

Znak WU/AB
(podpis i pieczęć imienna)

GLÓWNY SPECJALISTA

Dorota Karcz

Z up. PREZYDENTA MIASTA

Mariała Frąckowiak-Moskajny
ZASTĘPCA DYREKTORA
Wydziału Urbanistyki i Administracji Budowlanej

STUDIO ARCHITEKTURA I WYKONANIE PRAC PROJEKTOWYCH S.C. PRACOWNIA PROJEKTOWA TANOWO, UL. SZCZECIŃSKA 66

PRACOWNIA ARCHITEKTURY - WNETRZ - SZTUKI UŻYTKOWE

ANNA DREZNER ARCHITEKT mobile: +48 603 62 32 32 IZABELA GRUCA ARCHITEKT mobile: +48 606 33 06 99

dg.pracownia@gmail.com

dg.pracownia@gmail.com

dg.pracownia@gmail.com

PROJEKT BUDOWLANY

INWESTOR:

Akademia Morska w Szczecinie, ul Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin

NAZWA:

**REMONT DACHU NAD LABORATORIUM NR 053
W BUDYNKU GLÓWNYM NR 2 AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE**

ADRES:

**Akademia Morska w Szczecinie
ul. Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin
dz. nr 7, obręb 29, jedn. ew. Szczecin Śródmieście**

BRANŻA:

WIELORANŻOWO

KAT. OBIEKTU:

IX

FAZA:

PB

DATA:

MAJ 2018

OŚWIADCZENIE:

Oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTOWAŁ/SPRAWDZIŁ:

BRANŻA: ARCHITEKTURA

PROJEKTOWAŁ/AUTOR: **mgr inż. arch. Anna Drezner**

upr. bud. do proj. b.o. specjalność architektoniczna nr 1/ZPOIA/2004

SPRAWDZIŁ: **mgr inż. arch. Izabela Gruca**

upr. bud. do proj. b.o. specjalność architektoniczna nr 76/Sz/2001

PODPISY:

BRANŻA: KONSTRUKCJE

PROJEKTOWAŁ: **mgr inż. Radosław Michniewicz**

upr. bud. do proj. b.o. specjalność kontr.-budowlana nr ZAP/0124/POOK/06

SPRAWDZIŁ: **mgr inż. Maciej Witkowiak**

upr. bud. do proj. b.o. specjalność kontr.-budowlana nr WKP/0072/POOK/08

PODPISY:

BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE:

PROJEKTOWAŁ: **mgr inż. Rafał Gierek**

upr. bud. do proj. b.o. spec. instalacje sanitarne nr ZAP/0091/POOS/13

SPRAWDZIŁ: **mgr inż. Marcin Górski**

upr. bud. do proj. b.o. spec. instalacje sanitarne nr ZAP/0092/POOS/13

PODPISY:

BRANŻA: INSTALACJE ELEKTRYCZNE:

PROJEKTOWAŁ: **mgr inż. Mariusz Piątkowski** upr. bud. do proj. b.o. i kier.rob. budowl. b.o. spec.

instal. w zakr. sieci, instal i urządź.elekrtr. i elektroenerget. nr ZAP/0125/PWOE/11

SPRAWDZIŁ: **mgr inż. Piotr Markowski** upr. bud. do proj. b.o. spec. instal.

w zakr. sieci, instal i urządź.elekrtr. i elektroenerget. nr ZAP/0218/POOE/11

PODPISY:

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

Przedmiotowy projekt / twór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art 1 i następnymi
Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4 lutego 1994 roku (DU nr 24 poz 83 z 23 lutego 1994 r)

EGZEMPLARZ:

ARCH INWESTORA

ARCH WŁAŚCIWEGO ORGANU

ARCH OGRANU NADZORU

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I.	Strona tytułowa – zbiorcza	1
	Spis zawartości opracowania	2
II.	Opracowanie branża: architektura	3-24
III.	Opracowanie branża: konstrukcje	25-52
IV.	Opracowanie branża: instalacje sanitarne	53-62
V.	Opracowanie branża: instalacje elektryczne	63-79



