną. Wszystkie przejścia instalacji przez przegrody pomiędzy różnymi strefami ogniowymi wykonać jako przejścia p.poż.

Po zmontowaniu instalacji c.o. przed jej zakryciem, oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej należy wykonać badania szczelności. Powinny być one wykonane wodą zimną. Próba szczelności musi być przeprowadzona zgodnie z „Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL - Zeszyt 6. Przed przystąpieniem do badań należy od instalacji odłączyć naczynie wzbiorcze, zaślepić rury zabezpieczające. Po napełnieniu instalacji wodą zimną i po dokładnym jej odpowietrzeniu należy, przy ciśnieniu statycznym słupa wody, dokonać starannego przeglądu instalacji. Badanie szczelności instalacji wodą należy rozpocząć po okresie, co najmniej jednej doby od stwierdzenia jej gotowości do takiego badania i nie wystąpienia w tym czasie przecieków wody lub roszenia. Po potwierdzeniu gotowości układu do podjęcia badania szczelności należy zwiększyć ciśnienie w instalacji za pomocą pompy, kontrolując jego wartość w najniższym punkcie instalacji. Instalację poddajemy badaniu na ciśnienie próbne o wartości ciśnienia roboczego w najniższym punkcie instalacji zwiększoną o 0,2 MPa, lecz nie mniejszą niż wartość ciśnienia próbnego 0,4 MPa i obserwujemy instalację przez czas 0,5h.
Po zakończeniu badania szczelności na zimno należy ponownie dołączyć instalację do źródła ciepła (jeżeli była odłączona), podłączyć naczynie wzbiorcze, uruchomić pompy obiegowe, a następnie przeprowadzić badanie działania na gorąco.

Wszystkie przewody rozprowadzające prowadzone pod stropem, przewody prowadzone w pomieszczeniu kotłowni oraz piony należy zabezpieczyć termicznie poprzez wykonanie izolacji. Przy nakładaniu izolacji należy zapewnić odpowiednie przyleganie izolacji do rur względnie mocować izolację spinkami lub taśmą. Gałązki grzejników podłogowych należy prowadzić bez izolacji termicznej. Grubość izolacji dobrać wg poniższej tabeli:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła λ = 0,035[W/(m • K)]$^{1)}$)
1	2	3
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg lp. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z lp. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z lp. 1-4
7	Przewody wg lp. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku$^{2)}$	50% wymagań zlp. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku$^{2)}$	100% wymagań z lp. 1-4
Uwaga: 1) Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż podany w tabeli - należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej. 2) Izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.		

W budynku zaprojektowano ogrzewanie podłogowe w formie pętli wykonanych z tworzywa sztucznego podłączonych do rozdzielaczy.

Wytyczne montażowe – przygotowanie:
Przygotowania do montażu instalacji ogrzewania podłogowego.
Podłoże pomieszczeń przeznaczone pod montaż instalacji ogrzewania podłogowego powinno być suche i zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych, powierzchnia podłogi powinna być równa i pozbawiona ostrych krawędzi, izolację przeciwwilgociową należy wykonać pod izolacją cieplna w przypadku możliwości wystąpienia zawilgocenia stropu od spodu (wg DIN 18195). Do automatyki sterującej doprowadzić energię elektryczną do centrali sterującej.
Połączenia elektryczne mogą wykonywać przeszkoleni elektrycy z zachowaniem obowiązujących przepisów.

Do wykonania warstwy grzejnej zaleca się stosowanie jastrychu cementowego, z dodatkiem plastyfikatora do betonu. W momencie wykonywania wylewki jastrychowej rury grzewcze powinny znajdować się pod ciśnieniem min. 3 bar, daje to możliwość szybkiej lokalizacji ewentualnych uszkodzeń rur powstałych w trakcie prac budowlanych. Wytyczne do wykonania wylewki jastrychowej oraz skład określa producent lub wykonawca posadzki.

Wytyczne montażowe - uruchomienie instalacji:

Uwaga: Pierwsze uruchomienie instalacji należny przeprowadzić w trybie grzania. Pierwsze uruchomienie instalacji przy zastosowaniu jastrychu cementowego może się odbyć po 21 dniach od wykonania wylewki. Przy uruchomieniu systemu przez pierwsze 3 dni temperatura zasilania nie powinna przekraczac 20-25°C. W ciągu kolejnych dni należy zwiększać je sukcesywnie o 5°C na dobę do maksymalnej roboczej temperatury zasilania. Wygrzewanie posadzki powinno trwać co najmniej 8 dni od dnia uruchomienia instalacji. Ponowny rozruch instalacji po okresie letnim należny wykonywać z zachowaniem zasad przyjętych przy pierwszym uruchomieniu instalacji, wcześniej jednak należny dokonać sprawdzenia wszystkich widocznych elementów, w tym również automatyki sterującej. Rozruchowe rozgrzanie posadzki nie gwarantuje uzyskania odpowiedniego poziomu jej wilgotności. Wilgotność warstwy grzewczej musi być dostosowana do poziomu materiału wyliczeniowego. W takim przypadku należny rozpocząć proces osuszania posadzki. Przy rozpoczęciu osuszania temperaturę zasilania instalacji należny ustalić na poziomie 25°C, zwieszając ją codziennie o 10°C aż do osiągnięcia wartości 50°C. Ta temperatura powinna być utrzymana aż zawartość wilgoci warstwy jastrychu zostanie zredukowana do poziomu określonego przez dostawcę przykrycia podłogi.
Uwaga: określenie, czy posadzka posiada wymaganą, odpowiednio niską wilgotność do położenia przykrycia podłogi, można wykonać za pomocą wilgotnościomierza lub zastosować prosty test (na jastrychu rozłożyć folię PE o powierzchni min. 1 m^2, a jej brzegi okleić szczelnie taśmą, po 24h wygrzewania sprawdzić czy pod folią pojawiły się krople wody, jeżeli tak wygrzewanie należny kontynuować jeszcze kilka dni, po czym ponownie wykonać test). Podczas montażu okładzin podłogowych będących wykończeniem podłogi grzewczej należy dokładnie przestrzegać zaleceń producenta odnośnie montażu i eksploatacji produktu. Opór cieplny stosowanych okładzin podłogowych nie możne przekraczać wartości 0, 15 m^2K/W.

Regulacja instalacji:
Ustawienie nastaw wstępnych - po uruchomieniu instalacji należny dokonać regulacji systemu poprzez ustawienie nastaw wstępnych na zaworach regulacyjnych rozdzielaczy.
Montaż i uruchomienie automatyki sterującej - podłączenia automatyki steruiącej należny wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcji montażu.
Uwaga: Połączenia elektryczne mogą wykonywać przeszkoleni elektrycy z zachowaniem obowiązujących przepisów oraz załączonych instrukcji montażu.

Uwagi końcowe:
- wszelkie roboty wykonać zgodnie z przepisami BHP, za przestrzeganie przepisów BHP odpowiedzialny jest kierownik budowy,
- przy układaniu, łączeniu rur, montowaniu wszelkich urządzeń zawartych w projekcie należy korzystać z instrukcji producentów danych urządzeń, materiałów, rur,

Całość prac przeprowadzić zgodnie z wytycznymi:
- PN-EN 14336:2005 Instalacje ogrzewcze budynków - Instalacja i przekazanie do eksploatacji wodnego systemu grzewczego.
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 6. "Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych"

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690) tj. z dnia 17 lipca 2015 r. (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422)

1.3 Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej projektuje się w układzie grawitacyjnym z rur PVC-U SN8 SDR34 jednowarstwowych niespienionych. Zastosowano połączenia rur wykonane przy pomocy złączki dwukielichowej z jednorodnego materiału PEHD z uszczelką trówargową osadzoną w gniazdach złączki. Montażu dokonać zgodnie z instrukcją producenta rur. Rury przyłącza kanalizacji sanitarnej należy prowadzić ze spadkiem zgodnie z częścią rysunkową projektu. Na odcinku projektowanej kanalizacji, którego przysypanie jest mniejsze niż 1 m przewidziano zasypkę z materiałów ocieplających tj:
- na warstwę zagęszczonej obsypki należy ułożyć folię HDPE o grubości 0,5 mm;

- folię należy wywinąć do góry ponad warstwę ocieplającą;

- na folii należy ułożyć warstwę ocieplającą, keramzytową o grubości 0,3 m.

- warstwę ocieplającą należy zasypać gruntem rodzimym odpowiednio zagęszczonym.

Głębokość posadowienia kanalizacji sanitarnej pokazano na profilu przyłącza (objęte odbębnym opracowaniem). Projektowane przyłącze należy włączyć do istniejącej kanalizacji sanitarnej na działce inwestora. W miejscach kolizji projektowanego przyłącza z istniejącym urojeniem wszystkie roboty należy wykonywać ręcznie. W miejscu kolizji projektowanej kanalizacji z wodociągiem, wodociąg należy umieścić w rurze osłonowej dwudzielnej PEHD o długości min. 1,5 m i średnicy DN 160 mm.

Roboty ziemne i montażowe
Na trasie przyłącza należy usunąć warstwy humusu. Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów i ukopów będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce, do obsypki przyłącza, gdzie tego wymaga zagłębienie oraz rekultywacji terenu po zakończeniu robót. Roboty ziemne związane z budową kanalizacji z rur kanałowych powinny być prowadzone zgodnie z zasadami zawartymi w PN-B-10736 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania" oraz PN-EN 1610. W strefie wysokich wód gruntowych wykopy należy wykonać jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych, odeskowane i rozparte. Ściany wykopów pionowych powinny być zabezpieczone przed usuwaniem się ziemi, za pomocą szczelnej obudowy. Obudowa tradycyjna składa się z desek z drewna o grubości 50 mm lub wyprasek stalowych układanych poziomo, oraz drewnianych nakładek pionowych i rozpór. Możliwe jest zastosowanie dla zabezpieczenia wykopów obudowy systemowej typu segmentowego. Zagłębienie obudowy należy realizować poprzez naprzemienne „wciskanie" ścian obudowy, zsynchronizowane z wybieraniem gruntu z wykopu. Przy wykonywaniu wykopu należy zapewnić stateczność ścian wykopu przez odeskowanie oraz zapewnić możliwość wykonania robót na sucho tzn. w wykopie należycie odwodnionym. Należy liczyć się z powstaniem w trakcie odwadniania rozluźnienia gruntu rodzimego w dnie wykopu oraz wymywaniem gruntu spoza ścian wykopu . Należy więc zapewnić bardzo dobre przyleganie zapuszczanych szalunków do zabezpieczania gruntu rodzimego oraz bardzo dobre ich rozparcie – zwłaszcza w górnej części umocnienia. Obudowę wykopu z elementów drewnianych, wyprasek stalowych lub szalunku typu boks usuwać należy w miarę zasypywania wykopu. Wyrywanie zabijanych elementów obudowy wykopu może spowodować rozluźnienie obsypki i zasypki rurociągu. Skutkiem takiego rozluźnienia jest obniżenie nośności rury w wyniku dodatkowych osiadań gruntu osypki i zasypki. Dla ograniczenia niekorzystnych skutków wyrywania elementów

obudowy wykopu, zwłaszcza dla rurociągów układanych pod ulicami, zaleca się podwyższenie wymagań w zakresie minimalnego wskaźnika zagęszczenia podsypki, obsypki i zasypki do 97% SPD. Dodatkowym czynnikiem ograniczającym niekorzystne zjawiska spowodowane wyrywaniem elementów obudowy wykopu powinno być stosowanie sprzętu nie powodującego drgań lub wibromłotów o możliwie małej amplitudzie drgań. Na stabilnym gruncie należy wykonać podsypkę 10 cm zagęszczoną 90-95% w skali SPD wykonać z pisaku, żwiru, gliny. Na warstwę podsypki nakłada się#luźną warstwę wyrównującą o grubości 3-5 cm. Podłożem dla układanego rurociągu może być dowolny (odwodniony na czas budowy) grunt sypki nie zawierający ziaren większych od 20 mm (w przypadku kruszywa łamanego nie większych od 16 mm) lub grunt spoisty odpowiadający wymaganiom określonym dla gruntów o symbolach ms, ss, zs wg PN-74/B-02480. W przypadku zalegania na dnie wykopu gruntu spoistego przed posadowieniem rurociągu ułożyć należy warstwę podsypki z gruntu sypkiego o grubości nie mniejszej od 0.15 m i nie mniejszej od 0.25 średnicy układanej rury. Podsypkę należy zagęścić do 95% SPD. W strefie bocznej przewodu (zasypka zasadnicza do wysokości górnej ścianki rury) powinno się zapewnić stopień zagęszczenia gruntu przynajmniej 95%. Należy zwracać szczególną uwagę na to by w gruncie zasypki w strefie kanałowej nie było kamieni lub innych ciężkich przedmiotów, które mogłyby uszkodzić rury. Obsypkę boczną wykonywać po założeniu geowłókniny zabezpieczającej przed wyporem (z wywinięciem do min do połowy wysokości rury. Obsypkę należy wykonywać symetrycznie po obu stronach rury warstwami o grubo#ci nie większej niż 0,2 m, zwracając szczególną uwagę na jej staranne zagęszczenie w strefie podparcia rury. W trakcie zagęszczania obsypki w tej strefie konieczne jest zachowanie należytej staranności aby nie nastąpiło podniesienie rury. Do zagęszczenia obsypki w strefie ochronnej zaleca się stosowanie lekkich wibratorów płaszczyznowych (o masie do 100kg). Niedopuszczalne jest używanie wibratora nad rurą. Ostatnia warstwa obsypki powinna kończyć się 30 cm ponad wierzchołkiem rury. W czasie wykonywania robót ziemnych w okresie niskich temperatur może nastąpić zamarznięcie gruntu na dnie wykopu. Układanie rurociągu na warstwie zamarzniętego gruntu jest niedopuszczalne, grunt ten należy bezpośrednio przed ułożeniem rurociągu usunąć i zastąpić warstwą niezmarzniętego, sypkiego gruntu o uziarnieniu do 20 mm (w przypadku kruszywa łamanego do 16 mm). Warstwę tą#należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia 95% SPD. Niedopuszczalne jest zasypywanie wykopu gruntem zawierającym zamarznięte bryły.

Odwodnienie wykopów

Obniżenie poziomu zwierciadła wód gruntowych w wykopie powinno być dokonywane we wszystkich tych przypadkach, gdy woda gruntowa uniemożliwia lub utrudnia wykonanie wykopu lub posadowienie rurociągu. Obniżenie poziomu wód gruntowych powinno być przeprowadzone w taki sposób, aby nie została naruszona struktura gruntu w podłożu realizowanego rurociągu ani w podłożu sąsiednich budowli. Poziom zwierciadła wody gruntowej powinien być obniżony o co najmniej 0.5 m poniżej dna wykopu. Obniżenie poziomu zwierciadła wody gruntowej musi obejmować okresy całodobowe ze względu na szkodliwe działanie wahań zwierciadła wody gruntowej na strukturę gruntu na dnie wykopu. Wykop powinien być ponadto zabezpieczony przed dopływem wód deszczowych, elementy zabezpieczające ściany wykopu muszą wystawać co najmniej 0.15 m ponad szczelnie przylegający teren, a powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wód poza wykop. Odwodnienie wykopów przewiduje się za pomocą igłofiltrów rozmieszczonych po obu stronach wykopu w rozstawie 1,0 m ,w odległości 1m od brzegu wykopu przy wydajności jednego igłofiltra ok. 0,2 m3/h. Poziom wody gruntowej należy utrzymywać na założonym poziomie pod projektowanym dnem wykopu przez cały okres realizacji posadawiania rurociągu. Zaprzestanie pompowania może nastąpić dopiero po przykryciu rurociągu. Dla przyłącza gdzie poziom wód gruntowych jest niższy odwadnianie wykopów będzie wykonywane lokalnie. W tym wypadku zakłada się pompowanie wody bezpośrednio z wykopu, poprzez specjalne studnie wykonane z kręgów betonowych DN 600 o głębokości 1,5m poniżej dna wykopu umieszczone w odległości ok. 2.0 m od wykopu lub za pomocą igłofiltrów. Wykonawca w kalkulacji kosztów odwodnienia musi uwzględnić możliwość

podniesionego poziomu wód gruntowych. Wykonawca w zależności od rzeczywistych warunków może przyjąć inną technologię odwadniania, o ile zapewni ona prawidłowe odwodnienie wykopów w całym okresie trwania robót ziemnych.
Próba szczelności rurociągów o przepływie grawitacyjnym (bezciśnieniowym).
Próbom hydraulicznym poddaje się: • rurociągi z tworzyw termoplastycznych o przepływie grawitacyjnym, odcinkami o ograniczonej długości (np. pomiędzy studniami rewizyjnymi); • studzienki. Poddawany próbie rurociąg wypełnia się czystą wodą uzyskując określone ciśnienie hydrostatyczne. Szczelność jest sprawdzana poprzez pomiar ilości wody, którą należy dopompować do rurociągu, aby utrzymać wymagane ciśnienie, lub zapewnić wymagany poziom zwierciadła wody. Wymagane ciśnienie próbne: Pmin = 10 kPa = 1,0 m słupa wody, Pmax = 50 kPa = 5,0 m słupa wody Wynik próby można uznać za pozytywny jeżeli, przez co najmniej 30 minut przy ciśnieniu próbnym mierzonym w najniższym punkcie badanego odcinka, nie wystąpi zauważalny przeciek. W czasie próby należy utrzymać ciśnienie próbne, przy czym ilość uzupełnianej wody nie może przekraczać 0,02 l/m2 mokrej wewnętrznej powierzchni rury.
Wymagane odległości przy prowadzeniu przyłącza kanalizacji sanitarnej: Odległość skrajni rury kanalizacji od urządzeń podziemnych i naziemnych powinna wynosić: • od kabli elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych 0.80 m (w miejscu skrzyżowań na kabel nałożyć rurę ochronną) • od skrajni przewodów wodociągowych 1,2 m • od pasa drzew 2,0 m • od słupów oświetleniowych, telekomunikacyjnych 2,0 m • od podziemnych i naziemnych znaków geodezyjnych 2,0 m • od ogrodzeń 1,5 m • od gazociągów średniego ciśnienia 1,5 m
Uwagi końcowe: - wszelkie roboty wykonać zgodnie z przepisami BHP, za przestrzeganie przepisów BHP odpowiedzialny jest kierownik budowy, - przy układaniu, łączeniu rur, montowaniu wszelkich urządzeń zawartych w projekcie należy korzystać z instrukcji producentów danych urządzeń, materiałów, rur, - prace wykopowe prowadzić tak, by zminimalizować straty, Całość prac przeprowadzić zgodnie z wytycznymi: - PN-EN 1610:2015-10 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania - Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 9. "Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych" - Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 12. "Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych" - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690) tj. z dnia 17 lipca 2015 r. (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422)
Wewnątrz zaprojektowano kanalizację grawitacyjną odprowadzającą ścieki za pomocą poziomów i pionów. Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej wykonać należy z posiadających odpowiednie atesty rur z PCV łączonych kielichowo z uszczelkami gumowymi. Instalację należy wykonać z zachowaniem odpowiednich spadków. Projektowane odpowietrzenia pionów należy wyprowadzić ponad dach najwyższej kondygnacji budynku i zakończyć wywiewkami. Minimalny spadek podejść kanalizacyjnych powinien wynosić 2%. Projektowane średnice podejść to:
- dla miski ustępowej: 0,1 m,
- dla zlewozmywaka, natrysku i wanny: 0,05 m,
- dla umywalki i bidetu: 0,04 m,
- podejścia zbiorowe dla umywalek: 0,75 m.
Wszystkie przejścia instalacji przez przegrody pomiędzy różnymi strefami ogniowymi wykonać jako przejścia p.poż.

Uwagi końcowe
- wszelkie roboty wykonać zgodnie z przepisami BHP, za przestrzeganie przepisów BHP odpowiedzialny jest kierownik budowy,
- przy układaniu, łączeniu rur, montowaniu wszelkich urządzeń zawartych w projekcie należy korzystać z instrukcji producentów danych urządzeń, materiałów, rur,
- prace wykopowe prowadzić tak, by zminimalizować straty,

Całość prac przeprowadzić zgodnie z wytycznymi:

- PN-EN 1610:2015-10 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 9. "Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych"
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 12. "Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych"
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690) tj. z dnia 17 lipca 2015 r. (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422)

1.5 Wentylacja mechaniczna.

Część socjalna

Zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną opartą o centralę wentylacyjną z rekuperacją.
Zadaniem układu jest zapewnienie odpowiedniej wymiany powietrza w pomieszczeniach.
Projektowana centrala wentylacyjna jest wyposażona w sekcję filtrów, nagrzewnicę wodną, wentylator nawiewny i wywiewny, układ sterujący, szafę zasilającą, tłumiki akustyczne, oraz układ zabezpieczenia nagrzewnicy.
Nawiew powietrza do pomieszczeń będzie odbywał się kanałami wentylacyjnymi prowadzonymi w obszarze poddasza nieużytkowego.
Instalację wentylacyjną należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych okrągłych typ spiro zaizolowanych. Izolację w obszarze poddasza nieużytkowego wykonać z wełny mineralnej o gr. 50 mm zabezpieczonej taśmą aluminiową.
Jako elementy nawiewne i wywiewne przyjęto anemostaty okrągłe z regulacją miejscową.
Minimalne wymagane wydatki powietrza podano w części rysunkowej.

<u>Centrala wentylacyjna</u>

Dobrano dwie centrale wentylacyjne nawiewno-wywiewne z odzyskiem ciepła:
Centrale należy zamontować w miejscu wskazanym na rysunku .
Centrale należy okablować zgodnie z instrukcją producenta .
Dane techniczne i wyposażenie centrali :

- Strumień objętości powietrza: 600-800 m3/h
- Spręż dyspozycyjny: n 375 - 250 Pa, w 380 – 260 Pa
- Sprawność temperaturowa: 70+ %
- Zasilanie: 230 V AC
- Maksymalny pobór mocy: 340 W
- Klasa filtrów: G4
- szafa sterująco-zabezpieczająca
- automatyka sterująca
- tłumiki akustyczne

- nagrzewnica wodna z zabezpieczeniem

Aneks Kuchenny

Poza wentylacją mechaniczną z centrali wentylacyjnej w kuchni zaprojektowano okap kuchenny o wydajności 200m3/h 240V. Wylot okapu należy wyprowadzić do wyrzutni dachowej.

Łazienki/WC

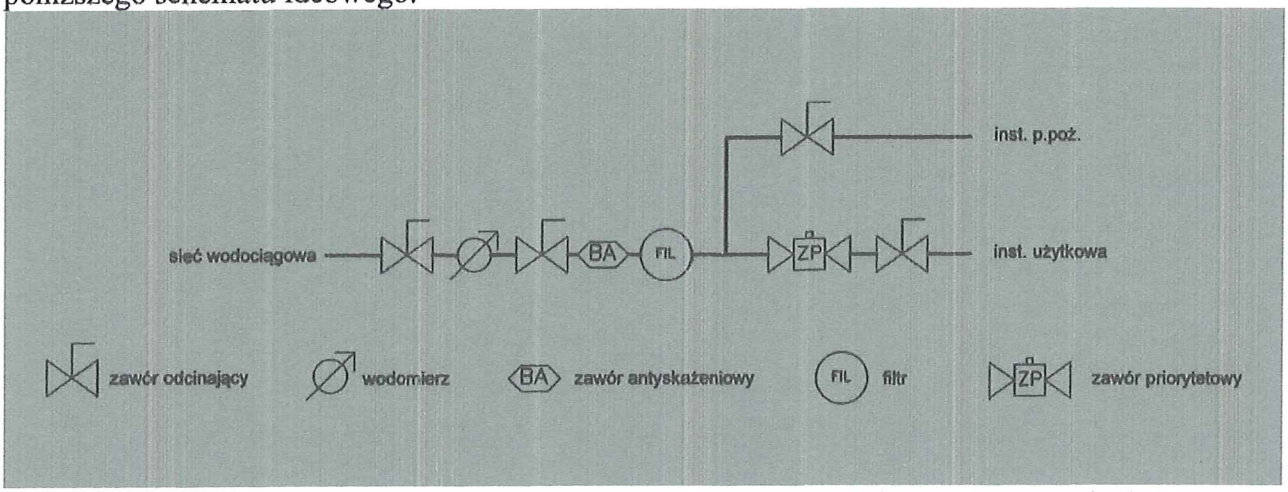
W łazienkach oraz WC zaprojektowano wentylatory wyciągowe z opóźnieniem czasowym uruchamiane włącznikiem światła. Wywiewy należy wyprowadzić ponad dach.