AD ARCHITEKT PRACOWNIA PROJEKTOWA TANOWO, UL. SZCZECIŃSKA 66

PRACOWNIA ARCHITEKTURY – WNĘTRZ – SZTUKI UŻYTKOWEJ

ANNA DREZNER ARCHITEKT mobile: +48 603 62 32 32 IZABELA GRUCA ARCHITEKT mobile: +48 606 33 06 99

dg.pracownia@gmail.com

dg.pracownia@gmail.com

dg.pracownia@gmail.com

PROJEKT BUDOWLANY

INWESTOR:

Akademia Morska w Szczecinie, ul Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin

NAZWA:

**REMONT DACHU NAD LABORATORIUM NR 053
W BUDYNKU GŁÓWNYM NR 2 AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE**

ADRES:

**Akademia Morska w Szczecinie
ul. Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin
dz. nr 7, obręb 29, jedn.ew. Szczecin Śródmieście**

BRANŻA:

ARCHITEKTURA

KAT. OBIEKTU:

IX

FAZA:

PBW

DATA:

MAJ 2018

OŚWIADCZENIE:

Oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTOWAŁ/SPRAWDZIŁ:

BRANŻA: ARCHITEKTURA

PODPISY:

PROJEKTOWAŁ/AUTOR: **mgr inż. arch. Anna Drezner**
upr. bud. do proj. b.o. specjalność architektoniczna nr 1/ZPOIA/2004

SPRAWDZIŁ: **mgr inż. arch. Izabela Gruca**
upr. bud. do proj. b.o. specjalność architektoniczna nr 76/Sz/2001

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

Przedmiotowy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 i następane Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4 lutego 1994 roku (DU nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.)

EGZEMPLARZ:

ARCH. INWESTORA

ARCH. WŁAŚCIWEGO ORGANU

ARCH. OGRANU NADZORU

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I.	Strona tytułowa	3
	Spis zawartości opracowania	4
II.	Załączniki	
1	Uprawnienia projektantki i sprawdzającej	5
2	Zaświadczenia projektantki i sprawdzającej	6
3	Decyzja BMKZ--S.4125.380.2018.MJ z dn.23.05.2018r wraz z załącznikiem.	7-14
III.	Część opisowa	
1	Opis techniczny	15-18
2.	Informacja z zakresu BIOZ	19-21
IV.	Część graficzna	
Nr rysunku	TEMAT	skala/str.
A.1.	RZUT DACHU	1:75/22
A.2.	RZUT POMIESZCZENIA	1:75/23
A.3.	PRZEKROJ A-A, PRZEKROJ B-B, SZCZEGÓŁY	1:50,1:15/24



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

ZACHODNIOPOMORSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: 10/OKK/UpB/04

Szczecin, dnia 27.05.2004 r.

DECYZJA Nr 1ZP/01A/2004

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016); 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 oraz z 2002 r. Nr 23, poz. 221, Nr 153, poz. 1271 i Nr 240, poz. 2052), oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071; dalsze zmiany: Dz. U. z 2001 r. Nr 49, poz. 509, oraz z 2002 r. Nr 113, poz. 984 i Nr 169, poz. 1387 oraz z 2003 r. Nr 130, poz. 1188 i Nr 170, poz. 1660),

stwierdza się, że

Pani mgr inż. arch. ANNA DREZNER

posiada odpowiednio wykształcenie techniczne i praktykę zawodową i nadaje się jej

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń w szczególności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń.

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.
Od decyzji niniejszej przysługuje Pani odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów za pośrednictwem okręgowej komisji kwalifikacyjnej, która wydała decyzję. Odwołanie wnosi się w terminie 14 dni od dnia doręczenia niniejszej decyzji.

Michał Bay Maciej Furmańczyk Marek Kosy Grzegorz Majewski Andrzej Popiel Kazimierz Stępciwak Przewodniczący

(Signature of Andrzej Popiel)
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Otrzymują:
1. Pani Anna Drezner
ul. Jagiellońska 67/14
70-382 Szczecin,
2. Minister właściwy do spraw architektury i budownictwa,
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego,
4. Zachodniopomorska Okręgowa Rada Izby Architektów.
5. a.a.