Uwagi końcowe:

Całość robót wykonać zgodnie z:
Wymagania techniczne COBRTI INSTAL 5. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU INSTALACJI WENTYLACYJNYCH

1.6 Wewnętrzna instalacja hydrantowa.

Zgodnie z wytycznymi branży architektonicznej w budynku zaprojektowano instalację p.poż. wyposażoną w hydranty wew. HP25 z wężem półsztywnym. Hydranty usytuowano w miejscu ogólnodostępnym.
Ciśnienie niezbędne do poprawnego funkcjonowania dwóch jednocześnie hydrantów wewnętrznych:
Należy rozdzielić obieg wody użytkowej i p.poż. z zastosowaniem zaworu priorytetowego wg poniższego schematu ideowego:



Zawory hydrantowe należy umieścić na wysokości ok. 1,35 m od poziomu posadzki, natomiast dolną krawędź szafki ok. 0,8 m od posadzki. Doprowadzenie wody do hydrantów należy wykonać rurami stalowymi ocynkowanymi.
Mocowanie przewodów należy wykonać na podporach ślizgowych, oraz przy użyciu uchwytów do rur z wkładką z gumy.
Przepusty instalacyjne przewodów rurowych w ścianie lub stropie należy wykonać w klasie odporności ogniowej danej przegrody.
Ciśnienie wody wylotu z najbardziej niekorzystnie położonego hydrantu powinno wynosić nie mniej niż 0,2 MPa.
Wydajność p.poż. Hydrantu wewnętrznego powinna wynosić co najmniej 1 l/s przy jednoczesnym poborze wody z dwóch hydrantów wewnętrznych.

Wszystkie przejścia instalacji przez przegrody pomiędzy różnymi strefami ogniowymi wykonać jako przejścia p.poż.

1.7 **Kanalizacja deszczowa.**

Gromadzone ścieki deszczowe z powierzchni dachu odprowadzane będą poprzez rynny (o spadku min 0,5%) i rury spustowe, a następnie poprzez projektowaną kanalizacje deszczową do pobliskiego rowu zgodnie z wydanym pozwoleniem wodnoprawnym nr WR.ZUZ.5.421.643.2018.KJ
Roboty ziemne wykonać mechanicznie ze skarpą z odkładem ziemi na pobocze. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy wykonać ręcznie z zabezpieczeniem istniejących sieci. Roboty ziemne wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w czasie wykonywania robót budowlanych. Dz.U. Nr 47 poz 401 z dn.20.09.2003r. Wykopy ze skarpą należy wykonywać o nachyleniu ścian wykluczających obsunięcie się wykopu. W miejscach zagrożonych obsunięciem należy ściany zabezpieczyć belkami z rozporami. Wykonane wykopy należy zabezpieczyć barierkami łącznie z wykonaniem mostków dla pieszych. Miejsca wykopów należy oznakować łącznie z oświetleniem przeszkodowym. Przewody należy układać na dokładnie wypoziomowanym podłożu na podsypce z piasku o grubości warstwy 20 cm z przysypaniem piaskiem 30 cm ponad wierzch rury, starannie ubijając ręcznie wokół przewodu. Do wysokości 50 cm ponad wierzch rury zasypywać ręcznie. Pozostały wykop zasypywać mechaniczne warstwami zagęszczając. Należy wykonać inwentaryzację geodezyjną wszystkich wykonanych instalacji.

mgr inż. inżynierii środowiska Jacek Czerwiński
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny OPL/1019/POOS/14
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

mgr inż. Paweł Sylwestrzak
uprawniony do projektowania bez ograniczeń
w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych
Nr OPL/1277/PBS/16

UWAGI :
1. Wszystkie przejścia instalacji przez przegrody pomiędzy różnymi strefami ogniowymi wykonać jako przejścia ppoż
2. Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie
3. W razie stwierdzenia innych niż założonych w projekcie warunków miejscowych, należy kontaktować się z projektantem

RZUT PARTERU

SKALA 1:50

CZĘŚĆ OBJĘTA OPRACOWANIEM

CZĘŚĆ OBJĘTA OSOBNYM OPRACOWANIEM

1. Rekuperator
Klasa efektywności energetycznej A
Sprawność cieplna 70%
Strumień objętości powietrza / sprez dyspozycyjny
- nawiew 600-800 m3/h / 375-250 Pa
- wywiew 600-800 m3/h / 380-260 Pa
Pobór mocy wentylatory 35-240 W
- Max wentylatory 340 W
Zasilanie centrall 230 V AC
Filtr G4
Wyposażyć w
- sterownik dedykowany przez producenta
- nagrzewnicę wodną dedykowaną przez producenta uządzenia dla parametów zasilania 50/40 °C
- 2x tłumik akustyczny
- 2x przepustnica zanykająca z siłownikiem
- czerpnia ścienna
- wyrzutnia dachowa
- zabezpieczenie nagrzewnicy wodnej

Nawietrzak okrągły z grzałką typ NDGS150-ML Ne=305W/230V Hspodu=2,10 m nad posadzką

Okap kuchenny Ne=250-300W/230V Q=200 m3/h

Kanał instalacyjny do poprowadzenia przewodów c.o. oraz p.poż.

DŹWIGAR Z DREWNA KLEJONEGO

Wywietrzak dachowy zintegrowany z wentylatorem typ Uniwersal WZs-315/DAs-160, 700 obr./min na podstawie dachowej typ B/l, ⌀315, Vw=375 m3/h, Ne=0,04 kW/230 V, m=40 kg posadowiony na kominku wsporczym - wg proj. konst.

czerpnia ścienna

wyrzutnia dachowa

ETAP I

ETAP II

A-A

B-B

LEGENDA:

KANAŁY WENTYLACYJNE NAWIEWNE — WYKONAĆ Z BLACHY OCYNKOWANEJ

KANAŁY WENTYLACYJNE WYWIEWNE

K DOPŁYW POWIETRZA WENTYLACYJNĄ KRATKĄ DRZWIOWĄ ▯ PDW. 0,022 m2

P DOPŁYW POWIETRZA PODCIĘCIEM DRZWI ▯ WYM. 3/80 cm

ANEMOSTAT NAWIEWNY

ANEMOSTAT WYWIEWNY

WENTYLATOR ŚCIENNY WYWIEWNY - WYWIEW Z POMIESZCZEŃ HIGIENICZNO - SANITARNYCH DO KANAŁÓW WENTYLACYJNYCH Ne= od 20 do 30 W / 230 V

ZAOPINIOWANO POD WZGLĘDEM ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY ORAZ WYMAGANIAMI ERGONOMII:
1. bez zastrzeżeń*)
~~2. z zastrzeżeniami wymienionymi w załączonej opinii*)~~
inż. HALINA LASKAWIEC-KRAWCZYK
Rzeczoznawca do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy GIP
Nr upr. 401/99/07 w grupach 1.1 1.2 1.3 1.4
Data 11.09.2018
Lp. 69/2018
ADRES DOMOWY: ul. M. Dąbrowskiej 4, 57-300 KŁODZKO tel. 074/867 34 30, kom. 0602 638 351
podpis
*) niepotrzebne skreślić

UZGODNIONO POD WZGLĘDEM WYMAGAŃ HIGIENICZNYCH I ZDROWOTNYCH
1. bez zastrzeżeń*)
~~2. z zastrzeżeniami*)~~
inż. HALINA LASKAWIEC-KRAWCZYK
Rzeczoznawca do spraw sanitarno-higienicznych GIS
Nr upr. 30-N/03 w zakresie SIEC OGRANICZEŃ
Data 11.09.2018
Lp.: 69/2018
ADRES DOMOWY: ul. M. Dąbrowskiej 4, 57-300 KŁODZKO tel. 074/867 34 30, kom. 0602 638 351
podpis
*) niepotrzebne skreślić

1 2x Pompy ciepła solanka-woda np. WPF20 pracujące w kaskadzie. Obudowa metalowo-aluminiowa, stalowa kontenerowa konstrukcja nośna umożliwiające ustawianie urządzeń jedno na drugim. Urządzenie wyposażone jest fabrycznie w elemanty zabezpieczające (czujnik wysokiego ciśnienia, czujnik niskiego ciśnienia, zabezpieczenie przed zamarzaniem), ogranicznik prądu rozruchowego oraz sterowanie przyporządkowanej pompy obiegowej WQA. Sterowanie odbywa się poprzez zewnętrzny regulator pogodowy za pośrednictwem złącza - BUS.
- Moc grzewcza przy S0/W35 (EN 14511): 21,5 kW
- Poziom ciśnienia akustycznego w odległosci 1 m w wolnym polu: 47 dB(A)
- Prad rozruchowy (bez ogranicznika prądu rozruchowego): 55A
- Maks. prad roboczy: 15 A

2 Zbiornik buforowy akumulacyjny C.O. bez wężownicy np. BUFOR JOULE 2000L
- wykonany ze stali czarnej
- ciśnienie w zbiorniku robocze 3 bar, próbne 4,5 bar
- ochrona antykorozyjna, zbiornik pokrywany jest zewnętrznie lakierem proszkowym
- 8 przyłączy z przodu oraz 1 górne
- maksymalne dopuszczalne ciśnienie pracy bufora to 3 bary (0.3 MPa).
- zalecana temperatura wody grzejnej : min. 45°C / max. 90°C.
- wysokość: 2,5 m
- średnica bez izolacji: 1,1 m
- średnica z izolacją 1,3 m

3 Wymiennik c.w.u. z wężownicą spiralną, stojący - SGW(S) np. GAMLET Big Tower
Pojemność magazynowa 1005
max. ciśnienie pracy zbiornika 1 MPa
max. ciśnienie pracy wymiennika 1,6 MPa
max. temperatura pracy zbiornika 100 °C
L - wysokość 1960 mm
wyposażyć w grzałkę ele. o mocy 6kW 400V

4 Rozdzielacz centralnego ogrzewania
1 obieg - część socjalna - ogrzewanie podłogowe i grzejnikowe
2 obieg - nagrzewnica wodna centrali wentylacyjnej
3 obieg - grzejniki sali wielofunkcyjnej

5 4x destryfikatory powietrza (mieszacze)
Napięcie 230 V, 50 Hz
Moc 75 W
Maksymalne natężenie 0,35 A
Obroty 300 obr/min
Wydajność 15 000 m3/godz
Maksymalna wysokość montażu 10 m
Poziom hałasu 52 dB(A)
Waga 9,5 kg
Średnica łopatek 142 cm
Wysokość wentylatora 69 cm
Zawieszenie wahadłowe
Klasa ochrony IP2X
Znaki bezpieczeństwa GS, CE

J.C INŻYNIERIA SANITARNA
Jacek Czerwiński
48-210 Biała, ul. Wałowa 8
tel.: 608 142 829

Nazwa projektu	BUDOWA OBIEKTU OŚWIATOWO -SPORTOWEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU - ETAP I	
Lokalizacja	ul.Podwalna 1; 55-010 Kotowice, działka nr. 98/2, 448	skala 1:100
Inwestor	Gmina Siechnice, 55-011 Siechnice, ul. Jana Pawła II 12	nr rys.: S1
Przedmiot rys.	WENTYLACJA MECHANICZNA - RZUT PARTERU	
PROJEKTANT Inst. sanit.	mgr inż. Paweł Sylwestrzak upr. nr OPL/1277/PBS/16	
SPRAWDZAJĄCY Inst. sanit.	mgr inż. Jacek Czerwiński upr. nr OPL/1019/POOS/14	IX 2018

UWAGI :
1. Wszystkie przejścia instalacji przez przegrody pomiędzy różnymi strefami ogniowymi wykonać jako przejścia ppoż
2. Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie
3. W razie stwierdzenia innych niż założonych w projekcie warunków miejscowych, należy kontaktować się z projektantem

RZUT PARTERU

SKALA 1:50

projektowana kanalizacja sanitarna wykonana z PVC

KS projektowane piony kanalizacji sanitarnej PVC

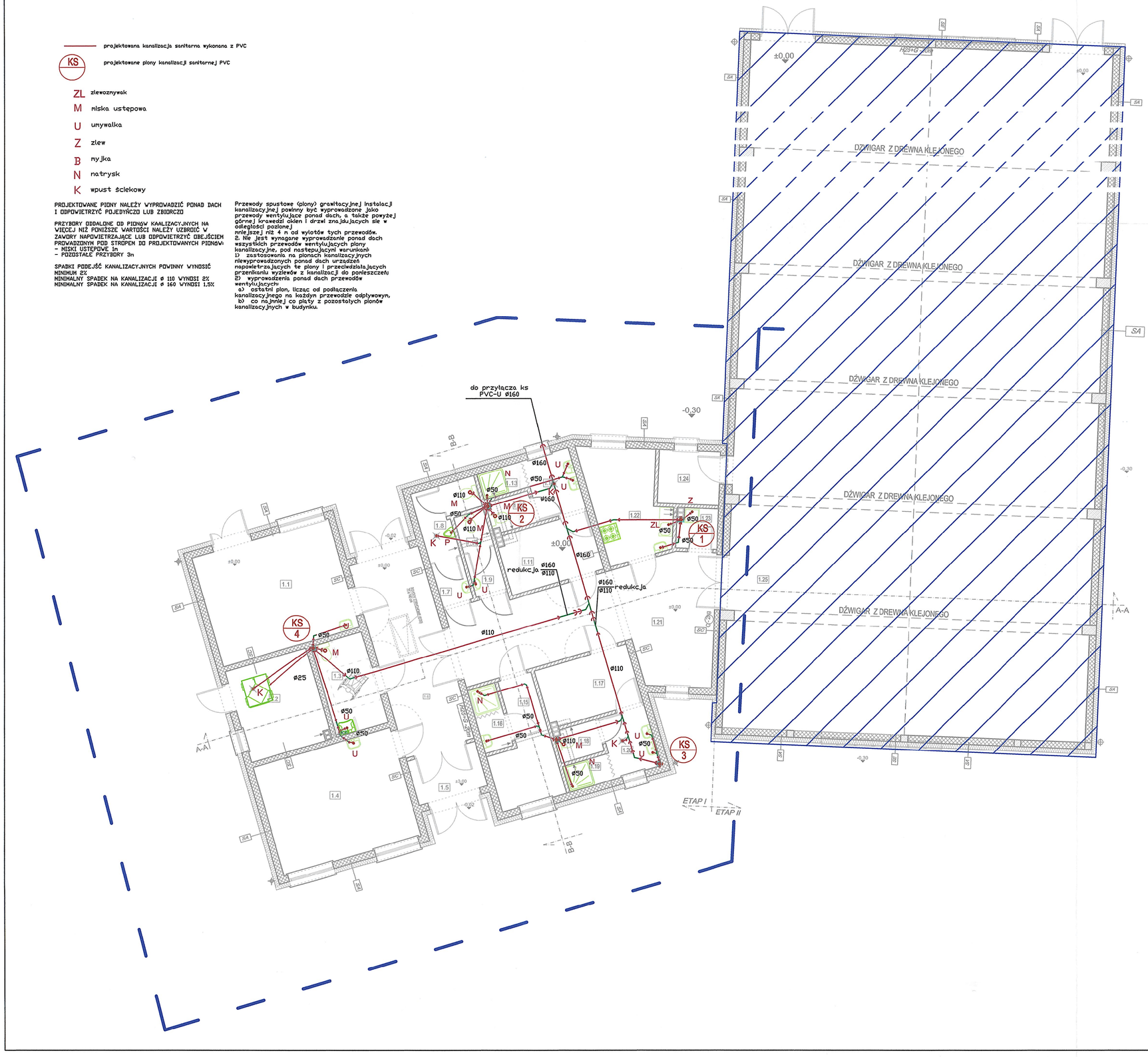
ZL zlewoznywak
M miska ustepowa
U unywalka
Z zlew
B myjka
N natrysk
K wpust sciekowy

PROJEKTOWANE PIONY NALEŻY WYPROWADZIĆ PONAD DACH I ODPOWIETRZYĆ POJEDYŃCZO LUB ZBIORCZO

PRZYBORY ODDALONE OD PIONÓW KAALIZACYJNYCH NA WIĘCEJ NIŻ PONIŻSZE WARTOŚCI NALEŻY UZBROIĆ W ZAWORY NAPOWIETRZAJĄCE LUB ODPOWIETRZYĆ OBEJŚCIEM PROWADZONYM POD STROPEM DO PROJEKTOWANYCH PIONÓW
- MISKI USTĘPOWE 1m
- POZOSTAŁE PRZYBORY 3m

SPADKI PODEJŚĆ KANALIZACYJNYCH POWINNY WYNOSIĆ
MINIMUM 2%
MINIMALNY SPADEK NA KANALIZACJI ø 110 WYNOSI 2%
MINIMALNY SPADEK NA KANALIZACJI ø 160 WYNOSI 1,5%

Przewody spustowe (piony) grawitacyjnej instalacji kanalizacyjnej powinny być wyprowadzone jako przewody wentylujące ponad dach, a także powyżej górnej krawędzi okien i drzwi znajdujących się w odległości poziomej
mniejszej niż 4 m od wylotów tych przewodów.
2. Nie jest wymagane wyprowadzanie ponad dach wszystkich przewodów wentylujących piony kanalizacyjne, pod następującymi warunkami
1) zastosowania na pionach kanalizacyjnych niewyprowadzonych ponad dach urządzeń napowietrzających te piony i przeciwdziałających przenikaniu wyziewów z kanalizacji do pomieszczeń
2) wyprowadzenia ponad dach przewodów wentylujących
a) ostatni pion, licząc od podłączenia kanalizacyjnego na każdym przewodzie odpływowym,
b) co najmniej co piąty z pozostałych pionów kanalizacyjnych w budynku.



CZĘŚĆ OBJĘTA OPRACOWANIEM

CZĘŚĆ OBJĘTA OSOBNYM OPRACOWANIEM

J.C INŻYNIERIA SANITARNA
Jacek Czerwiński
48-210 Biała, ul. Wałowa 8
tel.: 608 142 829

Nazwa projektu	BUDOWA OBIEKTU OŚWIATOWO -SPORTOWEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU - ETAP I	
Lokalizacja	ul.Podwalna 1; 55-010 Kotowice, działka nr. 98/2, 448	skala 1:100
Inwestor	Gmina Siechnice, 55-011 Siechnice, ul. Jana Pawła II 12	nr rys.:
Przedmiot rys.	KANALIZACJA SANITARNA - RZUT PARTERU	S2
PROJEKTANT inst. sanit.	mgr inż. Paweł Sylwestrzak upr. nr OPL/1277/PBS/16	
SPRAWDZAJĄCY inst. sanit.	mgr inż. Jacek Czerwiński upr. nr OPL/1019/POOS/14	IX 2018

RZUT PARTERU

SKALA 1:50

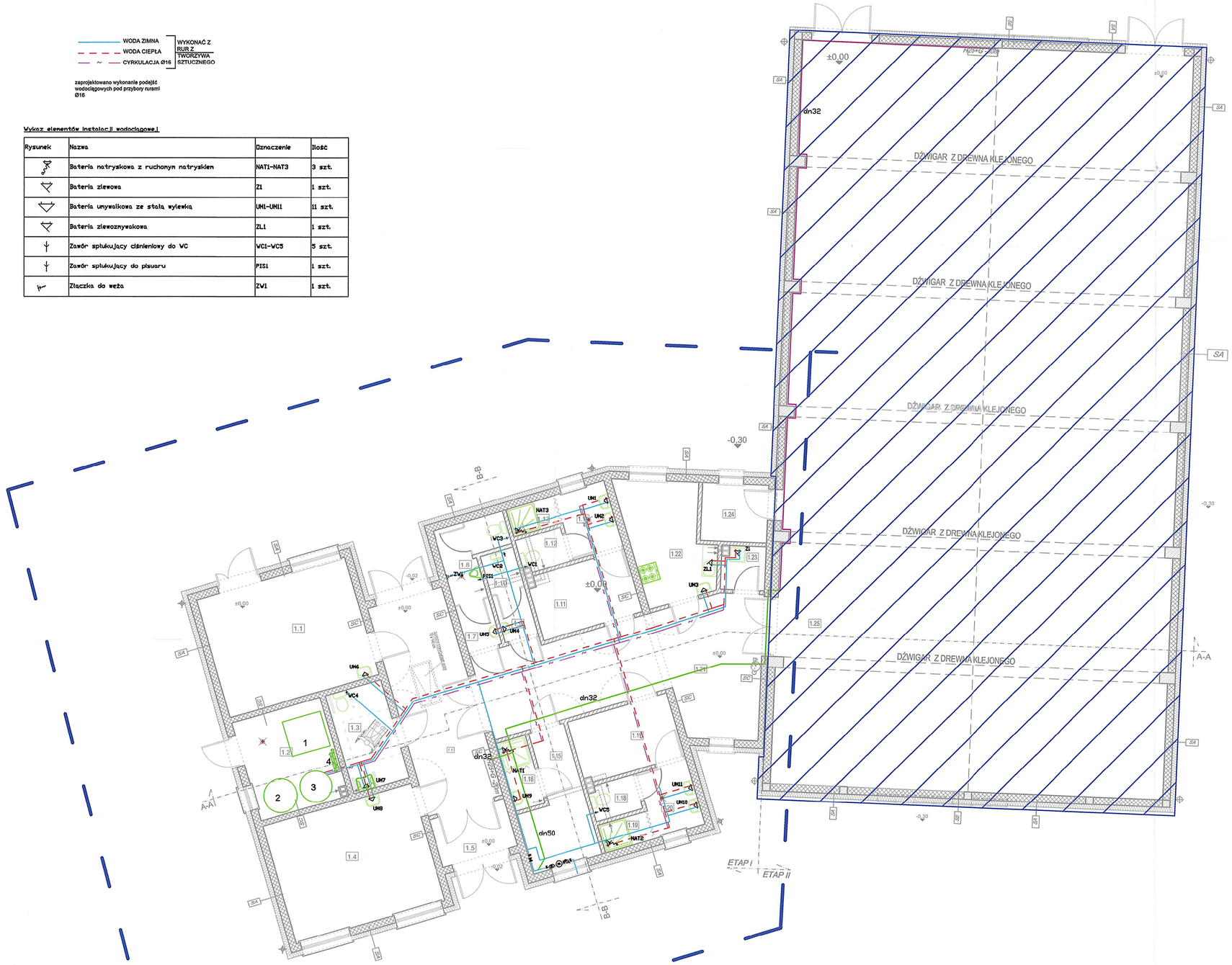
UWAGI :
1. Wszystkie przejścia instalacji przez przegrody pomiędzy różnymi strefami ogniowymi wykonać jako przejścia ppoż
2. Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie
3. W razie stwierdzenia innych niż założonych w projekcie warunków miejscowych, należy kontaktować się z projektantem

WODA ZIMNA
WODA CIEPŁA
CYRKULACJA Ø16
WYKONAĆ Z RUR Z TWORZYWA SZTUCZNEGO

zaprojektowano wykonanie podejść wodociągowych pod przybory rurami Ø16

Wykaz elementów instalacji wodociągowej

Rysunek	Nazwa	Oznaczenie	Ilość
	Bateria natryskowa z ruchomym natryskiem	NAT1-NAT3	3 szt.
	Bateria zlewowa	ZI	1 szt.
	Bateria umywalkowa ze stałą wylewką	UM1-UM11	11 szt.
	Bateria zlewozmywakowa	ZL1	1 szt.
	Zawór spłukujący ciśnieniowy do WC	WC1-WC3	3 szt.
	Zawór spłukujący do pisuaru	PIS1	1 szt.
	Złączka do węża	ZW1	1 szt.



1 2x Pompy ciepła solanka-woda np. WPF20 pracujące w kaskadzie. Obudowa metalowo-aluminiowa, stalowa kontenerowa konstrukcja nośna umożliwiająca ustawianie urządzeń jedno na drugim. Urządzenie wyposażone jest fabrycznie w elementy zabezpieczające (czujnik wysokiego ciśnienia, czujnik niskiego ciśnienia, zabezpieczenie przed zamarzaniem), ogranicznik prądu rozruchowego oraz sterowanie przyporządkowanej pompy obiegowej WQA.
Sterowanie odbywa się poprzez zewnętrzny regulator pogodowy za pośrednictwem złącza - BUS.
- Moc grzewcza przy S0/W35 (EN 14511): 21,5 kW
- Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1 m w wolnym polu: 47 dB(A)
- Prąd rozruchowy (z/bez ogranicznika prądu rozruchowego): 55A
- Maks. prąd roboczy: 15 A

2 Zbiornik buforowy akumulacyjny C.O. bez wężownicy np. BUFOR JOULE 2000L
- wykonany ze stali czarnej
- ciśnienie w zbiorniku robocze 3 bar, próbne 4,5 bar
- ochrona antykorozyjna, zbiornik pokrywany jest zewnętrznie lakierem proszkowym
- 8 przyłączy z przodu oraz 1 górne
- maksymalne dopuszczalne ciśnienie pracy bufora to 3 bary (0.3 MPa).
- zalecana temperatura wody grzejnej : min. 45°C / max. 90°C.
- wysokość: 2,5 m
- średnica bez izolacji: 1,1 m
- średnica z izolacją 1,3 m

3 Wymiennik c.w.u. z wężownicą spiralną, stojący - SGW(S) np. GAMLET Big Tower Pojemność magazynowa 1005
max. ciśnienie pracy zbiornika 1 MPa
max. ciśnienie pracy wymiennika 1.6 MPa
max. temperatura pracy zbiornika 100 °C
L - wysokość 1960 mm
wyposażyć w grzałkę ele. o mocy 6kW 400V

4 Rozdzielacz centralnego ogrzewania
1 obieg - część socjalna - ogrzewanie podłogowe i grzejnikowe
2 obieg - nagrzewnica wodna centrali wentylacyjnej
3 obieg - grzejniki sali wielofunkcyjnej

CZĘŚĆ OBJĘTA OPRACOWANIEM

CZĘŚĆ OBJĘTA OSOBNYM OPRACOWANIEM

J.C INŻYNIERIA SANITARNA
Jacek Czerwiński
48-210 Biała, ul. Wałowa 8
tel.: 608 142 829

Nazwa projektu	BUDOWA OBIEKTU OŚWIATOWO -SPORTOWEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU - ETAP I	
Lokalizacja	ul.Podwalna 1; 55-010 Kotowice, działka nr. 98/2, 448	skala 1:100
Inwestor	Gmina Siechnice, 55-011 Siechnice, ul. Jana Pawła II 12	nr rys.:
Przedmiot rys.	INSTALACJA WODOCIĄGOWA - RZUT PARTERU	S3
PROJEKTANT inst. sanit.	mgr inż. Paweł Sylwestrzak upr. nr OPL/1277/PBS/16	
SPRAWDZAJĄCY inst. sanit.	mgr inż. Jacek Czerwiński upr. nr OPL/1019/POOS/14	IX 2018

UWAGI :
1. Wszystkie przejścia instalacji przez przegrody pomiędzy różnymi strefami ogniowymi wykonać jako przejścia ppoż
2. Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie
3. W razie stwierdzenia innych niż założonych w projekcie warunków miejscowych, należy kontaktować się z projektantem

POWRÓT C.O. ZASILANIE C.O. — OBIEG C.O. PARTERU - W POM 02 WYKONAĆ Z RUR MIEDZIANYCH, W POZOSTAŁEJ CZĘŚCI OBIEKTU WYKONAĆ Z RUR WIELOWARSTWOWYCH PEX/AL/PEX

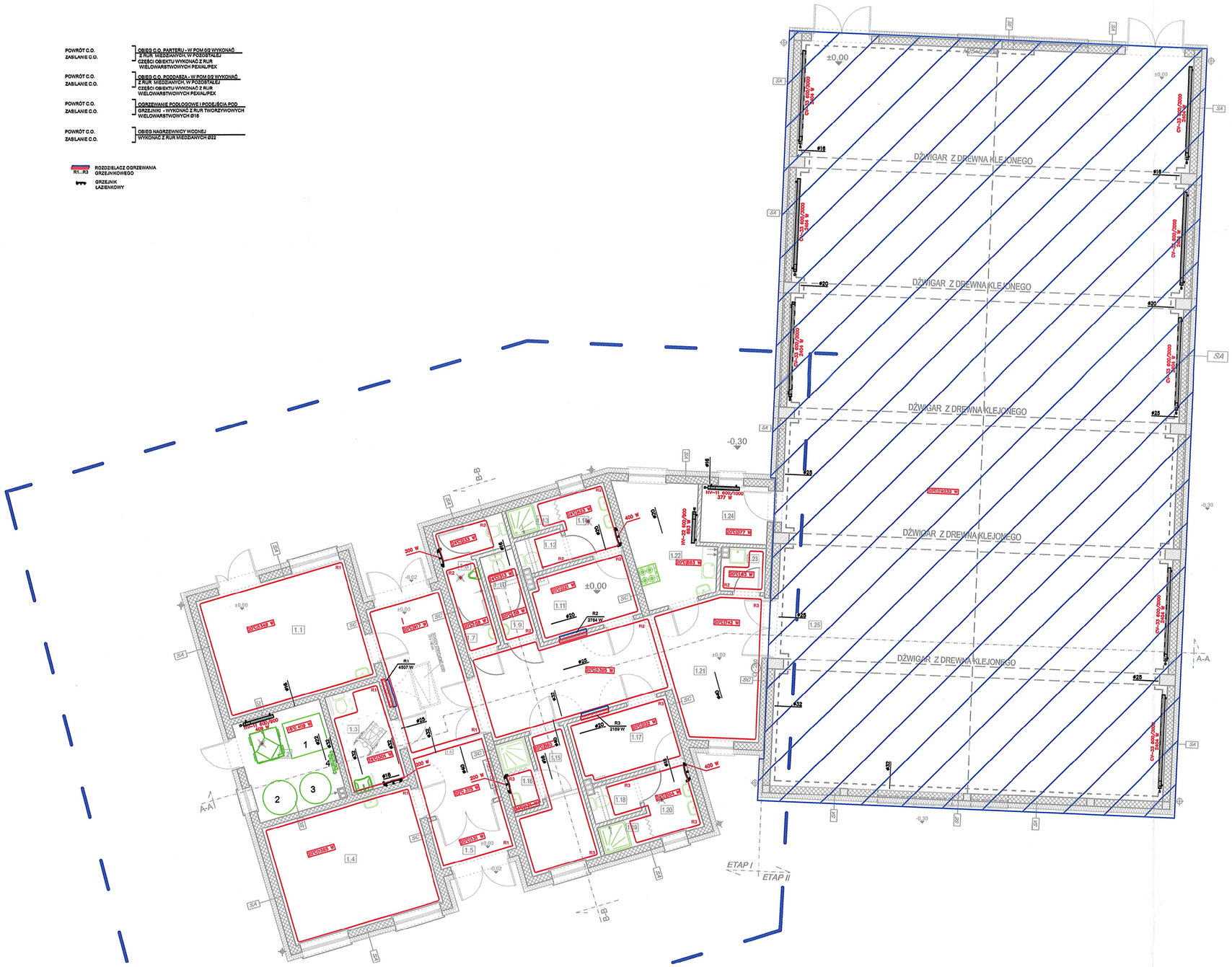
POWRÓT C.O. ZASILANIE C.O. — OBIEG C.O. PODDASZA - W POM 02 WYKONAĆ Z RUR MIEDZIANYCH, W POZOSTAŁEJ CZĘŚCI OBIEKTU WYKONAĆ Z RUR WIELOWARSTWOWYCH PEX/AL/PEX

POWRÓT C.O. ZASILANIE C.O. — OGRZEWANIE PODŁOGOWE I PODEJŚCIA PODGRZEJNIKI - WYKONAĆ Z RUR TWORZYWOWYCH WIELOWARSTWOWYCH Ø16

POWRÓT C.O. ZASILANIE C.O. — OBIEG NAGRZEWNICY WODNEJ WYKONAĆ Z RUR MIEDZIANYCH Ø22

R1...R3 ROZDZIELACZ OGRZEWANIA GRZEJNIKOWEGO

GRZEJNIK ŁAZIENKOWY



RZUT PARTERU

SKALA 1:50

1 2x Pompy ciepła solanka-woda np. WPF20 pracujące w kaskadzie. Obudowa metalowo-aluminiowa, stalowa kontenerowa konstrukcja nośna umożliwiająca ustawianie urządzeń jedno na drugim. Urządzenie wyposażone jest fabrycznie w elementy zabezpieczające (czujnik wysokiego ciśnienia, czujnik niskiego ciśnienia, zabezpieczenie przed zamarzaniem), ogranicznik prądu rozruchowego oraz sterowanie przyporządkowanej pompy obiegowej WQA.
Sterowanie odbywa się poprzez zewnętrzny regulator pogodowy za pośrednictwem złącza - BUS.
- Moc grzewcza przy S0/W35 (EN 14511): 21,5 kW
- Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1 m w wolnym polu: 47 dB(A)
- Prąd rozruchowy (z/bez ogranicznika prądu rozruchowego): 55A
- Maks. prąd roboczy: 15 A

2 Zbiornik buforowy akumulacyjny C.O. bez wężownicy np. BUFOR JOULE 2000L
- wykonany ze stali czarnej
- ciśnienie w zbiorniku robocze 3 bar, próbne 4,5 bar
- ochrona antykorozyjna, zbiornik pokrywany jest zewnętrznie lakierem proszkowym
- 8 przyłączy z przodu oraz 1 górne
- maksymalne dopuszczalne ciśnienie pracy bufora to 3 bary (0.3 MPa).
- zalecana temperatura wody grzejnej : min. 45°C / max. 90°C.
- wysokość: 2,5 m
- średnica bez izolacji: 1,1 m
- średnica z izolacją 1,3 m

3 Wymiennik c.w.u. z wężownicą spiralną, stojący - SGW(S) np. GAMLET Big Tower Pojemność magazynowa 1005
max. ciśnienie pracy zbiornika 1 MPa
max. ciśnienie pracy wymiennika 1.6 MPa
max. temperatura pracy zbiornika 100 °C
L - wysokość 1960 mm
wyposażyć w grzałkę ele. o mocy 6kW 400V

4 Rozdzielacz centralnego ogrzewania
1 obieg - część socjalna - ogrzewanie podłogowe i grzejnikowe
2 obieg - nagrzewnica wodna centrali wentylacyjnej
3 obieg - grzejniki sali wielofunkcyjnej

CZĘŚĆ OBJĘTA OPRACOWANIEM

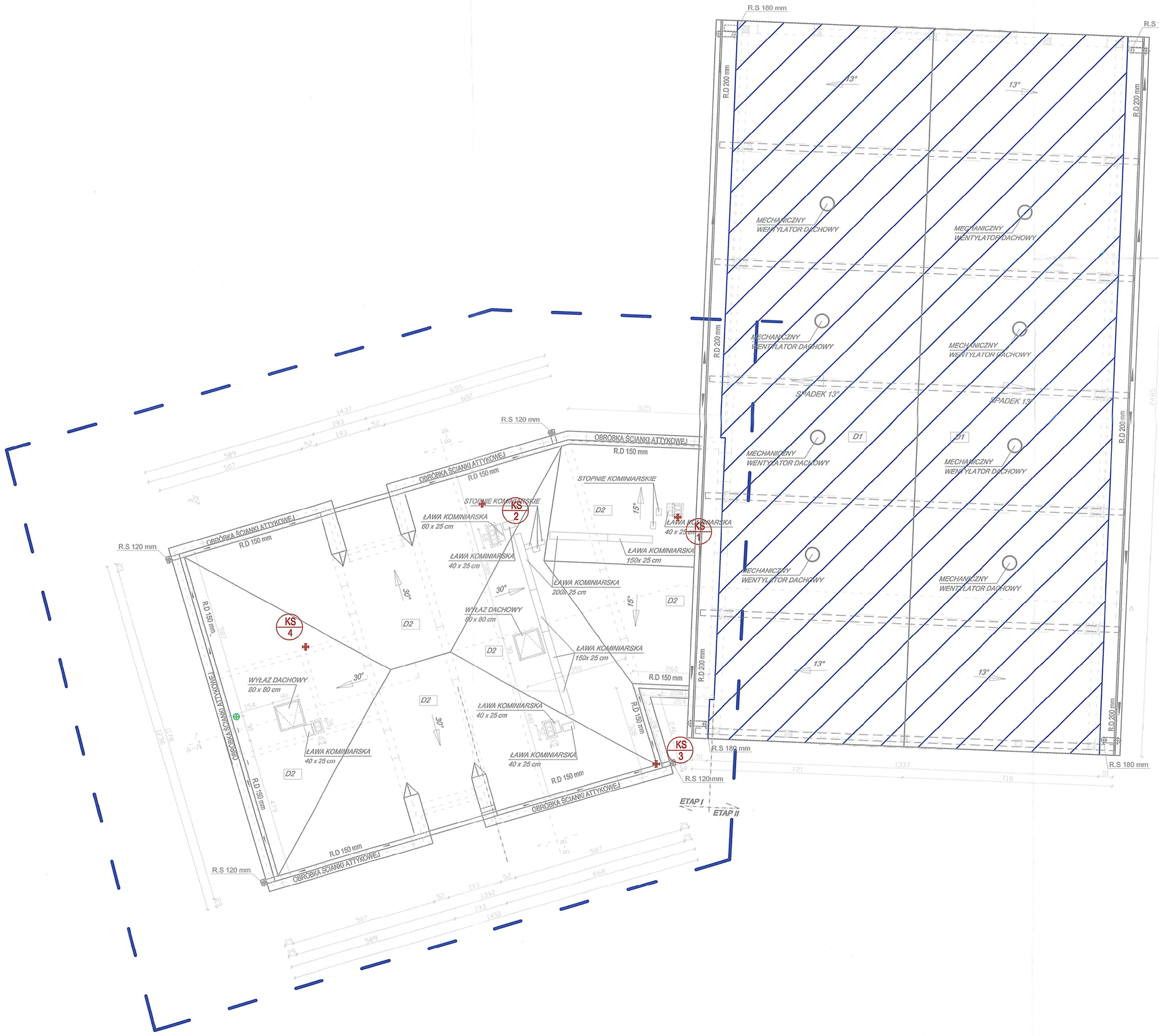
CZĘŚĆ OBJĘTA OSOBNYM OPRACOWANIEM

J.C INŻYNIERIA SANITARNA
Jacek Czerwiński
48-210 Biała, ul. Wałowa 8
tel.: 608 142 829

Nazwa projektu	BUDOWA OBIEKTU OŚWIATOWO -SPORTOWEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU - ETAP I	
Lokalizacja	ul.Podwalna 1; 55-010 Kotowice, działka nr. 98/2, 448	skala 1:100
Inwestor	Gmina Siechnice, 55-011 Siechnice, ul. Jana Pawła II 12	nr rys.:
Przedmiot rys.	INSTALACJA C.O. - RZUT PARTERU	S4
PROJEKTANT inst. sanit.	mgr inż. Paweł Sylwestrzak upr. nr OPL/1277/PBS/16	
SPRAWDZAJĄCY inst. sanit.	mgr inż. Jacek Czerwiński upr. nr OPL/1019/POOS/14	I 2019

RZUT DACHU

SKALA 1:100



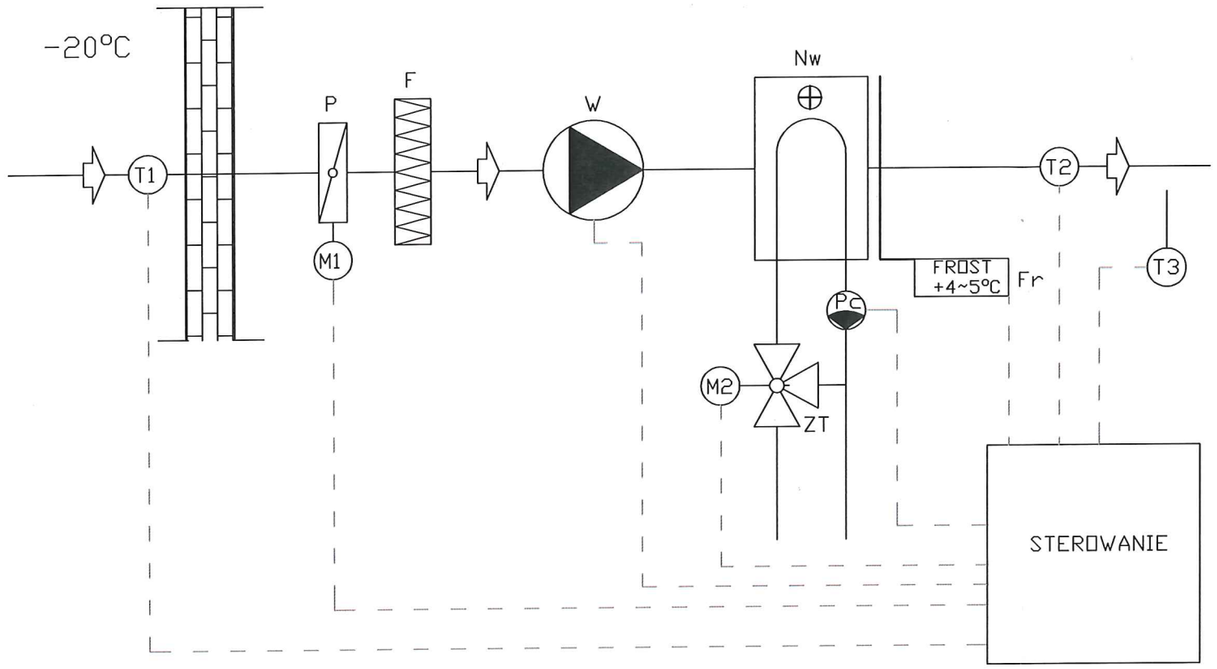
CZĘŚĆ OBJĘTA OPRACOWANIEM

CZĘŚĆ OBJĘTA OSOBNYM OPRACOWANIEM

J.C INŻYNIERIA SANITARNA
Jacek Czerwiński
48-210 Biała, ul. Wałowa 8
tel.: 608 142 829

Nazwa projektu	BUDOWA OBIEKTU OŚWIATOWO -SPORTOWEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU - ETAP I	
Lokalizacja	ul.Podwalna 1; 55-010 Kotowice, działka nr. 98/2, 448	skala 1:100
Inwestor	Gmina Siechnice, 55-011 Siechnice, ul. Jana Pawła II 12	nr rys.: S5
Przedmiot rys.	RZUT DACHU	
PROJEKTANT inst. sanit.	mgr inż. Paweł Sylwestrzak upr. nr OPL/1277/IPBS/16	
SPRAWDZAJĄCY inst. sanit.	mgr inż. Jacek Czerwiński upr. nr OPL/1019/POOS/14	IX 2018

ZABEZPIECZENIE NAGRZEWNICY WODNEJ - SCHEMAT IDEOWY



T1 czujnik temperatury zewnętrznej
T2 czujnik temperatury w kanale nawiewnym
T3 czujnik temperatury wewnątrz budynku
P przepustnica z siłownikiem elektrycznym M1
F filtr powietrza
N wnagrzewnica wodna
Pc pompa obiegu nagrzewnicy
ZT zawór trójdrogowy z siłownikiem elektrycznym M2
Fr termostat przeciwzamrożeniowy tzw. FROST
W nawiew

Zabezpieczenie nagrzewnicy za pomocą termostatu przeciwzamrożeniowego (tzw. frost) kontrolującego temperaturę powietrza za nagrzewnicą. "Frost" to termostat złożony z miedzianej rurki kapilarnej i przekaźnika mechanicznego. Kapilarę należy rozwinąc za nagrzewnicą (na wylocie powietrza) tak żeby obejmowała jej najniekorzystniejsze pod względem cieplnym powierzchnie. Czujnik mierzy temperaturę powietrza wypływającego z nagrzewnicy, następnie sterownik dokonuje porównania z minimalną dopuszczalną temperaturą (zalecane +4~5°C). W momencie spadku temperatury poniżej dopuszczalnej wartości jednostka sterująca podejmuje zamknięcie przepustnicy powietrza, wyłączenie wentylatora i całkowite otwarcie zaworu nagrzewnicy.

J.C INŻYNIERIA SANITARNA
Jacek Czerwiński
48-210 Biała, ul. Wałowa 8
tel.: 608 142 829

Nazwa projektu	BUDOWA OBIEKTU OŚWIATOWO -SPORTOWEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU - ETAP I	
Lokalizacja	ul.Podwalna 1; 55-010 Kotowice, działka nr. 98/2	skala ---
Inwestor	Gmina Siechnice, 55-011 Siechnice, ul. Jana Pawła II 12	nr rys.:
Przedmiot rys.	ZABEZPIECZENIE NAGRZEWNICY WODNEJ	S6
PROJEKTANT inst. sanit.	mgr inż. Paweł Sylwestrzak upr. nr OPL/1277/PBS/16	
SPRAWDZAJĄCY inst. sanit.	mgr inż. Jacek Czerwiński upr. nr OPL/1019/POOS/14	VIII 2018

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

Spis treści

1 DANE OGÓLNE 3

1.1 Przedmiot opracowania. 3

1.2 Podstawa opracowania. 3

1.3 Zakres opracowania. 3

2 OPIS TECHNICZNY 4

2.1 Bilans mocy. 4

2.2 Zasilanie budynku. 4

2.3 Rozdzielnica główna budynku. 4

2.4 Główny wyłącznik prądu. 4

2.5 Oświetlenie w budynku. 5

2.6 Oświetlenie ewakuacyjne. 5

2.7 Oświetlenie zewnętrzne 6

2.8 Obwody odbiorcze – gniazda wtykowe 400/230V. 6

2.9 Zasilanie urządzeń technologicznych obiektu. 7

2.10 Instalacja IT komputerowa. 7

2.11 Instalacja RTV-SAT. 7

2.12 Instalacja uziemiająca. 7

2.13 Ochrona od porażeń prądem elektrycznym. 8

2.14 Ochrona przepięciowa. 8

2.15 Ochrona odgromowa. 8

2.16 Uwagi. 8

3.1 Normy i dokumenty związane. 9

3 OBLICZENIA 10

3.1 Dobór przewodów i kabli dla linii zasilających. 10

3.2 Sprawdzenie spadków napięć. 10

- 121 -

Rysunki

RZUT FUNDAMENTÓW – INSTALACJA UZIEMIENIA (ETAP I).....*rys. E1*
RZUT PARTERU – INSTALACJE ELEKTRYCZNE (ETAP I).....*rys. E2*
RZUT DACHU – INSTALACJA ODGROMOWA (ETAP I).....*rys. E3*
SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNICY RG.....*rys. E4*

1 DANE OGÓLNE

1.1 Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany zasilania i wewnętrznych instalacji elektrycznych w zadaniu inwestycyjnym:

Rodzaj inwestycji	BUDOWA OBIEKTU OŚWIATOWO - SPORTOWEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU - ETAP I
adres budowy	ul. Podwalna 1, 55-010 Kotowice dz. nr 98/2, 448

1.2 Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią :

- zlecenie wykonania projektu,
- podkłady architektoniczne budynku,
- projekt zagospodarowania terenu,
- projekt branży instalacyjnej,
- warunki przyłączenia budynku do sieci dystrybucyjnej nr WP/005113/2016/O05R01
- uzgodnienia z inwestorem,
- obowiązujące normy i przepisy,
- uzgodnienia międzybranżowe.

1.3 Zakres opracowania.

W zakres opracowania wchodzą:

- wewnętrzna linia zasilająca budynek,
- bilans mocy,
- rozdzielnica główna budynku,
- główny wyłącznik p.poż.,
- instalacja oświetlenia podstawowego,
- instalacja oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego,
- instalacja gniazd wtykowych,
- zasilanie urządzeń technologicznych,
- instalacja okablowania strukturalnego,
- instalacja RTV,
- instalacja uziemienia i połączeń wyrównawczych,
- instalacja odgromowa,
- oświetlenie zewnętrzne terenu,
- instalacja przeciwprzepięciowa,
- ochrona przeciwporażeniowa przed dotykiem pośrednim.

2 OPIS TECHNICZNY

2.1 Bilans mocy.

Na schemacie ideowym rozdzielnicy głównej RG przedstawiono bilans mocy. Moc zainstalowana dla budynku wynosi Pi = 93,06 kW i przy zastosowanych współczynnikach jednoczesności moc szczytową oblicza się na poziomie Pz = 60,00 kW. Inwestor powinien wystąpić do dostawcy energii o zwiększenie mocy do 60,00 kW.

2.2 Zasilanie budynku.

Zgodnie z technicznymi warunkami przyłączenia zasilanie budynku nastąpi ze złącza kablowego wolnostojącego w granicy działki przy wjeździe, zgodnie z planem zagospodarowania. Ze złącza kablowo-pomiarowego ZK-1b-1P należy wyprowadzić linię kablową typu YKXS 4x70mm2 do projektowanej rozdzielnicy głównej RG w budynku. **Zgodnie z technicznymi warunkami przyłączenia miejscem rozgraniczenia własności urządzeń są zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia przeciążeniowego.**

Wykonanie projektu przyłącza elektroenergetycznego jest po stronie Zakładu Energetycznego TAURON. Projekt niniejszy podaje jedynie, wytyczne w zakresie lokalizacji złącza kablowego. Proponowana lokalizacja złącza kablowego ZK pokazana została na projekcie zagospodarowania terenu.

Do budynku kable prowadzić zgodnie z trasami przedstawionymi na planie zagospodarowania terenu z 3% zapasem, w wykopach kablowych na głębokości 0,7m, na 10cm warstwie z piasku z przykryciem o tej samej grubości. Nad kablami w odległości 30cm ułożyć folię z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim o szerokości 40cm. Pod wjazdem oraz przy przejściu i na skrzyżowaniu kabli z innymi sieciami należy zastosować rury ochronne typu DVK. Przy wprowadzaniu kabli do budynku stosować systemowe przepusty uszczelniające np. firmy Roxtec dostosowane do przekrojów kabli. Przy wprowadzeniu kabli do złącz kablowych zastosować rury ochronne DVK 110.

W rozdzielnicy głównej należy dokonać rozdział przewodu PEN na N i PE, a punkt rozdziału należy uziemić. Oporność uziemienia nie może przekraczać 10Ω. **Przepusty instalacyjne przechodzące przez ścianę lub strop oddzielenia pożarowego powinny być zabezpieczone do klasy odporności ogniowej tego oddzielenia.**

2.3 Rozdzielnica główna budynku.

Podział na poszczególne rozdzielnice lokalne dokonano zgodnie z podziałem obiektu na obszary funkcjonalne. Obwody oświetleniowe, gniazda wtykowe i siłowe oraz pozostałe urządzenia zasilić z wydzielonych rozdzielnic odbiorów ogólnych zlokalizowanych w wydzielonych pomieszczeniach w budynku. Rozdzielnicę główną RG zaprojektowano jako natynkową metalową o IP 54, przystosowana do montażu aparatów elektrycznych na szynach TH oraz płytach montażowych. Rozdzielnica zostanie zasilona ze złącza kablowego ZK-1b-1P i umiejscowiona w wydzielonym pomieszczeniu technicznym nr 1.2 na parterze budynku. Rozdzielnicę wyposażyć zgodnie ze schematem ideowym. Na drzwiach rozdzielnicy wypisać dużym drukiem nazwę rozdzielnicy, na maskownicy wyłączników wpisać kolejne obwody wg numeracji obwodów podanych na schematach ideowych. Dla zapewnienia właściwej ochrony przez wyłączniki różnicowoprądowe, przewody ochronne PE nie mogą mieć za rozdziałem bezpośredniego lub pośredniego połączenia z przewodem neutralnym N. Przewód ochronny powinien mieć izolację koloru żółto-zielonego.

2.4 Główny wyłącznik prądu.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami przy wejściach głównych na parterze projektuje się montaż przycisków głównego wyłącznika pożarowego GWP. Główny Wyłącznik Pożarowy budynku stanowi rozłącznik zabudowany w rozdzielnicy głównej RG. Wyłącznik należy wyposażyć w wyzwalacz wzrostowy, wyzwalany sygnałem z przycisków GWP.

Zadziałanie wyłącznika pożarowego umożliwi wyłączenie zasilania wszystkich zainstalowanych w

budynku odbiorów, za wyjątkiem urządzeń biorących udział w akacji pożarowej.
Przyciski „Wyłącznika pożarowego" połączyć z rozłącznikami niepalnym kablem HDGs 3x1,5. Wyłącznik zainstalować z sygnalizacją.

2.5 Oświetlenie w budynku.

Instalacje oświetleniową należy wykonać zgodnie z wymogami zawartymi w normie PN-EN 12464-1:2004 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1. Miejsca pracy we wnętrzach"
Oświetlenie zaprojektowano typowymi oprawami oświetleniowymi przyjmując następujące poziomy natężenia oświetlenia:

- korytarze - 100 lx
- pomieszczenia techniczne - 300 lx
- pomieszczenia pracowni - 500lx
- pomieszczenia sanitarne - 200lx
- pomieszczenia socjalne - 300lx
- pomieszczenia szatni - 200lx
- pomieszczenia magazynowe - 100lx

Na korytarzach, w szatniach oraz pom. socjalnym projektuje się oprawy typu LED do wbudowania w strop kasetonowy. Na korytarzach oraz w szatniach o mocy 38W i 3100lm IP20, barwa światła 4000K. Oprawy w pom. socjalnym 41W, 4100lm, IP20, 4000K.
W pracowniach i pom. personelu zaprojektowano oprawy LED o mocy 45W 4900lm do wbudowania w strop kasetonowy. W pomieszczeniach sanitarnych zastosować oprawy typu LED o mocy 16 i 24W, 1600lm i 2500, IP44 do wbudowania w strop podwieszany z płyt gk. W pom. technicznym zastosować oprawę liniową typu LED o mocy 49W 7300lm o IP65.
Nad drzwiami wejściowymi projektuje się oprawy LED z czujką ruchu o IP65.
Obwody oświetlenia należy zasilić z rozdzielnicy RG. Oświetlenie wewnętrzne wykonane zostanie przewodami YnDYżo 3x1,5mm^2, YnDYżo 4x1,5mm^2.
Przewody prowadzić pod tynkiem, w korytach kablowych nad sufitem podwieszanym lub na uchwytach mocowanych do stropu, w rurach karbowanych w posadzce, do ustalenia z inwestorem na etapie wykonawstwa.
Zastosować osprzęt o prądzie znamionowym In = 10A oraz stopniu ochrony:

- w pomieszczeniach wilgotnych o IP 44;
- na zewnątrz o IP65,
- w pozostałych pomieszczeniach o IP 20.

Łączniki montować na wys. 1,20 m.
Oświetlenie we wszystkich pomieszczeniach włączane będzie za pomocą łączników.

2.6 Oświetlenie ewakuacyjne.

Natężenie oświetlenia awaryjnego należy wykonać zgodnie z wymogami zawartymi w normie PN-EN 1838:2005 w tym m.in.:

- Na drodze ewakuacyjnej 50 % wymaganego natężenia oświetlenia będzie wytworzone w ciągu 5 s, a pełny poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60 s.
- Znaki bezpieczeństwa będą oświetlone w taki sposób, aby w ciągu 5 s osiągały luminancję o wartości 50 % wymaganej luminancji, a w ciągu 60 s osiągały luminancję o wartości wymaganej.
- W przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2 m, średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej będzie nie mniejsze niż 1 lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia będzie stanowić co najmniej 50 % podanej wartości. Szersze drogi ewakuacyjne będą traktowane jako kilka dróg o szerokości 2 m lub mogą mieć oświetlenie jak w strefach otwartych (zapobiegające panice).
- Natężenie oświetlenia strefy otwartej nie będzie mniejsze niż 0,5 lx na poziomie podłogi, na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej, z wyjątkiem wyodrębnionego przez

wyłączenie z tej strefy obwodowego pasa o szerokości 0,5 m.

Oprawy oświetlenia kierunkowego rozmieszczono w taki sposób, aby wskazywały najkrótszą drogę ewakuacyjną i w sposób zapewniający dobrą rozpoznawalność kierunku ewakuacji, zmiany poziomu, drzwi ewakuacyjnych.

Oświetlenie ewakuacyjne zrealizowano oprawami:

- Drogi ewakuacyjne oprawami ledowymi (pracujące na ciemno), wyposażone w minimum 1-godzinne moduły oświetlenia awaryjnego.
- Znaki kierunkowe oprawami ledowymi (pracujące na jasno), wyposażone w minimum 1-godzinne moduły oświetlenia awaryjnego.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego muszą być wyposażone w diodę LED informującą o włączonym układzie ładowania i obecności zasilania oraz w autotest. Miejsca zainstalowania lamp oświetlenia ewakuacyjnego przedstawiono na rzutach poszczególnych kondygnacji. Oprawy awaryjne EM muszą być przystosowane do pracy na zewnątrz.

Wszystkie oprawy oświetlenia ewakuacyjnego winny posiadać świadectwa dopuszczenia opraw wydane przez CNBOP.

2.7 Oświetlenie zewnętrzne

Obwody oświetlenia zewnętrznego zasilane będą z rozdzielnicy głównej budynku. Sterowanie oświetleniem regulowane jest programowalnym zegarem czasowym oraz ręcznie wyłącznikiem. Oświetlenie zewnętrzne zasilono z wydzielonych obwodów 1-fazowych i 3-fazowych.

Trasę linii kablowej wytyczyć zgodnie z trasą przedstawioną na planie zagospodarowania terenem. Kable układać w ziemi na głębokości 0,7m i podsypce piaskowej pod i nad kablem 0,1m. Przy skrzyżowaniach z innymi sieciami stosować rury ochronne. Nad kablem w odległości nie mniejszej niż 25cm ułożyć folię z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim o szerokości 40cm i grubości co najmniej 0,3 mm. Promień gięcia kabla nie może być mniejszy niż jego 15-krotna zewnętrzna średnica.

Do oświetlenia terenu zaprojektowano:

- słupy oświetleniowe parkowe LED IP65 o wysokości 4,00m, zasilane z rozdz. RG, które zabudować przy chodnikach wejściowych do budynku,
- oprawy do zabudowy w gruncie 10W IP67 do podświetlenia elewacji budynku.

Słupy oświetleniowe montować na prefabrykowanych fundamentach betonowych. Słupy wyposażone będą w tabliczki zasilająco-bezpiecznikowe TB1; TB2 zasilane napięciem 3x230/400V. W słupach oświetleniowych kable zaopatrzyć w oznaczniki kablowe zawierające.

- nazwę użytkownika,
- napięcie znamionowe i nazwę linii kablowej,
- typ kabla,
- rok ułożenia.

Warunkiem przystąpienia do prac jest wytyczenie trasy kabla oraz lokalizację słupów, a po ich ułożeniu przed zasypaniem namiar przez uprawnionego geodetę.

Całość robót kablowych wykonać zgodnie z wymaganiami normy SEP -E-004.

2.8 Obwody odbiorcze – gniazda wtykowe 400/230V.

Projektuje się wykonanie instalacji w układzie TN-S z wydzieloną żyłą ochronną PE. W instalacjach należy stosować przewody na napięcie 450/750V i kable 0,6/1kV.

Obwody odbiorcze gniazd zasilić z poszczególnych rozdzielnic lokalnych. Przewody prowadzić:

- pod tynkiem na kleju lub uchwytach w pomieszczeniach wykonanych ze ścian murowanych, tynkowanych,
- w rurkach karbowanych w ścianach g-k,
- w rurkach gładkich zatopionych w betonie w przypadku ścian żelbetowych,

Osprzęt elektryczny należy instalować zgodnie z rys. poszczególnych rzutów odpowiednio:

- gniazda wtykowe 230V/400V w pom. technicznych - na wys. 1,20m od posadzki;
- gniazda wtykowe 230V w pom. socjalnym do zasilania zmywarki, lodówki i piekarnika - na wys. 0,60m od posadzki;

- gniazda wtykowe 230V do zasilania okapu - na wys. 2,10m od posadzki;
- gniazda wtykowe 230V robocze nad blatem - na wys. 1,10m od posadzki;
- gniazda wtykowe 230V w łazienkach przy umywalce - na wys. 1,20m od posadzki;
- do zasilania płyty indukcyjnej zabudować puszkę podtynkową na wys. 0,60m,
- pozostałe gniazda wtykowe 230V w pomieszczeniach - na wys. 0,3m od posadzki;

W pomieszczeniach technicznych oraz sanitarnych i do zmywarki zastosować osprzęt o stopniu ochrony IP 44, na zewnątrz o IP65 w pozostałych pomieszczeniach o stopniu ochrony IP 20. Zastosować osprzęt o prądzie znamionowym In = 16A.

2.9 Zasilanie urządzeń technologicznych obiektu.

W obiekcie przewidziano montaż pomp ciepła, rekuperator, nawietrzaki, podgrzewacz oraz pompy obiegowe. Szafy zasilająco-sterujące tymi urządzeniami zostaną zasilone z rozdzielnicy RG budynku. Urządzenia są dostarczane wraz z szafami zasilająco – sterującymi producenta.

2.10 Instalacja IT komputerowa.

W budynku w pomieszczeniu technicznym na parterze zabudować główną szafę krosowniczą do której będzie mógł być podłączony przewód światłowodowy od dostawcy usług telewizji kablowej, telefonu oraz internetu. Z szafy SK należy wyprowadzić kabel typu UTP kat. 6 do poszczególnych gniazd RJ45 oraz do punktów dostępowych. Do puszek podłogowych kable doprowadzić w kanałach kablowych dwukomorowych.

Przewody od szafy krosowej SK do gniazd końcowych w pom. pracowni i personelu układać w rurkach elektroinstalacyjnych RKGL 20 lub 25 (peszla) i zakończyć w puszkach elektroinstalacyjnych ø 60 na wysokości ok. 0,3m. W puszkach podtynkowych i podłogowych zabudować gniazda 2xRJ45 kat. 6. Projektowaną szafę krosowniczą należy wyposażyć zgodnie z projektem. W celu podtrzymania napięcia na serwerze w przypadku zaniku napięcia należy szafę krosową SK podłączyć przez zasilacz awaryjny UPS.

Alternatywnym dostawcą usług telefonicznych oraz internetu dla przyszłych lokatorów są operatorzy telefonii cyfrowej.

2.11 Instalacja RTV-SAT.

Wprowadzenie przewodów antenowych RTV poprzez dach do budynku wykonać rurą RL 47. Rurę na dachu zabezpieczyć przed przedostawaniem się wody. Instalację telewizji RTV-SAT wykonać przewodem typu „koncentryk" RG6U 75 Ω. Przewody prowadzić w elektroinstalacyjnych rurach ochronnych typu RG 28. Odgałęzienie zakończyć podtynkowym gniazdem antenowym RTV-SAT w puszce elektroinstalacyjnej Ø 60 na wysokości ok. 0,3m. Miejsce zabudowy gniazd antenowych przedstawiono na rzucie.

2.12 Instalacja uziemiająca.

W obiekcie zaprojektowano uziom fundamentowy bednarką Fe/Zn 30x4 układany w ławach fundamentowych i płycie fundamentowej. Taśma połączeń wyrównawczych powinna być pokryta warstwą betonu grubości co najmniej 5cm z każdej strony. Do bednarki przyspawać wypusty (przewody uziemiające) w miejscach sprowadzenia przewodów odprowadzających instalacji odgromowej, miejscach montażu głównej szyny wyrównawczej, oraz w miejscach połączenia uziomu z siatką ekwipotencjalną. Główną szynę wyrównawczą **GSW** zaprojektowano w pomieszczeniu rozdzielnicy głównej oraz miejscowe szyny wyrównawcze **MSW** w pom. sanitarnych.

Poprzez miejscowe szyny wyrównawcze połączyć przewodzące części dostępne oraz przewodzące części obce, np. rurociągi wodne, CO (metalowe), koryta kablowe, metalowe elementy konstrukcji budynku obudowy urządzeń technologicznych.

W pomieszczeniach sanitarnych zabudować miejscowe szyny wyrównawcze MSW łącząc je z szyną PE rozdzielnic obwodów odbiorczych przewodem LY6mm^2. Miejscowe połączenia wyrównawcze w pomieszczeniach sanitarnych wykonać przewodem DY4mm^2.

2.13 Ochrona od porażeń prądem elektrycznym.

Podstawową ochronę od porażeń stanowi izolacja ochronna. Jako dodatkową ochronę od porażeń prądem elektrycznym stosuje się szybkie, samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-S poprzez zastosowanie:

- bezpieczników,
- wyłączników nadmiarowych,
- wyłączników różnicowoprądowych.

Poprawność działania powyższych zabezpieczeń gwarantuje odpowiednio niska pętla zwarcia.
Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia należy:

- wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE,
- wszędzie, gdzie to możliwe przewody ochronne PE uziemić,
- przewód neutralny N traktować jako izolowany tak jak przewody fazowe

Przewodu ochronnego PE nie wolno przerywać łącznikami, ani zabezpieczać.
Miejsce rozdziału PEN na PE i N (rozdzielnica główna w budynku) należy uziemić.

2.14 Ochrona przepięciowa.

W celu ochrony instalacji oraz urządzeń przed przepięciami zaprojektowano jednostopniowy układ ochronny przepięciowej składający się:

- stopień pierwszy stanowią odgromniki przepięciowe klasy I+II zainstalowane w rozdzielnicach RG.

2.15 Ochrona odgromowa.

Instalację odgromową należy wykonać zgodnie z normą PN-IEC 62305.
Dla projektowanego budynku zaprojektowano III poziom ochrony dla którego:

- promień toczącej się kuli R=45m.
- wymiar oka siatki zwodów na dachu – 15m,
- średnia odległość między przewodami odprowadzającymi – 15m.

Na dachu projektuje się wykonanie zwodów poziomych niskich nieizolowanych z pręta Fe/Zn 8mm mocowanych na wspornikach, przy zachowaniu odległości miedzy uchwytami – 1m. Zwody poziome na dachu układać na uchwytach betonowych w tworzywie sztucznym lub uchwytach do blachy. Oczka zwodów poziomych o wymiarach nie większych niż 15x15m.
Zamontowane na dachu kanały wentylacyjne, wentylatory, chronić zwodami wysokimi z zachowaniem bezpiecznej odległości. W przypadku gdy odległość bezpieczna nie może zostać zachowana należy stosować drut odgromowy izolowany.
Przewody odprowadzające należy wykonać z pręta Fe/Zn 8mm^2. Przewody odprowadzające układać pod ociepleniem ścian w grubościennych systemowych rurach instalacyjnych (odgromowych).
Przewody odprowadzające połączyć poprzez złącza kontrolne i przewody uziemiające z uziomem fundamentowym. Przewody uziemiające wykonać z bednarki Fe/Zn 30x4.
Uziomy fundamentowe wykonać bednarką stalową Fe 30x4 . Bednarkę układać pionowo na specjalnych uchwytach wbijanych do dna wykopu.
Rezystancja uziomu nie powinna przekraczać 10Ω.

2.16 Uwagi.

- Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z dołączonymi uzgodnieniami i ściśle je przestrzegać.
- Wszelkie ewentualne odstępstwa od rozwiązań podanych w niniejszym projekcie należy uzgodnić z projektantem.
- Do realizacji budowy stosować materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Są to wyroby, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną (Prawo Budowlane art.10).
- Roboty należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót

budowlano-montażowych" oraz przepisami BHP i zgodnie z obowiązującymi przepisami.

— Przed oddaniem linii do eksploatacji wykonać pomiary :
  - rezystancji izolacji,
  - rezystancji uziemienia,
  - skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
  - badanie wyłączników różnicowoprądowych,
  - pomiar natężenia oświetlenia.

Wyniki pomiarów zaprotokółować.

3.1 Normy i dokumenty związane.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane. Dz. U. 2003 Nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U. Z 2002 r. Nr 75 poz. 690 z dnia 15 czerwca 2002r.
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 21.04.2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 92, poz. 563 z późn. zm.) i szczegółowymi normami i wytycznymi branżowymi.
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem z dnia 22 grudnia 2005r, Dz. nr 263. poz. 2203.
- Dyrektywa 94/9/EC Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 marca 1994r. w sprawie zbliżenia ustawodawstwa Państw Członkowskich dotyczących urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem.
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r w sprawie sposobu deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym. Dz. U. 2004 Nr 198 poz. 2041.
- Norma N-SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa",
- Norma N-SEP-E-001 „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przed porażeniem elektrycznym",
- Arkusz norm PN-IEC 60364-... „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych",
- Norma PN-IEC 62305 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.
- Norma PN-EN 60079-0:2006 Urządzenia elektryczne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem. Wymagania ogólne.
- Norma PN-E-05204:1994 Ochrona przed elektrycznością statyczną. Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Wymagania
- Norma PN-EN 12464-1:2004 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1. Miejsca pracy we wnętrzach"
- Norma PN-EN 1838 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- Norma PN-N-01256-5 Podświetlane znaki ewakuacyjne.
- Norma ZN-96/TP S.A.-011 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
- Norma N-96/TP S.A.-018 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe, wymagania i badania.
- Norma ZN-11/TP S.A.-023 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Studnie kablowe. Wymagania i badania.
- Norma ZN-96/TP S.A.-004 Telekomunikacyjne linie kablowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Wymagania i badania.

3 OBLICZENIA

3.1 Dobór przewodów i kabli dla linii zasilających.

Wlz ze złącza do RG

Pz = 60,00kW, I_B = 93,75A, In = 100A, L= 35m
Dobrano kabel YKXS 4x70mm^2
Sposób wykonania instalacji: B.52.5-D2 dla jednego kabla wg normy PN-HD 60364-5-52
I_{dd} = 188A
Obciążalność długotrwała Iz = 188A
I_B = 85,40A < In=100A < Iz=188A
I_2 = 1.6*In = 160A < 1,45 * Iz = 272,6A
Warunek spełniony.

3.2 Sprawdzenie spadków napięć.

Sprawdzenie spadków napięć na wewnętrznej linii zasilającej:

Do obliczeń przyjęto:

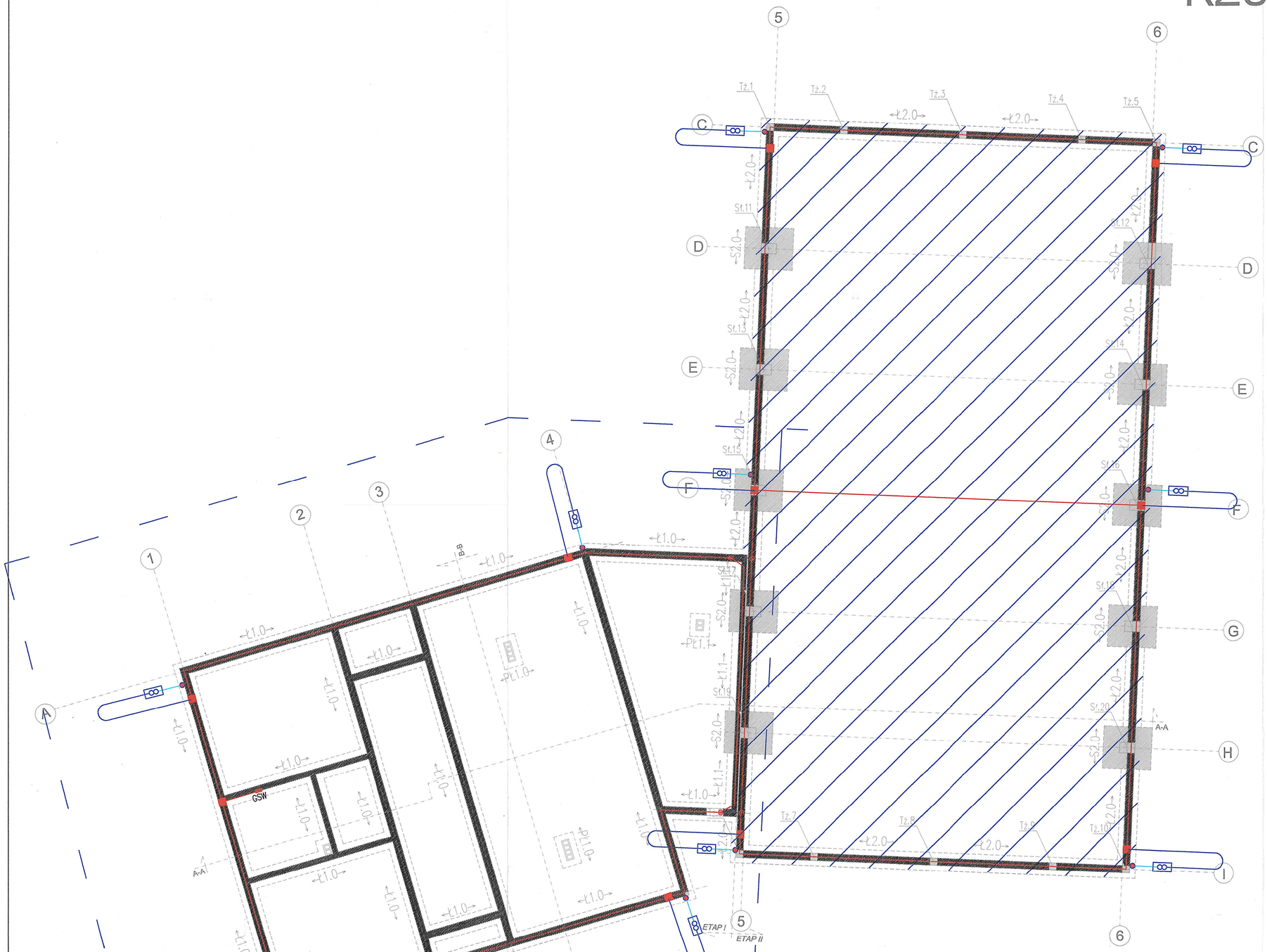
a) zasilanie RG
ΔU% = (100*60000*35)/(55*400^2 *70) = 0,34%

Po dokonaniu obliczeń sprawdzenia spadku napięcia na liniach zasilających stwierdzono, że dla wszystkich obwodów ΔU% < 3%

inż. Norbert Molęda
upr. bud. OPL/0226/PWOE/06
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroinstalacyjnych

RZUT FUNDAMENTÓW

SKALA 1:100



LEGENDA:

- przewód uziemniający - bednarka Fe/Zn 30x4
- przewód odprowadzający - drut Fe/Zn fi8
- uziom fundamentowy bednarka Fe 30x4
- złącze kontrolne w obudowie podtynkowej pod ociepleniem
- połączenie spawane
- połączenie skręcane
- przewód odprowadzający Fe/Zn fi8 w rurze grubościennej układany pod ociepleniem
- mostek elastyczny - przejście przez szczelinę dylatacyjną
- GSW główna szyna wyrównawcza

UWAGI:

Uziom fundamentowy układany w dolnej warstwie płyty fundamentowej
Płaskownik układać pionowo, minimalna otulina betonowa 50mm.

Rysunek należy rozpatrywać wraz z rysunkiem:

RZUT DACHU - INSTALACJA ODGROMOWA

CZĘŚĆ OBJĘTA OPRACOWANIEM

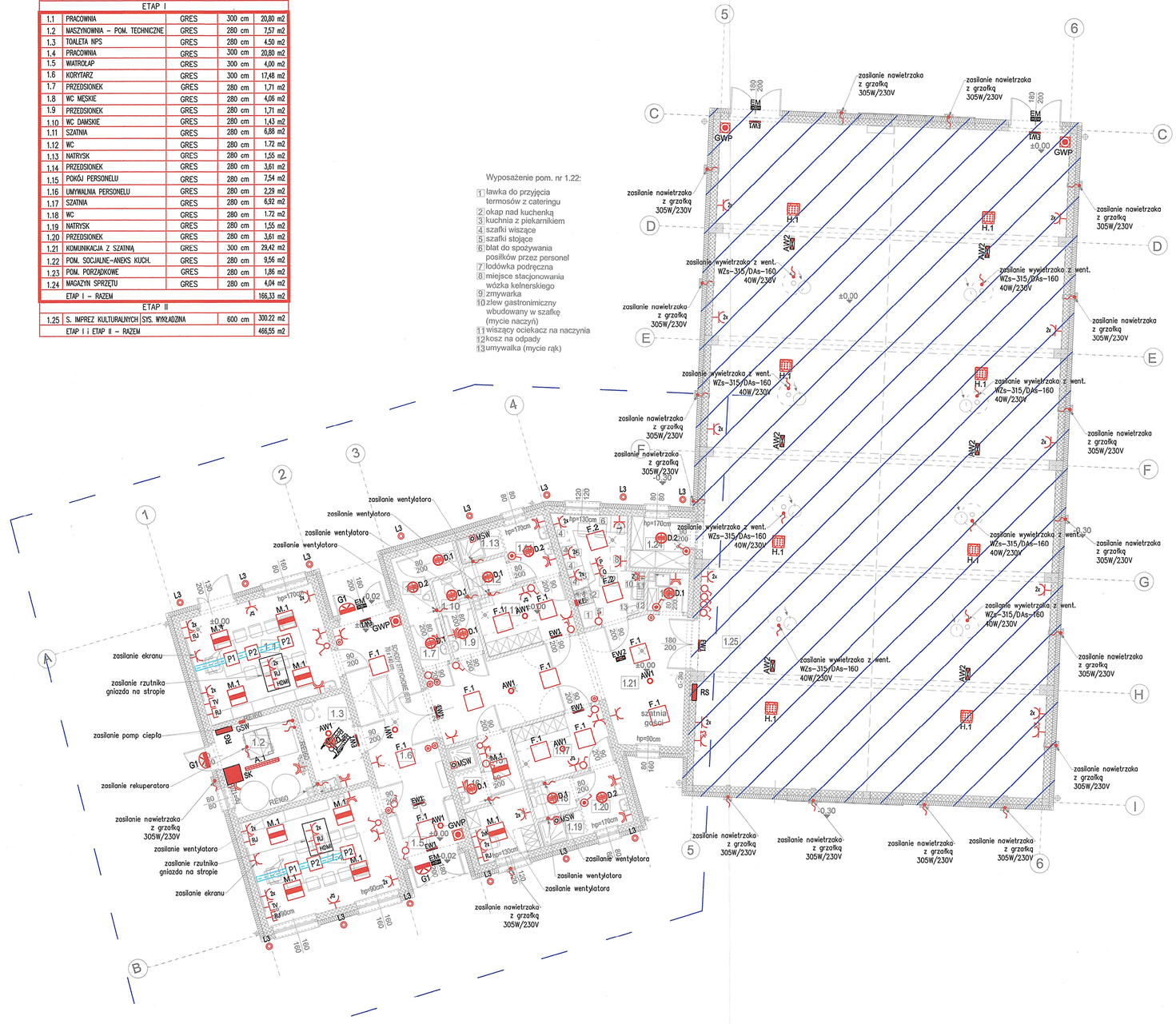
CZĘŚĆ OBJĘTA OSOBNYM OPRACOWANIEM

J.C INŻYNIERIA SANITARNA
Jacek Czerwiński
48-210 Biała, ul. Wałowa 8
tel.: 608 142 829

Nazwa projektu	BUDOWA OBIEKTU OŚWIATOWO -SPORTOWEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU - ETAP I		
Lokalizacja	ul.Podwalna 1; 55-010 Kotowice, działka nr. 98/2, 448		skala 1:100
Inwestor	Gmina Siechnice, 55-011 Siechnice, ul. Jana Pawła II 12		nr rys.:
Przedmiot rys.	RZUT FUNDAMENTÓW - INSTALACJA UZIEMIENIA (ETAP I)		E1
PROJEKTANT instalacje elektr.	inż. Norbert Molęda upr. nr OPL/0226/PWOE/06		IX 2018
SPRAWDZAJĄCY instalacje elektr.	mgr inż. Leszek Wyrwa upr. nr 204/76/Op		
OPRACOWAŁ instalacje elektr.	mgr inż. Piotr Robota		

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWYCH

NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	WYKOŃ. POSADZEK	WYSOKOŚĆ	POWIERZCHNIA
ETAP I				
1.1	PRACOWNIA	GRES	300 cm	20,80 m2
1.2	MASZYNOWNIA – POM. TECHNICZNE	GRES	280 cm	7,57 m2
1.3	TOALETA NPS	GRES	280 cm	4,50 m2
1.4	PRACOWNIA	GRES	300 cm	20,80 m2
1.5	MAGAZYN	GRES	300 cm	4,00 m2
1.6	KORYTARZ	GRES	300 cm	17,48 m2
1.7	PRZEDSIONEK	GRES	280 cm	1,71 m2
1.8	WC MĘSKIE	GRES	280 cm	4,06 m2
1.9	PRZEDSIONEK	GRES	280 cm	1,71 m2
1.10	WC DAMSKIE	GRES	280 cm	1,43 m2
1.11	SZATNIA	GRES	280 cm	6,88 m2
1.12	WC	GRES	280 cm	1,72 m2
1.13	NATRYSK	GRES	280 cm	1,55 m2
1.14	PRZEDSIONEK	GRES	280 cm	3,61 m2
1.15	POKÓJ PERSONELU	GRES	280 cm	7,54 m2
1.16	UMYWALNIA PERSONELU	GRES	280 cm	2,29 m2
1.17	SZATNIA	GRES	280 cm	6,92 m2
1.18	WC	GRES	280 cm	1,72 m2
1.19	NATRYSK	GRES	280 cm	1,55 m2
1.20	PRZEDSIONEK	GRES	280 cm	3,61 m2
1.21	KOMUNIKACJA Z SZATNIĄ	GRES	300 cm	29,42 m2
1.22	POM. SOCJALNE–ANEKS KUCH.	GRES	280 cm	9,56 m2
1.23	POM. PORZĄDKOWE	GRES	280 cm	1,86 m2
1.24	MAGAZYN SPRZĘTU	GRES	280 cm	4,04 m2
	ETAP I – RAZEM			166,33 m2
ETAP II				
1.25	S. IMPREZ KULTURALNYCH	SYS. WYRZADZINA	600 cm	300,22 m2
	ETAP I i ETAP II – RAZEM			466,55 m2



LEGENDA:

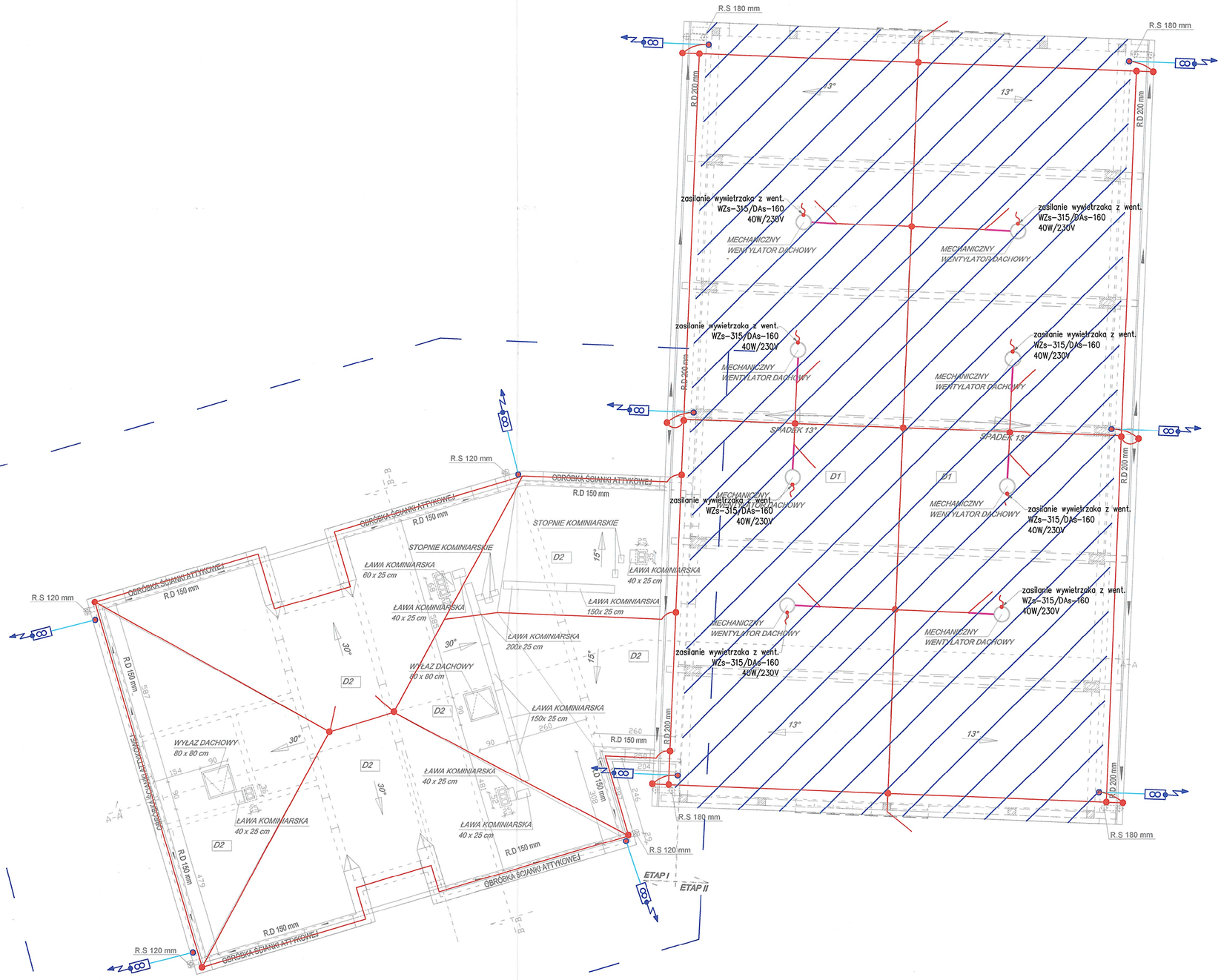
- łącznik świecznikowy p/t IP20
- łącznik schodowy p/t IP20
- łącznik jednobiegunowy p/t IP20
- łącznik jednobiegunowy p/t IP44
- przycisk światło p/t 230V IP20
- wypust zasilający
- RG – rozdzielnica główna budynku
- RS – rozdzielnica sali
- pojedyncze gniazdo wtykowe p/t 230V IP20 2P+PE
- (O) – pojedyncze gniazdo wtykowe p/t (okap) 230V IP20 2P+PE
- (P) – pojedyncze gniazdo wtykowe p/t (piekarnik) 230V IP20 2P+PE
- (L) – pojedyncze gniazdo wtykowe p/t (lodówka) 230V IP20 2P+PE
- 2x – podwójne gniazdo wtykowe p/t 230V IP20 2x2P+PE
- pojedyncze gniazdo wtykowe p/t 230V IP44 2P+PE
- (Z) – pojedyncze gniazdo wtykowe p/t (zmywarka) 230V IP44 2P+PE
- 2x – podwójne gniazdo wtykowe p/t 230V IP20 2x2P+PE
- TV – gniazdo p/t R/TV/SAT
- RJ – gniazdo sieciowe p/t 2xRJ45
- HDMI – gniazdo HDMI p/t
- 32A – gniazdo siłowe 400V
- MSW – miejscowa szyna wyrównawcza
- GSW – główna szyna wyrównawcza
- K.E. – puszka zakończona peszlem do zasilenia kuch. indukc.
- SK – szafa krosowa
- P1 P2 – puszki podłogowe z gniazdami elektrycznymi
- GWP – przycisk głównego wyłącznika prądu
- kanał kablowy dwukomorowy
- A.1 – oprawa liniowa nastropowa typu LED 49W 7300lm IP65 z dyfuzorem pryzmatycznym
- D.1 – oprawa do wbudowania w strop podwieszany typu LED 16W 1600lm IP44
- D.2 – oprawa do wbudowania w strop podwieszany typu LED 24W 2500lm IP44
- F.1 – oprawa do wbudowania w strop systemowy kasetonowy typu LED 38W 3100lm IP20 z dyfuzorem opalowym
- F.2 – oprawa do wbudowania w strop systemowy kasetonowy typu LED 41W 4100lm IP20 z dyfuzorem opalowym
- H.1 – oprawa nastropowa typu LED 135W 19100lm IP65
- M.1 – oprawa do wbudowania w strop systemowy kasetonowy typu LED 45W 4900lm IP20 z rastrem parabolicznym
- G1 – oprawa naścienna typu LED 50W IP65 z czujką ruchu
- L3 – oprawa do zabudwy w gruncie typu LED 10W 850lm IP67
- AW1 – oprawa oświetlenia awaryjnego do montażu dostropowego typu LED IP65 z autotestem, do pracy awaryjnej, z akum. 1h, CNBOP
- AW2 – oprawa oświetlenia awaryjnego do montażu nastropowego typu LED IP65 z autotestem, do pracy awaryjnej, z akum. 1h, CNBOP
- EW1 – oprawa oświetlenia kierunkowego do montażu natynkowego typu LED IP65 z autotestem, jednostronna do pracy ciągłej, wyposażona odpowiedni piktogram i akum. 1h, CNBOP
- EW2 – oprawa oświetlenia kierunkowego do montażu dostropowego typu LED IP65 z autotestem, dwustronna do pracy ciągłej, wyposażona odpowiedni piktogram i akum. 1h, CNBOP
- EM – oprawa oświetlenia awaryjnego do montażu nastropowego typu LED IP65 z autotestem, do pracy awaryjnej, z akum. 1h, CNBOP, przystosowana do pracy na zewnątrz –20st. C

CZĘŚĆ OBJĘTA OPRACOWANIEM

CZĘŚĆ OBJĘTA OSOBNYM OPRACOWANIEM

J.C INŻYNIERIA SANITARNA
Jacek Czerwiński
48-210 Biała, ul. Wałowa 8
tel.: 608 142 829

Nazwa projektu	BUDOWA OBIEKTU OŚWIATOWO -SPORTOWEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU - ETAP I	
Lokalizacja	ul.Podwalna 1; 55-010 Kotowice, działka nr. 90/2, 440	skala 1:100
Inwestor	Gmina Siechnice, 55-011 Siechnice, ul. Jana Pawła II 12	nr rys.:
Przedmiot rys.	RZUT PARTERU - INSTALACJE ELEKTRYCZNE (ETAP I)	E2
PROJEKTANT instalacje elektr.	inż. Norbert Mołęda upr. nr OPL/0226/PWOE/06	
SPRAWDZAJĄCY instalacje elektr.	mgr inż. Leszek Wyrwa upr. nr 204/70/Op	IX 2018
OPRACOWAŁ instalacje elektr.	mgr inż. Piotr Robota	



LEGENDA:

- Przewód uziemniający - bednarka Fe/Zn 30x4
- Przewód odprowadzający - drut Fe/Zn Ø8mm
- Drut Fe/Zn Ø8mm w rurze grubościennej układany pod ociepleniem połączyć przez złącze skręcane
- Zwód poziomy - drut Fe/Zn Ø8mm mocowany na uchwytach
- Złącze kontrolne w obudowie podtynkowej w izolacji
- Połączenie skręcane
- Połączenie spawane podwójnie i zabezpieczone antykorozyjnie
- Iglica kominowa
- Drążek izolowany
- Wypust zasilający

UWAGI;
Na podstawie normy PN-EN 62305 dla obiektu przyjęto trzeci poziom ochrony.
- średni wymiar oka sieci - 15m
- średnia odległość między przewodami odprowadzającymi -15m.
- promień toczącej kuli R=45m

Zwody poziome wykonac jako poziome niske - drutem Fe/Zn Ø8mm mocowane na wspornikach co 1m.

Przewody odprowadzające pionowe wykonać drutem Fe/Zn Ø8mm, drut układać pod elewacją w grubościennych rurach instalacynych odgromowych np. z polietylenu usieciowionego. Przewody odprowadzające pionowe połączyć porzez skręcanie ze zwodami poziomymi.
Przewody uziemiające wykonać bednarką Fe/Zn 30x4mm.

Przewody odprowadzające połączyć z przewodami uziemiającymi poprzez złącze kontrolne zabudowane w obudowie przystosowanej do zabudowy w ociepleniu.
Przewód odprowadzający z uziomem fundamentowym połączyć przez spawanie.

Do instalacji odgromowej należy przyłączyć wszystkie elementy przewodzące obce znajdujące się na dachu.

Wszelkie urządzenia zabudowane na dachu mogące wprowadzić potencjał do budynku chronić iglicami zachowując bezpieczny odstęp.

Wentylatory dachowe chronić iglicami pionowymi zachowując bezpieczny odstęp za pomocą masztów i iglic. Drut mocować za pomocą drążków izolowanych.

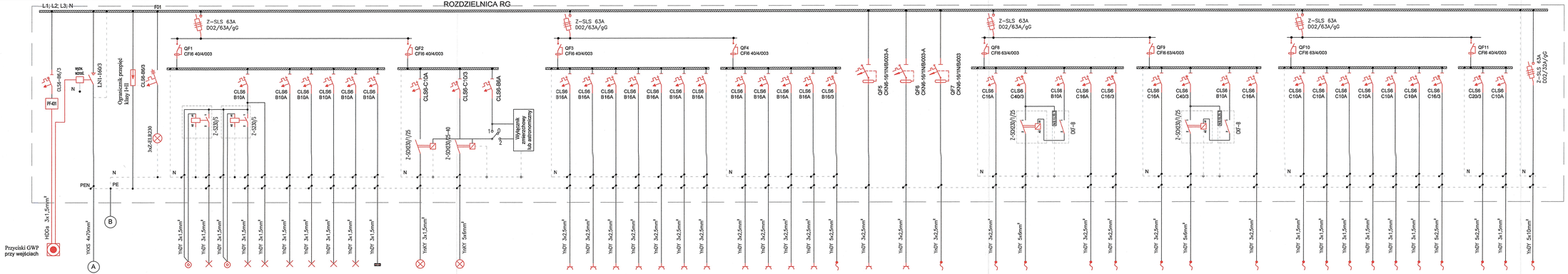
Rysunek należy rozpatrywać wraz z rysunkiem instalacji uziemienia.

CZĘŚĆ OBJĘTA OPRACOWANIEM

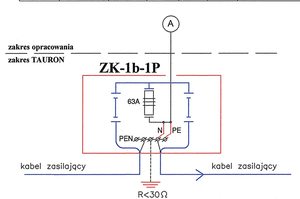
CZĘŚĆ OBJĘTA OSOBNYM OPRACOWANIEM

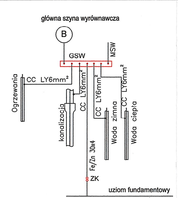
J.C INŻYNIERIA SANITARNA
Jacek Czerwiński
48-210 Biała, ul. Wałowa 8
tel.: 608 142 829

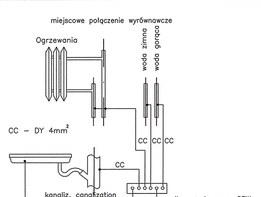
Nazwa projektu	BUDOWA OBIEKTU OŚWIATOWO -SPORTOWEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU - ETAP I	
Lokalizacja	ul.Podwalna 1; 55-010 Kotowice, działka nr. 98/2, 448	skala 1:100
Inwestor	Gmina Siechnice, 55-011 Siechnice, ul. Jana Pawła II 12	nr rys.: E3
Przedmiot rys.	RZUT DACHU - INSTALACJA ODGROMOWA (ETAP I)	
PROJEKTANT instalacje elektr.	inż. Norbert Mołęda upr. nr OPL/0226/PWOE/06	IX 2018
SPRAWDZAJĄCY instalacje elektr.	mgr inż. Leszek Wyrwa upr. nr 204/76/Op	
OPRACOWAŁ instalacje elektr.	mgr inż. Piotr Robota	



Nr obwodu						F1.1	F1.2	F1.3	F1.4	F1.5	F1.6	F2.1	F2.2		F3.1	F3.2	F3.3	F3.4	F3.5	F3.6	F3.7	F4.1	F4.2	F4.3	F4.4	F4.5	F5	F6	F7	F8.1	F8.2	F8.3	F8.4	F9.1	F9.2	F9.3	F10.1	F10.2	F10.3	F10.4	F10.5	F10.6	F10.7	F11.1	F11.2	F12
Nazwa urządzenia	kontrola napięcia z przyciskiem głównego wyłącznika prądu	zasilanie ze złącza ZK-1b-1P	uziemienie	ochrona przepięciowa	kontrola napięcia	oświetlenie parter - komunikacja 1.5; 1.6; 1.21	oświetlenie parter - pom. 1.1-1.4	oświetlenie parter - pom. 1.7-1.14	oświetlenie parter - pom. 1.15-1.20	oświetlenie parter - pom. 1.22-1.24	oświetlenie ewakuacyjne i awaryjne	oświetlenie zewnętrzne	oświetlenie zewnętrzne	sterowanie oświetleniem zewnętrznym	gniazda ogólne 230V - pom. 1.1, 1.4	gniazda 230V - pom. 1.2	gniazda 230V - pom. 1.3, 1.6, 1.21	gniazda 230V - pom. 1.7, 1.9, 1.11, 1.14, 1.22, 1.23	gniazda 230V - pom. 1.15, 1.16, 1.17, 1.20	gniazda 230V - ekran i rzutnik pom. 1.1	gniazda 230V - ekran i rzutnik pom. 1.4	gniazda 230V - aneks kuchenny	gniazda 230V - aneks kuchenny	gniazda 230V - piekarnik	gniazda 230V - zmywarka	zasilanie 400V - piec indukc.	gniazda 230V DATA	gniazda 230V DATA	zasilanie 230V - szafa krosowa SK	zasilanie 230V - sterowanie pompy ciepła	zasilanie 400V - pompa ciepła	zasilanie 230V - pompy obiegowe	zasilanie 400V - pompa rozdabiająca	zasilanie 230V - sterowanie pompy ciepła	zasilanie 400V - pompa ciepła	zasilanie 230V - pompy obiegowe	zasilanie 230V - pompa obiegowa c.o.	zasilanie 230V - pompa obiegowa c.w.u.	zasilanie 230V - pompa obiegowa rozdzielacz	zasilanie 230V - pompa obiegowa rozdzielacz	zasilanie 230V - pompa obiegowa rozdzielacz	zasilanie 230V - rekuperator	zasilanie 400V - podgrzewacz	zasilanie 400V - grzałka w buforze	zasilanie 230V - nawietrzaki	zasilanie rozdz. RS
Pi [kW]						0,36	0,45	0,23	0,24	0,18	0,10	0,14	0,77		2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	0,50	0,50	2,50	2,50	3,00	2,50	7,50	2,50	2,50	0,50	0,50	4,54	0,80	3,00	0,50	4,54	0,80	0,70	0,30	0,80	0,30	0,70	0,34	6,00	12,00	0,61	8,36







BILANS MOCY DLA RG			
OPIS	Pi	Kz	Pz
	[kW]	-	[kW]
Oświetlenie	3,59	0,9	3,23
Gniazda ogólne	12,50	0,3	3,75
Gniazda DATA	5,00	0,8	4,00
Technologia	15,00	0,7	10,50
Wentylacja	0,61	0,8	0,49
Instalacja CO	35,82	0,8	29,73
Rozdz. RS	8,36	1,0	8,36
RAZEM	80,88		60,06

Pi – moc zainstalowana
Kz – współczynnik zapotrzebowania
Pz – moc szczytowa czynna

UWAGI:
1. UKŁAD SIECIOWY: TN–C–S
2. OCHRONA OD PORAŻEŃ SZYBKIE WYŁĄCZANIE
3. ELEMENTY OZNACZONE GWIAZDKĄ (*) PRZYSTOSOWAĆ DO PLOMBOWANIA
4. W ROZDZIELNICACH ZACHOWAĆ 20% REZERWY MIEJSCA.
5. RYSUNEK NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z INNYMI DOKUMENTAMI M.IN.: RYSUNKAMI, OPISEM TECHNICZNYM.
6. SKRZYNKI ZASILAJĄCO–STERUJĄCE URZĄDZENIAMI TECHNOLOGII BĘDĄ DOSTARCZANE PRZEZ DOSTAWCĘ URZĄDZEŃ LUB WYKONAWCĘ ROBÓT

J.C INŻYNIERIA SANITARNA
Jacek Czerwiński
48-210 Biała, ul. Wałowa 8
tel.: 608 142 629

Nazwa projektu	BUDOWA OBIEKTU OŚWIATOWO -SPORTOWEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU - ETAP I
Lokalizacja	ul.Podwilna 1; 55-010 Kotowice, działka nr. 982, 448 — skala 1:100
Inwestor	Gmina Siechnice, 55-011 Siechnice, ul. Jana Pawła II 12 — nr rys.:
Przedmiot	SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNICY RG — E4
PROJEKTANT instalacje elektr.	inż. Norbert Moteda upr. nr OPL/0298/PWOE/06
SPRAWDZAJĄCY instalacje elektr.	mgr inż. Leszek Wyrwa upr. nr 204/TMOp — IX 2018
OPRACOWAŁ instalacje elektr.	mgr inż. Piotr Robota

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

BUDYNEK OCENIANY

RODZAJ BUDYNKU

Użyteczności publicznej

ADRES BUDYNKU

Kotowice, ul. Podwalna 1, 55-010 Kotowice, działk anr 98/2 AM-1 Kotowice

NAZWA PROJEKTU

Budowa budynku oświatowo sportowego w Kotowicach
Etap I

POWIERZCHNIA CAŁKOWITA		[m^2]	178,1
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	A_u	[m^2]	181,7
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA MIESZKAŃ	PUM	[m^2]	0,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA USŁUG	PUU	[m^2]	178,1
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m^2]	181,7
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m^2]	181,7
POWIERZCHNIA CHŁODZONA	A_C	[m^2]	0,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA CHŁODZONA		[m^2]	0,0
POWIERZCHNIA MIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m^2]	0,0
POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m^2]	0,0
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m^2]	178,1
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA		[m^2]	178,1
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m^2]	178,1
KUBATURA CAŁKOWITA (NETTO)		[m^3]	500,9
KUBATURA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE (NETTO)		[m^3]	953,4
JEDNOSTKOWA WIELKOŚĆ EMISJI CO_2	E_{CO2}	[t CO_2/(m^2·rok)]	0,047
UDZIAŁ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W ROCZNYM ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	U_{OZE}	[%]	22,7
DANE KLIMATYCZNE			
STREFA KLIMATYCZNA			STREFA II
PROJEKTOWA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θ_e	[°C]	-18,0
ŚREDNIA ROCZNA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	$\Theta_{m,e}$	[°C]	7,9
STACJA METEOROLOGICZNA			Wrocław
PROJEKTOWE STRATY CIEPŁA NA OGRZEWANIE BUDYNKU			
PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA PRZEZ PRZENIKANIE	Φ_T	[W]	2 783,1
PROJEKTOWA WENTYLACYJNA STRATA CIEPŁA	Φ_V	[W]	6 176,2
CAŁKOWITA PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA	Φ	[W]	8 959,4
NADWYŻKA MOCY CIEPLNEJ WYMAGANA DO SKOMPENSOWANIA SKUTKÓW OSŁABIONEGO OGRZEWANIA	Φ_{RH}	[W]	4 808,4
PROJEKTOWE OBCIĄŻENIE CIEPLNE BUDYNKU	Φ_{HL}	[W]	13 767,8
WSKAŹNIKI I WSPÓŁCZYNNIKI STRAT CIEPŁA			
WSKAŹNIK Φ_{HL} ODNIESIONY DO POWIERZCHNI O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	$\Phi_{HL,A}$	[W/m^2]	75,8
WSKAŹNIK Φ_{HL} ODNIESIONY DO KUBATURY O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	$\Phi_{HL,V}$	[W/m^3]	14,4

OBLICZENIOWA ROCZNA ILOŚĆ ZUŻYWANEGO NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII PRZEZ BUDYNEK

SYSTEM TECHNICZNY	RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	ILOŚĆ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	JEDNOSTKA (m^2·rok)
OGRZEWCZY	Energia elektryczna.	26,091	kWh
PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	Energia elektryczna.	6,206	kWh
CHŁODZENIA			
WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA	Energia elektryczna.	18,131	kWh

PARAMETRY PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

PRZEGRODY

L.P.	SYMBOL	OPIS	RODZAJ	U [W/m²K]	U_{max} [W/m²K]	STAN	WT 2021	POWIERZCHNIA [m²]
1	PŁYTA 1	Podłoga na gruncie	Podłoga na gruncie	0,160	0,300	P	✓	164,35
2	PŁYTA 2	Strop ciepło do góry	Strop ciepło do góry	0,364		P		170,61
3	SD	Ściana zewnętrzna	Ściana zewnętrzna	0,181	0,200	P	✓	181,37
4	ŚCIANA 12	Ściana wewnętrzna	Ściana wewnętrzna	2,400		P		54,51
5	ŚCIANA 24	Ściana wewnętrzna	Ściana wewnętrzna	1,864		P		26,82

OKNA I DRZWI

L.P.	SYMBOL	OPIS	g_G	U [W/m²K]	U_{max} [W/m²K]	STAN	WT 2021	POWIERZCHNIA [m²]
1	DRZWI 9/2	Drzwi zewnętrzne	0,85	1,300	1,300	P	✓	5,40
2	DRZWI GŁ	Drzwi zewnętrzne	0,75	1,300	1,300	P	✓	7,56
3	OKNO BUD	Okno zewnętrzne	0,75	0,900	0,900	P	✓	8,64
4	OKNO BUD2	Okno zewnętrzne	0,75	0,900	0,900	P	✓	2,56

PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNO-UŻYTKOWE BUDYNKU

SYSTEM OGRZEWCZY	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CIEPŁA	POMPA CIEPŁA - glikol/woda - sprężarkowa - elektryczna: 55/45oC	3,50
	PRZESYŁ CIEPŁA	OGRZEWANIE CENTRALNE WODNE - z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku - z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami - w pomieszczeniach ogrzewanych	0,96
	AKUMULACJA CIEPŁA	BUFOR w systemie ogrzewczym o parametrach 70/55°C w przestrzeni: ogrzewanej	0,93
	REGULACJA I WYKORZYSTANIE CIEPŁA	OGRZEWANIE PODŁOGOWE - regulacja centralna - i miejscowa - regulator dwustawny lub P	0,89

SYSTEM PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA ROCZNA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CIEPŁA	Pompy ciepła - glilkol/woda - sprężarkowa, napędzana elektrycznie	3,00
	PRZESYŁ CIEPŁA	CENTRALNE PRZYGOTOWANIE - obiegi izolowane - średnie instalaje 30-100 punktów poboru	0,60
	AKUMULACJA CIEPŁA	Zasobnik w systemie c.w.u. wyprodukowany po 2005 r.	0,85

WENTYLACJA	Wentylacja z odzyskiem
SYSTEM WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA	Oświetlenie
INNE ISTOTNE DANE DOTYCZĄCE BUDYNKU	brak

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

PARAMETRY ENERGETYCZNE - DLA CAŁEGO BUDYNKU

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	4 044,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,H}$	[kWh/rok]	1 454,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	710,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	2 164,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 454,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	2 131,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,H}$	[kWh/rok]	3 586,1
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m²]	178,1
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m²]	178,1
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m²]	178,1

OPIS SYSTEMU OGRZEWANIA

Paliwo-Energia elektryczna

SYSTEM INSTALACJI OGRZEWANIA I WENTYLACJI NATURALNEJ - 1

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	4 044,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,H}$	[kWh/rok]	1 454,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	710,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	2 164,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 454,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	2 131,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,H}$	[kWh/rok]	3 586,1
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m^2]	178,1
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m^2]	178,1
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m^2]	178,1
PARAMETRY PRACY		[°C]	70
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ			
Inny			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	w_i		1,00
RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA			
POMPA CIEPŁA - glikol/woda - sprężarkowa - elektryczna: 55/45oC			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	$\eta_{H,g}$		3,50
LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA			
OGRZEWANIE CENTRALNE WODNE - z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku - z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami - w pomieszczeniach ogrzewanych			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU NOŚNIKA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{H,d}$		0,96
RODZAJ INSTALACJI			
OGRZEWANIE PODŁOGOWE LUB ŚCIENNE - regulacja centralna - i miejscowa			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ REGULACJI I WYKORZYSTANIA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{H,e}$		0,89
PARAMETRY ZASOBNIKA BUFOROWEGO I JEGO USYTUOWANIE			
BUFOR - w systemie grzewczym o parametrach 70/55°C - wewnątrz osłony termicznej budynku			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁA W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU GRZEWCZEGO	$\eta_{H,s}$		0,93
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	$\eta_{H,tot,i}$		2,78
URZĄDZENIA POMOCNICZE			
POMPY OBIEGOWE			
POMPY OBIEGOWE ogrzewania - w budynku o A_U do 250 m^2 - grzejniki członowe/płytowe - granica ogrzewania 12°C			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP OBIEGOWYCH	q_{el}	[W/m^2]	0,30
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP OBIEGOWYCH	t_{el}	[h/rok]	5 700
POMPA ŁADUJĄCA BUFOR W UKŁADZIE OGRZEWANIA			
POMPA ŁADUJĄCA bufor w układzie ogrzewania - w budynku o A_U do 250 m^2			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP OBIEGOWYCH	1	[W/m^2]	0,20
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP OBIEGOWYCH	t_{el}	[h/rok]	1 500
NAPĘD POMOCNICZY I REGULACJA KOTŁA			
NAPĘD POMOCNICZY i regulacja kotła do ogrzewania - w budynku o A_U do 250 m^2			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH I REGULACJI KOTŁA	q_{el}	[W/m^2]	0,50
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH I REGULACJI KOTŁA	t_{el}	[h/rok]	2 520
NAPĘD POMOCNICZY POMP CIEPŁA			
NAPĘD POMOCNICZY pompy ciepła - glikol/woda - w układzie ogrzewania			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH POMP CIEPŁA	q_{el}	[W/m^2]	0,45
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH POMP CIEPŁA	t_{el}	[h/rok]	1 600

WENTYLACJA MECHANICZNA

PARAMETRY ENERGETYCZNE - DLA CAŁEGO BUDYNKU

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{V,nd}$	[kWh/rok]	1 524,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,V}$	[kWh/rok]	548,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,V}$	[kWh/rok]	2 028,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	2 576,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	548,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	6 084,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,V}$	[kWh/rok]	6 632,2
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE WENTYLOWANA MECHANICZNIE	$A_{f,V}$	[m^2]	178,1
POWIETRZE USUWANE PRZEZ WENTYLACJĘ MECHANICZNĄ	V_{ex}	[m^3/h]	935,2
SEZONOWA SPRAWNOŚĆ SYSTEMU REKUPERACJI	η_{recup}		49,00
SEZONOWA SPRAWNOŚĆ GRUNTOWEGO WYMIENNIKA CIEPŁA	η_{GWC}		0,00
SEZONOWY STOPIEŃ RECYRKULACJI	η_{rec}		0,00

TYP WENTYLACJI

Wentylacja z odzyskiem

URZĄDZENIA POMOCNICZNE

WENTYLATORY

WENTYLATORY W CENTRALI NAWIEWNO-WYWIEWNEJ - wymiana powietrza powyżej 0,6 h^{-1}

ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA WENTYLATORÓW	q_{el}	[W/m^2]	1,30
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA WENTYLATORÓW	t_{el}	[h/rok]	8 760

CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

PARAMETRY ENERGETYCZNE - DLA DANEGO TYPU UŻYTKOWANIA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	1 498,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,W}$	[kWh/rok]	979,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	148,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	1 127,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	2 937,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	445,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,W}$	[kWh/rok]	3 383,1
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m^2]	178,1
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m^2]	178,1
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m^2]	178,1

OPIS SYSTEMU CIEPŁEJ WODY

Nośnikiem energi końcowej jest Siec Elektroenergetyczna.Źródłem ciepła jest glikol-woda.

SYSTEM INSTALACJI CIEPŁEJ WODY - 1

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	1 498,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,W}$	[kWh/rok]	979,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	148,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	1 127,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	2 937,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	445,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,W}$	[kWh/rok]	3 383,1
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m^2]	178,1
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m^2]	178,1
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m^2]	178,1
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ			
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	w_i		3,00
RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA			
Pompy ciepła - glikol/woda			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	$\eta_{W,g}$		3,00
LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA I RODZAJ INSTALACJI			
CENTRALNE PRZYGOTOWANIE - obiegi izolowane - średnie instancje 30-100 punktów poboru			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU CIEPŁEJ WODY W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{W,d}$		0,60
PARAMETRY ZASOBNIKA CIEPŁEJ WODY			
Zasobnik w systemie wg standardu budynku niskoenergetycznego			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁEJ WODY W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	$\eta_{W,s}$		0,85
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYKORZYSTANIA	$\eta_{W,e}$		1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	$\eta_{W,tot,i}$		1,53
URZĄDZENIA POMOCNICZE			
POMPY CYRKULACYJNE			
POMPY CYRKULACYJNE - w budynku o A_U ponad 250 m^2 - praca przerywana do 8 godz./dobę			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP CYRKULACYJNYCH	q_{el}	[W/m^2]	0,04
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP CYRKULACYJNYCH	t_{el}	[h/rok]	5 840
POMPA ŁADUJĄCA ZASOBNIK			
POMPA ŁADUJĄCA ZASOBNIK ciepłej wody - w budynku o A_U ponad 250 m^2			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP ŁADUJĄCYCH ZASOBNIK	q_{el}	[W/m^2]	0,20
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP ŁADUJĄCYCH ZASOBNIK	t_{el}	[h/rok]	580
NAPĘD POMOCNICZY I REGULACJA KOTŁA			
NAPĘD POMOCNICZY i regulacja kotła do podgrzewu ciepłej wody - w budynku o A_U ponad 250 m^2			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH I REGULACJI KOTŁA	q_{el}	[W/m^2]	0,50
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH I REGULACJI KOTŁA	t_{el}	[h/rok]	410
NAPĘD POMOCNICZY POMP CIEPŁA			
NAPĘD POMOCNICZY pompy ciepła - woda/woda - w układzie przygotowania ciepłej wody			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH POMP CIEPŁA	q_{el}	[W/m^2]	0,70
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH POMP CIEPŁA	t_{el}	[h/rok]	400
UŻYTKOWANIE INSTALACJI			
JEDNOSTKOWE DOBOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁĄ WODĘ UŻYTKOWĄ (RODZAJ: SZKOŁY)	V_{Wi}	[$dm^3/m^2 \cdot$dzień]	0,80
WSPÓŁCZYNNIK KOREKCYJNY ZE WZGLĘDU NA PRZERWY W UŻYTKOWANIU	k_R		0,55
OBLICZENIOWA TEMPERATURA CIEPŁEJ WODY W ZAWORZE CZERPALNYM	θ_W	[°C]	55,0
OBLICZENIOWA TEMPERATURA ZIMNEJ WODY	θ_o	[°C]	10,0

CHŁODZENIE

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

OŚWIETLENIE

PARAMETRY ENERGETYCZNE - DLA CAŁEGO BUDYNKU

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	$Q_{k,L}$	[kWh/rok]	3 294,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,L}$	[kWh/rok]	9 884,0
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m^2]	178,1
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m^2]	178,1
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m^2]	178,1

OPIS SYSTEMU OŚWIETLENIA

Oświetlenie

SYSTEM INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ - 1

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	$Q_{k,L}$	[kWh/rok]	3 294,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,L}$	[kWh/rok]	9 884,0
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m^2]	178,1
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m^2]	178,1
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m^2]	178,1
MOC JEDNOSTKOWA OPRAW OŚWIETLENIA (TYP BUDYNKU: SPORTOWO-REKREACYJNE - KLASA A (ST. PODSTAWOWY))	P_N	[W/m^2]	10,0
CZAS UŻYTKOWANIA OŚWIETLENIA (TYP BUDYNKU: SZKOŁY)	t_D	[h/rok]	1 800,0
	t_N	[h/rok]	200,0
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIAJĄCY NIEOBECNOŚĆ UŻYTKOWNIKÓW (TYP BUDYNKU: SZKOŁY - REGULACJA RĘCZNA)	F_O		1,0
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIAJĄCY WYKORZYSTANIE ŚWIATŁA DZIENNEGO (TYP BUDYNKU: SZKOŁY - REGULACJA RĘCZNA)	F_D		1,0
WSPÓŁCZYNNIK UTRZYMANIA POZIOMU NATĘŻENIA OŚWIETLENIA (SPOSÓB REGULACJI: ISTNIEJE REGULACJA NATĘŻENIA OŚWIETLENIA)	MF		0,85
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIAJĄCY OBNIŻENIE NATĘŻENIA OŚWIETLENIA DO POZIOMU WYMAGANEGO	F_C		0,93

ENERGIA ELEKTRYCZNA*

	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]	UDZIAŁ [%]
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU OGRZEWANIA	710,6	2 131,7	11,5
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU WENTYLACJI	2 028,1	6 084,3	32,8
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	148,6	445,9	2,4
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU CHŁODZENIA	0,0	0,0	0,0
SYSTEM OŚWIETLENIA	3 294,7	9 884,0	53,3
SUMA	6 182,0	18 545,9	100,0

* ENERGIA ELEKTRYCZNA ZUŻYWANA PRZEZ URZĄDZENIA POMOCNICZE I SYSTEM OŚWIETLENIA WBUDOWANEGO

OPIS SYSTEMU ELEKTRYCZNOŚCI

brak

SYSTEM INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ - 1

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	6 182,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ		[kWh/rok]	18 545,9
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m^2]	181,7
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m^2]	181,7
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m^2]	181,7

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana

WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	W_i		3,00

ZESTAWIENIE NOŚNIKÓW ENERGII KOŃCOWEJ

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

Inny

OGRZEWANIE	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	4 044,6	1 454,3	1 454,3
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	4 044,6	1 454,3	1 454,3
WENTYLACJA MECHANICZNA	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	1 524,0	548,0	548,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	1 524,0	548,0	548,0
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
CHŁODZENIE	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
OŚWIETLENIE WBUDOWANE	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		0,0	0,0
RAZEM	5 568,6	2 002,3	2 002,3

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana

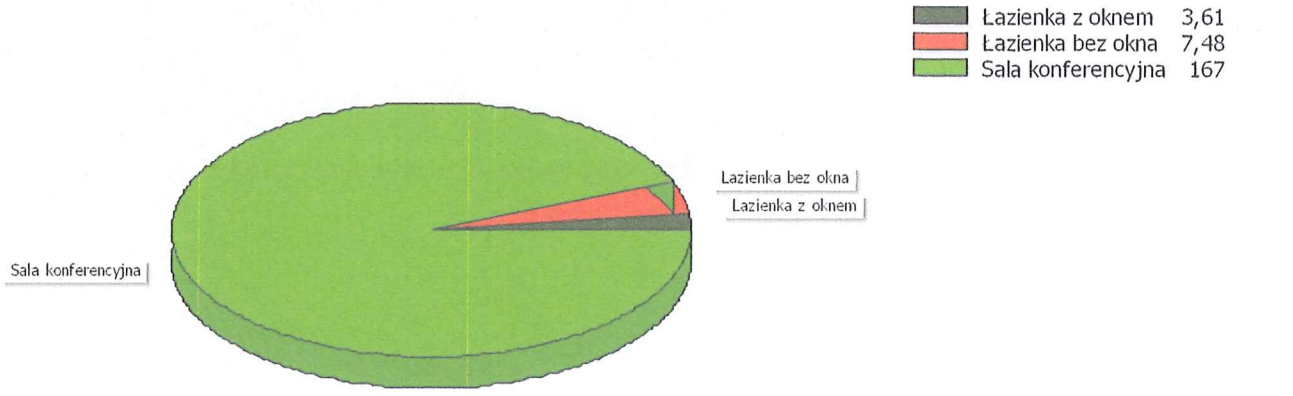
OGRZEWANIE	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		710,6	2 131,7
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	710,6	2 131,7
WENTYLACJA MECHANICZNA	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		2 028,1	6 084,3
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	2 028,1	6 084,3
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	1 498,0	979,1	2 937,2
URZĄDZENIA POMOCNICZE		148,6	445,9
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	1 498,0	1 127,7	3 383,1
CHŁODZENIE	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
OŚWIETLENIE WBUDOWANE	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		3 294,7	9 884,0
RAZEM	1 498,0	7 161,0	21 483,1

STATYSTYKA POMIESZCZEŃ

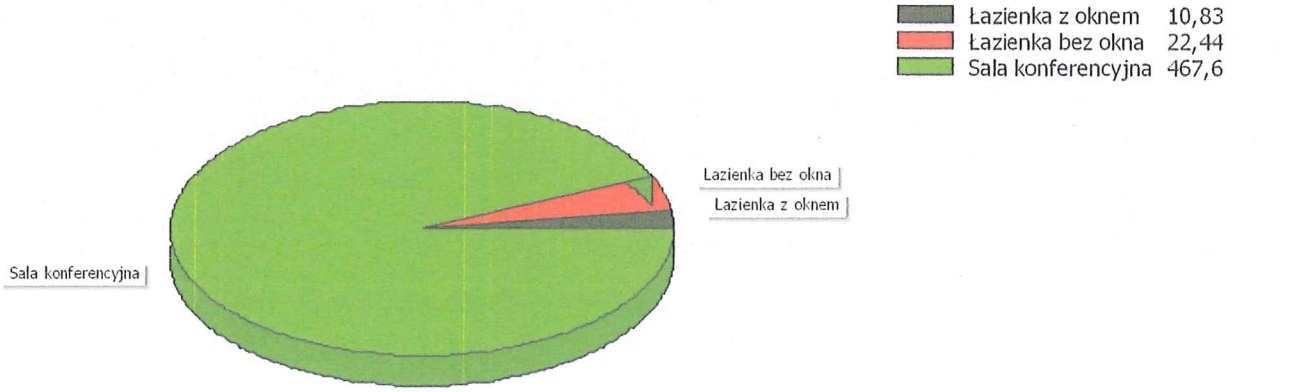
L.P.	TYP POMIESZCZENIA	OGRZEWANE	ILOŚĆ	TEMPERATURA [°C]	POWIERZCHNIA [m^2]	KUBATURA [m^3]
1	Łazienka bez okna	✓	1	24,0	7,5	22,4
2	Łazienka z oknem	✓	1	24,0	3,6	10,8

L.P.	TYP POMIESZCZENIA	OGRZEWANE	ILOŚĆ	TEMPERATURA [°C]	POWIERZCHNIA [m²]	KUBATURA [m³]
3	Sala konferencyjna	✓	1	20,0	167,0	467,6

STRUKTURA POMIESZCZEŃ WG POWIERZCHNI



STRUKTURA POMIESZCZEŃ WG KUBATURY

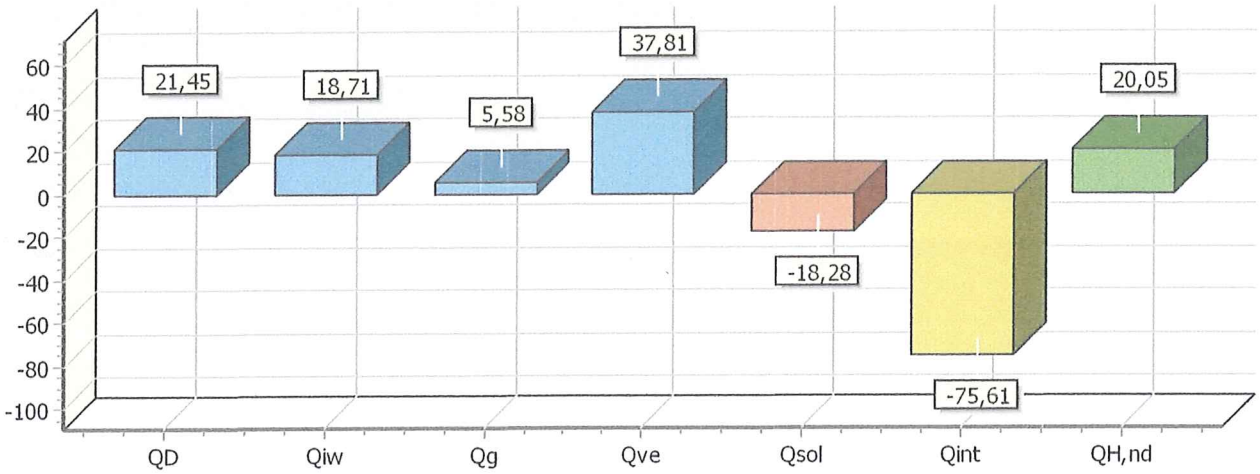


SEZONOWE ZUŻYCIE ENERGII NA OGRZEWANIE

BILANS ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

MIESIĄC	N_d	$T_{em,m}$ [°C]	Q_D [GJ/rok]	Q_{tw} [GJ/rok]	Q_g [GJ/rok]	Q_{re} [GJ/rok]	$\eta_{H,gn}$	Q_{sol} [GJ/rok]	Q_{int} [GJ/rok]	$Q_{H,nd}$ [GJ/rok]	$f_{H,m}$
Styczeń	31	-0,4	3,35	2,76	0,87	5,76	0,876	0,96	8,59	4,37	1,000
Luty	28	-0,7	3,07	2,52	0,80	5,84	0,879	1,31	7,76	4,26	1,000
Marzec	31	2,8	2,83	2,40	0,74	4,87	0,774	2,39	8,59	2,33	1,000
Kwiecień	30	7,3	2,03	1,83	0,53	3,61	0,623	3,20	8,31	0,83	0,134
Maj	31	12,7	1,23	1,28	0,32	2,11	0,378	4,16	8,59	0,11	0,000
Czerwiec	0	17,3	0,46	0,73	0,12	0,82	0,172	4,15	8,31	0,00	0,000
Lipiec	0	16,0	0,69	0,91	0,18	1,19	0,228	4,32	8,59	0,01	0,000
Sierpień	0	17,8	0,40	0,70	0,10	0,68	0,150	3,98	8,59	0,00	0,000
Wrzesień	30	13,4	1,08	1,16	0,28	1,91	0,394	2,66	8,31	0,11	0,000
Październik	31	8,9	1,84	1,71	0,48	3,17	0,626	1,68	8,59	0,76	0,211
Listopad	30	3,8	2,58	2,21	0,67	4,59	0,808	1,01	8,31	2,52	1,000
Grudzień	31	-1,1	3,46	2,84	0,90	5,96	0,886	0,91	8,59	4,74	1,000
W sezonie	273	8,2	21,45	18,71	5,58	37,81	0,676	18,28	75,61	20,05	

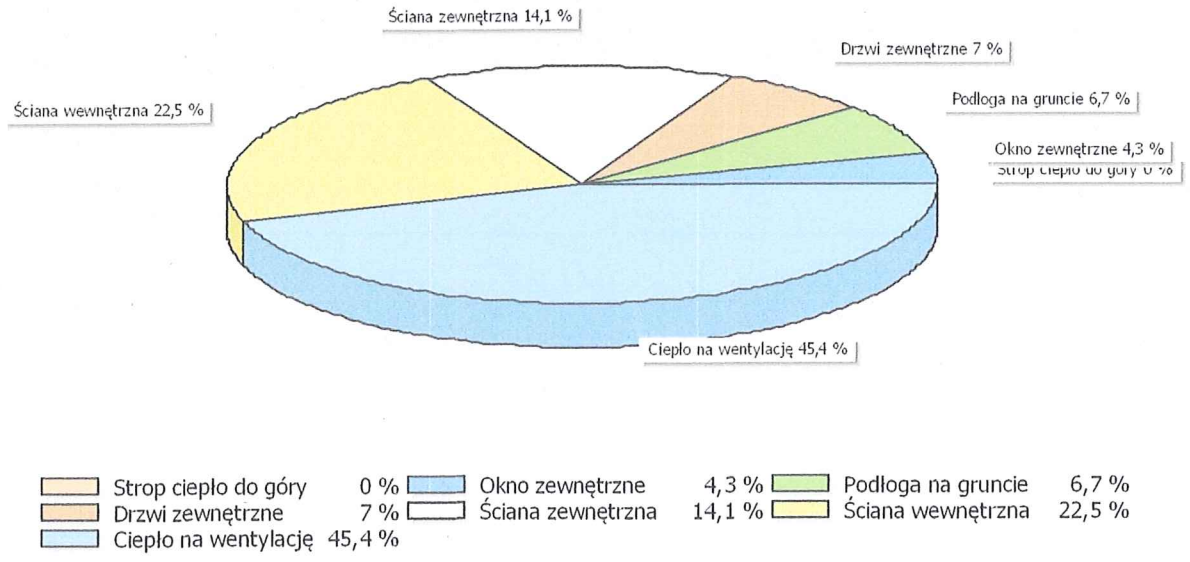
GRAFICZNA PREZENTACJA BILANSU ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE



ZESTAWIENIE STRAT ENERGII PRZEZ PRZEGRODY - OGRZEWANIE

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Drzwi zewnętrzne	5,87	1 631	7,0
Okno zewnętrzne	3,57	991	4,3
Podłoga na gruncie	5,58	1 550	6,7
Strop ciepło do góry	0,00	0	0,0
Ściana wewnętrzna	18,71	5 198	22,5
Ściana zewnętrzna	11,78	3 271	14,1
Ciepło na wentylację	37,81	10 504	45,4
RAZEM	83,32	23 145	100,0

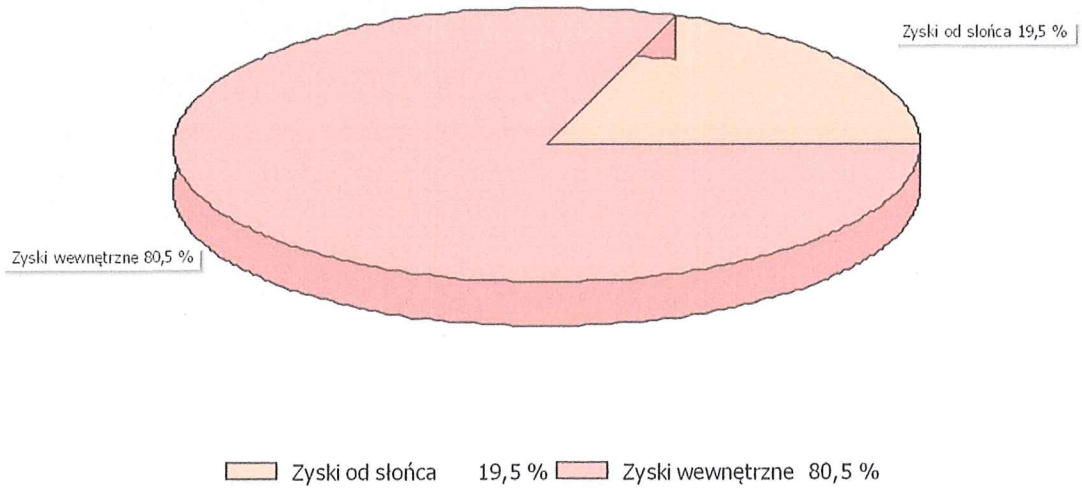
GRAFICZNA PREZENTACJA STRAT ENERGII PRZEZ PRZEGRODY - OGRZEWANIE



ZESTAWIENIE ZYSKÓW ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Zyski od słońca	18,28	5 078	19,5
Zyski wewnętrzne	75,61	21 003	80,5
RAZEM	93,89	26 081	100,0

GRAFICZNA PREZENTACJA ZYSKÓW ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE



SEZONOWE ZUŻYCIE ENERGII NA CHŁODZENIE

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

PODSUMOWANIE PARAMETRÓW ENERGETYCZNYCH

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	4 044,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,H}$	[kWh/rok]	1 454,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	710,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	2 164,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 454,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	2 131,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{p,H}$	[kWh/rok]	3 586,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU_H	[kWh/m^{2}rok]	22,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m^{2}rok]	8,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m^{2}rok]	3,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_H	[kWh/m^{2}rok]	11,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m^{2}rok]	8,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m^{2}rok]	11,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_H	[kWh/m^{2}rok]	19,7

WENTYLACJA MECHANICZNA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{V,nd}$	[kWh/rok]	1 524,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,V}$	[kWh/rok]	548,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,V}$	[kWh/rok]	2 028,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	2 576,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	548,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	6 084,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{p,V}$	[kWh/rok]	6 632,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU_V	[kWh/m^{2}rok]	8,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m^{2}rok]	3,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m^{2}rok]	11,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_V	[kWh/m^{2}rok]	14,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m^{2}rok]	3,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m^{2}rok]	33,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_V	[kWh/m^{2}rok]	36,5

CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	1 498,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,W}$	[kWh/rok]	979,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	148,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	1 127,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	2 937,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	445,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{p,W}$	[kWh/rok]	3 383,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU_W	[kWh/m^{2}rok]	8,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m^{2}rok]	5,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m^{2}rok]	0,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_W	[kWh/m^{2}rok]	6,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m^{2}rok]	16,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m^{2}rok]	2,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_W	[kWh/m^{2}rok]	18,6

CHŁODZENIE

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

OŚWIETLENIE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	$Q_{k,L}$	[kWh/rok]	3 294,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,L}$	[kWh/rok]	9 884,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	EK_L	[kWh/m²rok]	18,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	EP_L	[kWh/m²rok]	54,4
ŁĄCZNIE DLA BUDYNKU			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	Q_u (Q_{nd})	[kWh/rok]	7 066,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q_k	[kWh/rok]	6 276,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom}$	[kWh/rok]	2 887,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	9 163,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	14 823,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	8 661,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	Q_p	[kWh/rok]	23 485,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	34,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	15,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	81,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	47,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ			
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU	[kWh/m²rok]	38,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK	[kWh/m²rok]	50,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP	[kWh/m²rok]	129,2
JEDNOSTKOWE GRANICZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DLA BUDYNKU WG WT 2021	$EP_{WT\ 2021}$	[kWh/m²rok]	70,0
SPRAWDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ WARUNKÓW TECHNICZNYCH WT 2021 DLA BUDYNKU NOWEGO			

WARUNEK WSPÓŁCZYNNIKÓW **U** PRZEGRÓD	SPEŁNIONY

[1] Zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dn. 5 lipca 2013 r., zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (§ 328):

Budynek nowo wznoszony powinien być zaprojektowany m.in. tak, aby wartość wskaźnika EP była mniejsza od wartości granicznej oraz przegrody zewnętrzne odpowiadały wymaganiom izolacyjności cieplnej.

Dodatkowo w Rozporządzeniu podane są wymagania dotyczące wyposażenia technicznego budynku oraz powierzchni okien (te warunki nie są sprawdzane przez program).

mgr inż. Franciszek Czerwiński
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny OPL/1514/PWBKb/18
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej

INFORMACJA
BIOZ

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)

Obiekt:
Budynek oświatowo- sportowy

Nazwa zadania:
BUDOWA OBIEKTU OŚWIATOWO – SPORTOWEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU- ETAP I

Adres:
55-010 Kotowice, ul. Podwalna 1
Kotowice, dz. nr 98/2, 448

Inwestor: Gmina Siechnice, 55-011 Siechnice, ul. Jana Pawła II

Projektant: mgr inż. arch. Ewelina Grot

Biała, 2018r

/ Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku/
1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:
a) Budowa budynku oświatowo -sportowego wraz z zagospodarowaniem terenu-ETAP I
Przewiduje się realizacje dwuetapową.
- wykonanie robót ziemnych,
- wykonanie ław fundamentowych pod ściany,
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej budynku (poziomej i pionowej),
- wykonanie ścian zewnętrznych ,
- wykonanie płyty na gruncie,
- wykonanie ścian wewnętrznych parteru,
- wykonanie nadproży, wieńców,
- montaż nowych kominów,
- wykonanie konstrukcji dachu z dźwigarów prefabrykowanych i pokrycia dachowego z blachodachówki,
- wykonanie obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych,
- montaż nowej stolarki okiennej i stolarki drzwiowej,
- wykonanie izolacji termicznej ścian zewnętrznych całego budynku,
- wykonanie instalacji elektrycznej,
- wykonanie instalacji wody zimnej, c. w. u., c. o. i kanalizacji sanitarnej,
- wykonanie wykończenia budynku (posadzki, tynki, ściany gipsowo-kartonowe, malowanie, kafelkowanie).
b) wykonanie szczelnego zbiornika na nieczystości wg projektu branżowego i podłączenie kanalizacji sanitarnej budynku do tego zbiornika,
c) zagospodarowanie działki wokół budynku nowo projektowanego budynku- od momentu rozpoczęcia wykonania instalacji podposadzkowych, równolegle będą prowadzone roboty budowlane zewnętrznych instalacji sanitarnych i elektrycznych, sieci i przyłączy do budynku, a następnie i chodników i elementów małej architektury.
2. Istniejące obiekty na działce: działka częściowo zabudowana.
3. Teren budowy płaski, niezabudowany.
4. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi – brak.
5. Zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujące podczas nadbudowy:
5.1 Prowadzenie prac na wysokości powyżej 5,0 m, a w szczególności:
- wykonywanie więźby dachowej, łacenie dachu, krycie blachodachówką,
wykonywanie obróbek blacharskich: niebezpieczeństwo upadku z wysokości,
- wznoszenie ścian: niebezpieczeństwo upadku z wysokości /rusztowań/,
5.2 Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości powyżej 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian pionowych o głębokości ponad 3,0 m - nie dotyczy.
6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
Przy wykonywaniu robót budowlanych (wykopy, fundamenty, ściany, płyta na gruncie, posadzki, dach, pokrycie, kominy, wykończenia itd.) wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w „ Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych Dz. U. Nr 47 pozycja 401:
rozdział 8. Rusztowania i ruchome podesty robocze,
rozdział 9. Roboty na wysokościach,
rozdział 12. Roboty murarskie i tynkarskie,
rozdział 13. Roboty ciesielskie,
rozdział 17. Roboty dekarskie i izolacyjne.

7.0 Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.
7.1 Na pomieszczeniu socjalnym przeznaczonym dla pracowników oznaczonym na planie terenu budowy/ sporządzonym przez kierownika budowy/ umieścić wykaz zawierający adresy i numery telefonów:
- najbliższego punktu lekarskiego,
- straży pożarnej,
- posterunku policji.
7.2 W pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie j.w. umieścić punkt pierwszej pomocy medycznej obsługiwany przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników
7.3 Telefon komórkowy umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym w planie j.w.
7.4 Kaski ochronne umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym w planie j.w.
7.5 Szelki bezpieczeństwa i linki zabezpieczające przy pracach na wysokościach umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym w planie j. w..
7.6 Ogrodzenie placu budowy do wysokości min 1,5 m oznakować w planie j. w..
7.7 Wyznaczyć strefy niebezpieczne na placu budowy i oznaczyć je na planie j.w. i znakować tablicami ostrzegawczymi.
7.8 Barierki pomostów rusztowań wykonać z desek krawężnikowych szerokości 15 cm, poręcze zabezpieczające pomosty na wysokości 1,1 m oraz deskowanie ażurowe pomiędzy poręczą i deską krawężnikową.
7.9 Rozmieścić tablice ostrzegawcze.
7.10 Wyznaczyć strefy gromadzenia odpadów i oznaczyć w planie j. w..
7.11 Teren budowy wyposażyć w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów.
7.12 Na terenie budowy wyznaczyć za pomocą tablic drogę ewakuacyjną i oznaczyć w planie j. w.. Działka posiada bezpośredni dojazd do drogi gminnej zapewniający w razie potrzeby szybkie działania ratownicze.
7.13 Wykonać i wyposażyć apteczkę pierwszej pomocy.

Instruktaż pracowników należy prowadzić co najmniej raz przed rozpoczęciem każdego z etapów robót i w trakcie. Prace budowlano – montażowe (ziemne, ciesielskie, betonowe, zbrojarskie, rusztowaniowe, dekarskie, blacharskie) dotyczące realizowanego zakresu robót winne być wykonywane zgodnie z odnośnymi szczegółowymi przepisami BHP zawartymi w rozporządzeniach w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczącymi ich wykonywania.

Pracownicy wykonawcy i podwykonawców przed przystąpieniem do realizacji robót stwarzających ryzyko zagrożenia wini być każdorazowo poddani szkoleniom stanowiskowym dotyczących środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających z wykonywanych robót oraz winni być zapoznani z koniecznymi środkami ochrony indywidualnej zabezpieczającymi przed skutkami zagrożeń.

Bezpośredni nadzór nad pracami stwarzającymi ryzyko zagrożenia każdorazowo winny być sprawowane przez wyznaczone do tego osoby Wykonawcy lub Podwykonawców .

Zabezpieczenie placu budowy, zabezpieczenie i oznakowanie miejsc prowadzenia robót :
- zajęcie części istniejących dróg kołowych i pieszych wg uzgodnień z zarządcą drogi;
- ogrodzenie terenu budowy ogrodzeniem przestawnym z ram stalowych o wysokości 1,80m z oznakowaniem wejścia dla ruchu pieszego i kołowego
- strefy niebezpieczne ze względu na możliwość spadania z góry przedmiotów lub materiałów winny być oznakowane i ogrodzone poręczami lub taśmami

sygnalizacyjnymi ;
- głębokie wykopy winny być ogrodzone barierkami ochronnymi i oznakowane tablicami ostrzegawczymi.

- Montaż, użytkowanie i demontaż rusztowań : zgodnie ze szczegółowymi przepisami BHP zawartymi w zaleceniach ich stosowania oraz zaleceniami dostawców rozwiązań systemowych posiadających odpowiednie atesty.

Montaż, użytkowanie i demontaż szalunków systemowych: zgodnie ze szczegółowymi przepisami BHP zawartymi w zaleceniach ich stosowania oraz zastosowaniem systemowych zabezpieczających pomostów składanych .
Z uwagi na położenie inwestycji sąsiadującym z drogą publiczna o znacznym natężeniu ruchu należy zachować szczególną ostrożność w czasie budowy oraz transportu, przy używaniu sprzętu ruchomego (samochody dostawcze, koparki dźwigi), oraz wyraźnie zabezpieczyć miejsca niebezpieczne przed dostępem osób postronnych poprzez zastosowanie ogrodzeń i tablic ostrzegawczych.

Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym z:
- „technicznymi warunkami wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych" wydanych przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa,
- Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych (Dz. U. Nr 72.13.93 z dnia 28.03.1972 r z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 r (Dz. U. Nr 96.62.285)

INWESTYCJA WYMAGA OPRACOWANIA PLANU BIOZ.

mgr inż. arch. EWELINA GROT
uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej
nr upr. 09/OPOKK/2011

mgr inż. architekt
Katarzyna Żurawiecka-Kaszoid
upr. bud. nr [illegible]/OPOKK/2017
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej

DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA

FIZJO-GEO Rinke Mariusz
Geologia, geotechnika,
fizjografia i ochrona środowiska
ul. Paderewskiego 19; 51 - 612 Wrocław
tel. 71.348.45.22; 601.84.48.05; fax 71.372.89.90
<fizjogeo@interia.pl>

OPINIA GEOTECHNICZNA

w celu ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia projektowanego budynku wielofunkcyjnego na działce 98/2 przy ulicy Podwalnej w Kotowicach (gm. Siechnice)

Nr arch. 15/197/2016

ZLECENIODAWCA:
ARTMANU STUDIO
Projektowanie i Wykonawstwo Marta Fiema
ul. Dembińskiego 16/17
63 - 400 Ostrów Wielkopolski

AUTORZY:
dr Mariusz Rinke upr. VII-1239
mgr Andrzej Petri upr. VII-1530

Wrocław, luty 2016 r.

Za zgodność z oryginałem

Zawartość opracowania

L.p.	TEKST	Str.
1.	WSTĘP	2
2.	POŁOŻENIE I MORFOLOGIA TERENU BADAŃ	3
3.	BUDOWA GEOLOGICZNA	3
4.	WARUNKI WODNE	3
5.	WARUNKI GRUNTOWE	3
6.	GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA	4
7.	WNIOSKI	4

ZAŁĄCZNIKI

1. Mapa dokumentacyjna (w skali 1 : 500)

2. Przekroje geologiczno – inżynierskie (2 szt.)

3. Legenda do przekrojów – zestawienie cech fizyczno – mechanicznych gruntów

4. Objaśnienia symboli i znaków

5. Karty otworów wiertniczych (3 szt.)

Za zgodność z oryginałem

1. WSTĘP

Opinię geotechniczną w celu ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia budynku wielofunkcyjnego (etap koncepcji projektowej) na działce numer 98/2 przy ulicy Podwalnej w Kotowicach wykonano na zlecenie ARTMANU STUDIO Projektowanie i Wykonawstwo Marta Fiema z siedzibą przy ulicy Dembińskiego 16/17, 63 – 500 Ostrów Wielkopolski.

Inwestorem jest Gmina Siechnice.
Adres inwestycji: 55 – 010 Kotowice, Działka 98/2 obręb Kotowice.

Na działce, w brzeżnej części terenu boiska sportowego przy Szkole Podstawowej planuje się budowę budynku wielofunkcyjnego, który będzie wykonany w technologii tradycyjnej, murowanej.
Wstępnie przewiduje się posadowienie budynku na ławach fundamentowych na głębokości ca 0,9 – 1,0 m ppt.

Cele i zadania opracowania:
- wstępne rozpoznanie warunków gruntowych w podłożu projektowanego budynku;
- określenie parametrów geotechnicznych gruntów;
- określenie głębokości zalegania poziomu wody gruntowej oraz ocena wzajemnego oddziaływania wody gruntowej i obiektu budowlanego;
- ustalenie wzajemnego oddziaływania fundamentów budynku i podłoża gruntowego w fazie budowy i eksploatacji obiektu ;
- podanie propozycji odnośnie posadowienia fundamentów.

Opinię geotechniczną wykonano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej (MTBiGM) z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, Nr 0, poz. 463), *będącego uszczegółowieniem zapisów* Ustawy Prawo budowlane (Dz. U. 1994, Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami*)* w zakresie przewidzianym dla obiektów zaliczonych do pierwszej kategorii geotechnicznej.

W ramach opracowania wykonano:
- wizję lokalną terenu w lutym 2016 roku;
- wyznaczenie miejsc wierceń metodą domiarów prostokątnych;
- 3 sondowania przelotowe do głębokości 3,0 m ręcznym zestawem wiertniczym o średnicy 75 mm;
- ocenę makroskopową gruntów;
- pomiary ustabilizowanego poziomu wody gruntowej;

Miejsca wykonania otworów zostały określone przez Zamawiającego.
Podstawą do wykonania prac terenowych oraz sporządzenia „Opinii" był plan sytuacyjno - wysokościowy w skali 1 : 500 otrzymany od Zleceniodawcy. Plan wiernie przedstawia istniejącą sytuację i jest wystarczająco dokładny do sporządzenia Opinii Geotechnicznej.

Wykonane otwory wiertnicze zaniwelowano, a niwelację nawiązano do stałego punktu wysokościowego, za który przyjęto pokrywę studzienki kanalizacji deszczowej na terenie boiska o rzędnej 122,84 m n.p.m. Dokładność określenia rzędnych tę metodą ocenia się na ±0,10 m.

Za zgodność z oryginałem

2. POŁOŻENIE I MORFOLOGIA TERENU BADAŃ

Położenie terenu:
Teren badań stanowi boisko sportowe przy Szkole Podstawowej położone w centralnej części wsi Kotowice, na wschód od ulicy Spacerowej i na północ od ulicy Podwalnej.
Administracyjnie teren badań stanowi działkę o nr 98/2, obręb Kotowice (gm. Siechnice).

Położenie i morfologia
Według podziału Polski na jednostki fizyczno - geograficzne teren badań położony jest w makroregionie Nizina Śląska, w mezoregionie Pradolina Wrocławska.
Pod względem geomorfologicznym jest to terasa zalewowa wyższa doliny Odry.
Teren jest wzniesiony od 122,2 m n.p.m. do 123,3 m n.p.m. (przy budynku Szkoły).
Powierzchnia łagodnie opada w kierunku północnym.
Teren boiska jest wyrównany i lekko nadsypany a jego powierzchnia prawie płaska.

3. BUDOWA GEOLOGICZNA

W płytkiej budowie geologicznej od głębokości ca 1,1 – 1,2 m występują czwartorzędowe, plejstoceńskie piaski rzeczne o miąższości około 8 – 10 m.
Powyżej zalegają gliny aluwialne (gliny piaszczyste, piaski gliniaste) lub piaski organiczne o niewielkiej miąższości w granicach 0,2 – 0,4 m oraz gleba i grunty nasypowe o miąższości ca 0,8 - 0,9 m.
Warstwę przypowierzchniową stanowią grunty nasypowe najczęściej glebowo – gruzowe.

4. WARUNKI WODNE

Wody podziemne:
Woda gruntowa występuje w piaskach, w okresie wykonywania badań zwierciadło ustabilizowało się na głębokości 1,50 – 1,82 m ppt. (rzędne 121,01 – 121,18 m n.p.m.). Powierzchnia piezometryczna jest nachylona w kierunku północnym.
Poziom obserwowany uznano za średni niski, może ulegać sezonowym wahaniom o ca 0,4 – 0,5 m.

5. WARUNKI GRUNTOWE

Od powierzchni do głębokości ca 0,8 - 0,9 m występują grunty nasypowe (piaski humusowe, gruz ceglany) oraz pozostałości warstwy glebowej (namuł piaszczysty).

Poniżej wydzielono trzy warstwy geotechniczne:

Warstwa I: zaliczono do niej występujące lokalnie w części południowo - zachodniej terenu od głębokości ca 0,9 do 1,2 m grunty próchniczne – piaski średnie humusowe w stanie średnio zagęszczonym;

Warstwa II: do której zaliczono gliny aluwialne (zbudowane z glin, glin piaszczystych, piasków gliniastych oraz iłów) o miąższości ca 0,3 – 0,4 m będące w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności I_L=0,15;

Za zgodność z oryginałem

Warstwa III: zaliczono do niej piaski średnie (w stropowej części na granicy piasków gliniastych) występujące od głębokości ca 1,1 – 1,2 m będące w stanie średnio zagęszczonym o stopniu plastyczności I_D=0,50;

Pozostałe parametry geotechniczne gruntów zaliczonych do wydzielonych warstw geotechnicznych podano w legendzie do przekroju stanowiącej załącznik do opracowania.

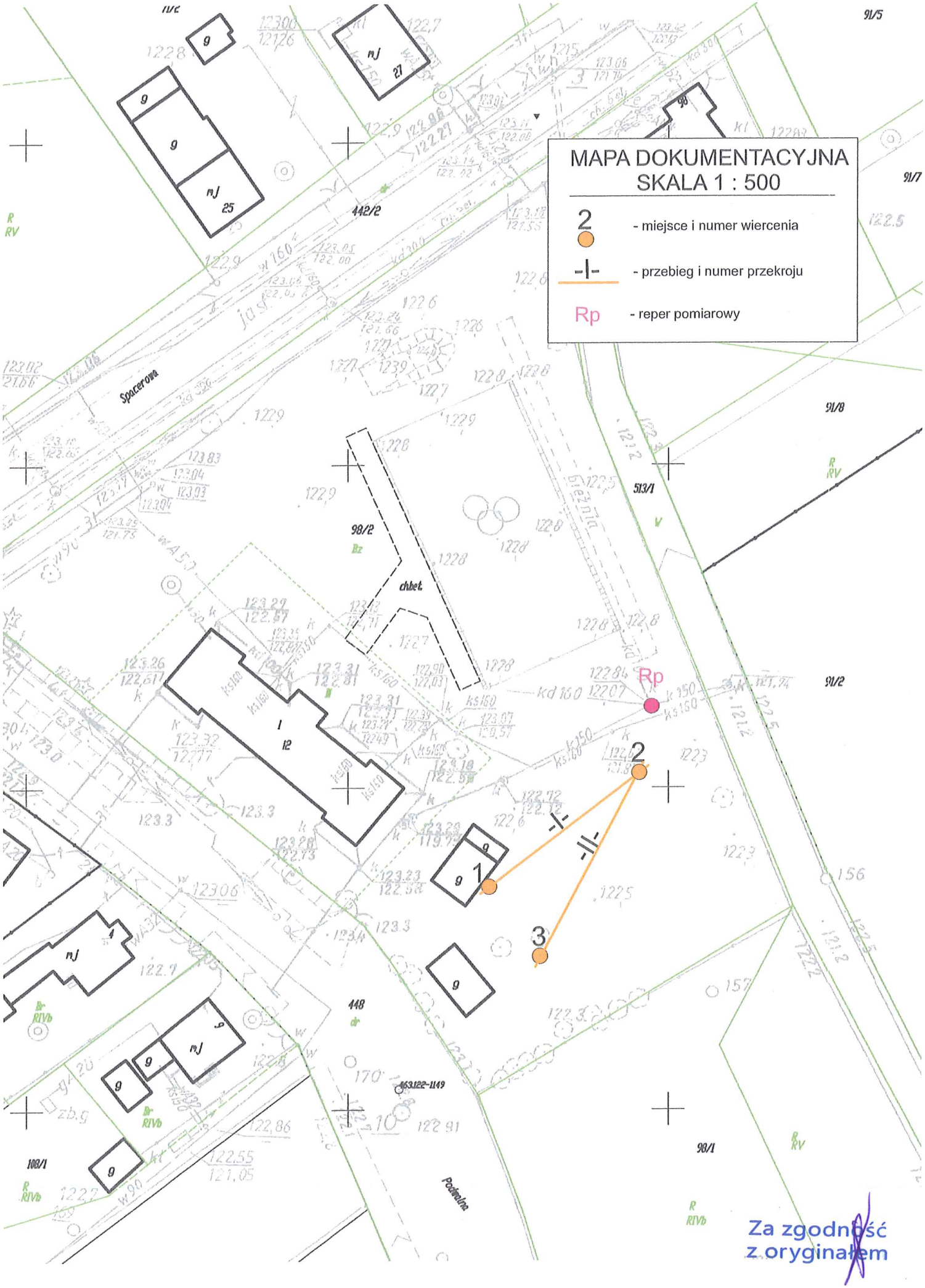
6. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA

Od powierzchni do głębokości ca 0,8 – 0,9 m występują zróżnicowane pod względem genezy, składu i parametrów geotechnicznych grunty (nasypowe i rodzime), które nie powinny stanowić podłoża budowlanego.
Poniżej do głębokości 1,1 – 1,2 m występują pozostałości glin aluwialnych (zbudowanych z piasków gliniastych, glin, glin zwięzłych, iłów) w stanie twardoplastycznym o przeciętnych parametrach geotechnicznych.
Od głębokości ca 1,1 – 1,2 m występuje jednorodna genetycznie i pod względem parametrów geotechnicznych warstwa piasków średnich w stanie średnio zagęszczonym, które umożliwiają bezpośrednie posadowienie fundamentów. Grunty te stanowią dobre podłoże budowlane, niewrażliwe na zmiany wilgotności.
W rozwiązaniu projektowym proponuje się przyjąć posadowienie na lub w stropowej części piasków zaliczonych do warstwy geotechnicznej III.

7. WNIOSKI

- Od powierzchni terenu do głębokości ca 0,80 – 0,90 m występują grunty nasypowe lub organiczne, które w obecnym stanie nie nadają się do bezpośredniego posadowienia fundamentów;
- Poniżej do głębokości ca 1,1 – 1,2 m lokalnie występują gliny i gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym o przeciętnych parametrach geotechnicznych;
- Grunty nośne o dobrych parametrach geotechnicznych (jednorodna warstwa piasków średnich w stanie średnio zagęszczonym) występuje od głębokości ca 1,1 – 1,2 m.
- W czasie wykonywania badań zwierciadło wody kształtowało się na głębokości ca 1,5 – 1,8 m (rzędne 121,0 – 121,2 m n.p.m.), poziom wody może ulegać okresowym wahaniom o ca 0,4 – 0,5 m.;
- Warunki gruntowo – wodne są korzystne do posadowienia budynku;
- Przebieg warstw na przekrojach jest interpolacją pomiędzy wykonanymi wierceniami. Rzeczywisty przebieg warstw może nieco odbiegać od podanej interpretacji;
- W podłożu projektowanego budynku panują proste warunki gruntowe, a obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.
- Przy posadowieniu fundamentów w piaskach i zachowaniu odpowiedniego reżimu technologicznego nie przewiduje się zmian warunków gruntowych w okresie budowy i eksploatacji budynku.

Za zgodność z oryginałem



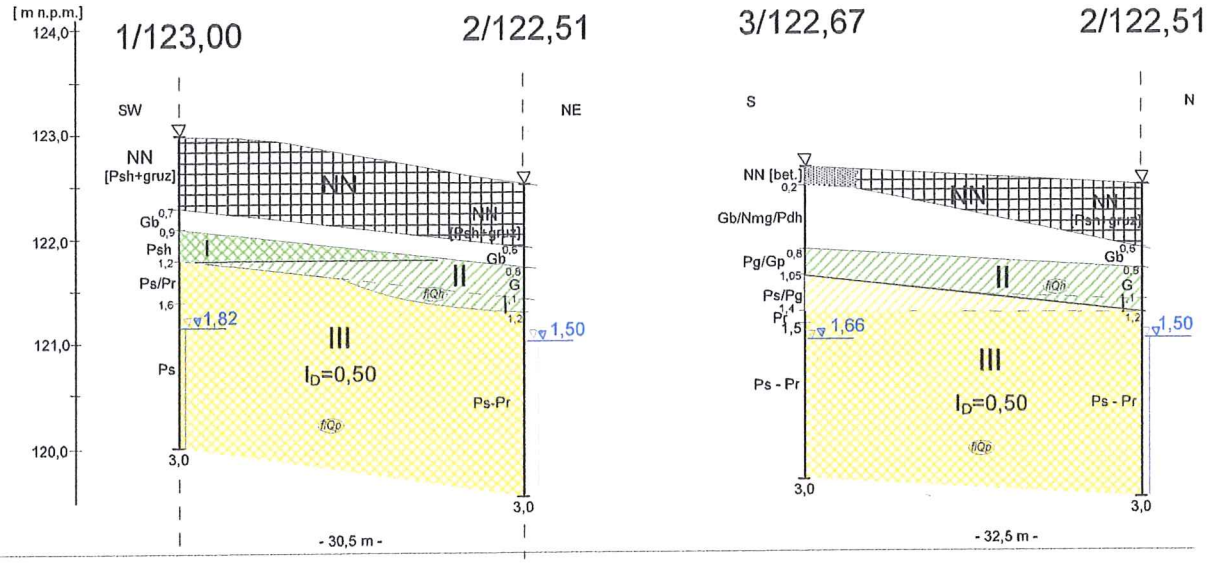
Za zgodność z oryginałem

PRZEKRÓJ -I-

skala pozioma 1 : 500
skala pionowa 1 : 50

Kotowice, dz. nr 98/2

PRZEKRÓJ -II-



rzędne zw. wody [m n.p.m.]	ustab.	121,18	121,01	121,01	121,01
	nawier.	121,18	121,01	121,01	121,01

data pomiaru 08.02.2016

Opracowanie: OPINIA GEOTECHNICZNA		
Temat: Kotowice - budynek wielofunkcyjny - koncepcja		
Tytuł rysunku: Przekroje geotechniczne I i II		
Wykonawca: FIZJO-GEO Rinke Mariusz, ul. Paderewskiego 19, W-w Opracował: mgr A. Petri upr. VII-1530, dr M. Rinke upr. VII-1239		
data 08.02.2016	skala 1: 500 / 50	Zał. 2.

Za zgodność z oryginałem

LEGENDA DO PRZEKROJU

TEMAT: Kotowice, dz. 98/2, ul. Podwalna

Objaśnienia geologiczne

Parametry geotechniczne:
wartość charakterystyczna $x^{/n/}$
współczynnik materiałowy γ_m
wartość obliczeniowa x^r

(1) wartość ustalona na podstawie badań polowych lub laboratoryjnych (metoda A)
(2) wartość ustalona na podstawie zależności podanych przez Wiłuna (Wiłun, Zarys geotechniki, 2007)
- pozostałe ustalone na podstawie zależności podanych w PN-81/B-03020

Profil stratygraficzno-litologiczny	Opis litologiczno-stratygraficzny	Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Symbol konsolidacji gruntu	Stan gruntu: Stopień zagęszczenia I_D	Stan gruntu: Stopień plastyczności I_L	Wilgotność naturalna w_n [%]	Gęstość objętościowa ρ [t·m³]	Spójność c_u [kPa]	Kąt tarcia wewnętrznego ϕ_u [°]	Edometryczny moduł ściśliwości: pierwotnej M_0 [kPa]	Edometryczny moduł ściśliwości: wtórnej M [kPa]	Moduł odkształcenia: pierwotny E_0 [kPa]	Moduł odkształcenia: wtórny E [kPa]
	Grunty nasypowe: piaski średnie, gruz		NN (Ps, gruz)											
	Grunt organiczny gleba, piaski humusowe		Gb, Psh		grunt organiczny nie nadaje się do bezpośredniego posadowienia									
fQh	Czwartorzęd holocen: osady rzeczne piaski średnie humusowe	I	Psh		Grunty organiczne - nie nadają się do bezpośredniego posadowienia									
Qh	Czwartorzęd, plejestocen mada gliniasta (glina humusowa) gliny, gliny zwięzłe iły	II	Gp, G Gz I	C		0,15	19 / 1,1	2,05 / 0,9	37(2) / 0,9	14,5(2) / 0,9	23 000(2)		21 000(2)	
flQp	Osady rzeczne korytowe - piaski średnie, w stropowe części piaski średnie na granicy piasków gliniastych	III	Ps Ps/Pg		0,50(1)	wilg	14 / 1,1	1,85 / 0,9		33 / 0,9	60 500(2)		50 000(2)	
						naw.	22 / 1,1	2,00 / 0,9						
														Zał. 3.

Za zgodność z oryginałem

FIZJO-GEO
ul.. Paderewskiego 19
51-612 Wrocław

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

Symbole geotechniczne gruntów wg normy PN-86/B-02480

GRUNTY NASYPOWE

NB - nasyp budowlany
NN - nasyp niekontrolowany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H - grunt próchniczny $2\% < I_{om} < 5\%$
Nm - namuł $5\% < I_{om} < 30\%$
T - torf $30\% < I_{om}$

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

kamieniste:
KW - wietrzelina
KWg - wietrzelina gliniasta
KR - rumosz
KRg - rumosz gliniasty
KO - otoczaki

grubo-ziarniste:
Ż - żwir
Żg - żwir gliniasty
Po - pospółka
Pog - pospółka gliniasta

drobnoziarniste, niespoiste:
Pr - piasek gruby
Ps - piasek średni
Pd - piasek drobny
Pπ - piasek pylasty
Pg - piasek gliniasty
Πp - pył piaszczysty
Π - pył

drobnoziarniste, spoiste:
Gp - glina piaszczysta
G - glina
Gπ - glina pylasta
Gpz - glina piaszczysta zwięzła
Gz - glina zwięzła
Gπz - glina pylasta zwięzła
Ip - ił piaszczysty
I - ił
Iπ - ił pylasty

GRUNTY SKALISTE

ST skała twarda SM skała miękka

INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMĄ

:r kreda, ły gytia } młode osady jeziorne
ob węgiel brunatny
ok węgiel kamienny
kp kreda pisząca

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTU

÷ domieszki
// przewarstwienia
/ na pograniczu
( ) w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał
4 nr wiercenia
521 rzędna wiercenia (terenu)

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

próbka o naturalnej strukturze (NNS)
próbka o naturalnej wilgotności (NW)
próbka wody gruntowej (WG)

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

wyinterpretowany max poziom wody gruntowej (piezometryczny)
47.5 piezometryczny poziom wody - ustabilizowany, ustalony w czasie wiercenia i rzędna
nawiercony poziom wody grunt. i rzędna
46.5 grunt nawodniony
sączenie wody

OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

penetrometr tłoczkowy (PP)
ścinarka obrotowa (TV)
sonda cylindryczna (SPT)
sonda ścinająca obrotowa (VT)
badania presjometrem (P)
ZW rodzaj sondowania i strefa przebadania sondą:
ZW - udarowo-obrotowa
SL - lekka wbijana
SW - wciskana
SC - ciężka wbijana
ST - wkręcana

OZNACZENIE STANU GRUNTU

$I_D = 0.5$ - stopień zagęszczenia
$I_L = 0.20$ - stopień plastyczności

INNE OZNACZENIA

III - nr warstwy geotechnicznej
3 VII - rzut projektowanego obiektu na przekrój z numerem, nazwą obektu i ilością kondygnac
——— - projektowany poziom posadowienia
~~~ - podstawowe granice litologiczno-stratygraficz

Za zgodność z oryginałem
~~~

FIZJO-GEO

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Nazwa tematu: Kotowice, dz. 98/2, ul. Podwalna

System wiercenia: ręczny

Nr otw. 1
Rzędna 123,00
Data wyk. 08.02.2016
Nr arch. 15/197/2016

Śr. rur i głęb. zarurowania	Średnica i rodzaj świdra	Gł. nawierconego ustabilizowanego zw. wody w [m]; data, godz.	Głębokość w m ppt.	Profil litologiczny (Skala 1 : 50)	Miąższość warstwy w [m]	OPIS MAKROSKOPOWY: Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość wałeczkowań	Stan gruntu	CaCO3 w %	Rodzaj i gł. pobranej próbki	Nr warstwy geotechnicznej
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	75 mm okienkowy	▽ 1,82	0.0	NN	0,7	Nasyp niekontrolowany piasek średni humusowy gruz, brunatny, szary							NN
			0,7		0,2	Gleba (piaszczysta)							
			1.0	H [Ps]	0,9	Grunt próchniczny piasek średni	flQh	w		szg			I
				Ps/Pr	1,2 0,6	Piasek średni na granicy piasku grubego		w					
			2.0	Ps	1,6 1,4	Piasek średni jasno szary	flQp	nw		szg			III
			3.0		3,0								
			4.0										
			5.0										
			6.0										
			7.0										
			8.0										
			9.0										

Za zgodność z oryginałem

Uwagi :

Opracował: mgr A. Petri

Zał. 5.1.

FIZJO-GEO

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Nazwa tematu: Kotowice, dz. 98/2, ul. Podwalna

System wiercenia: ręczny

Nr otw. 2
Rzędna 122,51
Data wyk. 08.02.2016
Nr arch. 15/197/2016

Śr. rur i głęb. zarurowania	Średnica i rodzaj świdra	Gł. nawierconego ustabilizowanego zw. wody w [m]; data, godz.	Głębokość w m ppt.	Profil litologiczny (Skala 1 : 50)	Miąższość warstwy w [m]	OPIS MAKROSKOPOWY: Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość wałeczkowań	Stan gruntu	CaCO3 w %	Rodzaj i gł. pobranej próbki	Nr warstwy geotechnicznej
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	75 mm okienkowy	▽ 1,50	0.0	NN	0,6	Nasyp niekontrolowany piasek średni humusowy ciemno szary							NN
			0,6		0,2	Gleba (piaszczysta)							
			0,8	G/Gz	0,3	Glina/glina zwięzła brązowa	flQh			tpl			II
			1.0		0,1	II jasno szary							
			1,2	Ps	1,8	Piasek średni, piasek gruby jasno szary, żółty	flQp	w nw		szg			III
			2.0										
			3,0										
			3.0										
			4.0										
			5.0										
			6.0										
			7.0										
			8.0										
			9.0										

Za zgodność z oryginałem

Uwagi :

Opracował: mgr A. Petri

Zał. 5.2.

FIZJO-GEO

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Nazwa tematu: Kotowice, dz. 98/2, ul. Podwalna

System wiercenia: ręczny

Nr otw. 3
Rzędna 122,67
Data wyk. 08.02.2016
Nr arch. 15/197/2016

Śr. rur i głęb. zarurowania	Średnica i rodzaj świdra	Gł. nawierconego ustabilizowanego zw. wody w [m]; data, godz.	Głębokość w m ppt.	Profil litologiczny	Miąższość warstwy w [m]	OPIS MAKROSKOPOWY: Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	Wilgot-ność	Ilość wałeczkowań	Stan gruntu	CaCO3 w %	Rodzaj i gł. pobranej próbki	Nr warstwy geotechnicznej
			Skala 1 : 50										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	75 mm okienkowy	▽▽ 1,66	0.0			Nasyp: beton-gruz ceglany							NN
				Gb/Nmp	0,2 0,6 0,8	Gleba, namuł piaszczysty piasek drobny humusowy							
			1.0	Pg/Gp	0,25	Piasek gliniasty/glina piaszczysta żółty	flQh			tpl			II
				Ps/Pg Pr	1,05 1,4 0,35 1,5	Piasek średni źle przemyty, szary / Piasek gruby		w					
			2.0	Ps	1,6	Piasek średni, szary	flQp	nw		szg			III
			3.0										
			4.0										
			5.0										
			6.0										
			7.0										
			8.0										
			9.0										

Za zgodność z oryginałem

Uwagi :

Opracował: mgr A. Petri

Zał. 5.3.