70-361 Szczecin, ul. Stronomska 19. Tel./fax: (0-91) 434 74 64. NIP: 851-27-70-194. E-mail: zachodnie.pomorskie@izbaarchitektow.pl
Regon: 017465395-00042 Konto: PKO BP 1 0/Szczecin Nr 10204795-4133715-270-1 Http://zachodniopomorska.izba.pl



WOJEWODA
ZACHODNIOPOMORSKI

Szczecin, dnia 24 grudnia 2001r.

AB.III.HM-7131-41/2001

DECYZJA Nr 76/Sz/2001

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 106, poz. 1126 z 2000r. - tekst jednolity z późn. zmianami), w związku z art. 104 §1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pani Izabeli GRUCY z dnia 27. 09. 2001r., na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed powołaną przez mnie komisją

NADAJĘ

Pani mgr inż. architekt Izabeli GRUCY
ur. dnia 04 stycznia 1971r. w Bytomiu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI
ARCHYTEKTONICZNEJ
BEZ OGRANICZEN

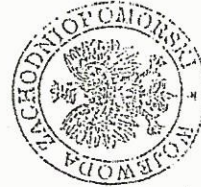
UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Zachodniopomorskiego Zarządzeniem Nr 100/2001 z dnia 29 marca 2001r. posiadania przez Panią Izabelę GRUCĘ wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności, po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

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

Otrzymują:

1. Pani Izabela Gruca
ul. Szafera 158/5
71-245 Szczecin
2. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego w Warszawie



WOJEWODA ZACHODNIOPOMORSKI
wiz. *(Signature)*
WOJEWÓDZKA



I Z B A A R C H I T E K T Ó W
R Z E C Z Y P O S P O L I T E J P O L S K I E J

Zachodniopomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Zachodniopomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Anna Drezner

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **1/ZPOIA/2004**, jest wpisana na listę członków Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **ZP-0448**.

Członek czynny od: 15-03-2006 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 20-04-2017 r. Szczecin.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2018 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Jan Łukaszewski, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

ZP-0448-ED37-2937-86YD-BE31

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.



I Z B A A R C H I T E K T Ó W
R Z E C Z Y P O S P O L I T E J P O L S K I E J

Zachodniopomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Zachodniopomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Izabela Urszula Gruca

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **76/Sz/2001**, jest wpisana na listę członków Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **ZP-0407**.

Członek czynny od: 29-01-2003 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 06-11-2017 r. Szczecin.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-05-2018 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Jan Łukaszewski, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

ZP-0407-6D22-FDC1-5B43-EEEE

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.



PREZYDENT MIASTA SZCZECIN
pl. Armii Krajowej 1
70-450 Szczecin

BMKZ-S.4125.380.2018.MJ
UNP: 29896/BMKZ/-III/18

Szczecin, 23.05.2018 r.

Decyzja

Na podstawie art. 6 ust. 1 pkt. 1, art. 7 pkt. 1, art. 36 ust. 1 pkt. 1 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 r. (Dz.U. 2014 poz. 1446 – tekst jednolity z późn. zm.), § 14 Rozporządzenia Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 22 czerwca 2017 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich i badań konserwatorskich przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków albo na Listę Skarbów Dziedzictwa oraz robót budowlanych, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków, a także badań archeologicznych i poszukiwań zabytków (Dz.U. poz. 1265 z dn. 28.06.2017 r.) oraz art. 104 Kodeksu Postępowania Administracyjnego (Dz.U. z 2017 r. poz. 1257 – tekst jednolity z późn. zmianami), w związku z § 1 porozumienia zawartego w dniu 31 lipca 2012 r. pomiędzy Wojewodą Zachodniopomorskim a Prezydentem Miasta Szczecina w sprawie powierzenia prowadzenia spraw oraz wydawania decyzji administracyjnych z zakresu ochrony dóbr kultury (Dz. Urz. Woj. Zachodniopomorskiego poz. 1802 z 31 lipca 2012 r.), zmienionego aneksem Nr 1/15 z dnia 5 maja 2015 r. do ww. porozumienia (Dz.U.Woj.Zachodniopom. poz. 2257 z dn. 5 czerwca 2015 r.), po rozpatrzeniu wniosku Akademii Morskiej w Szczecinie, ul. Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin poprzez Pełnomocniczkę – Panią Annę Drezner, ul. Szczecińska 66, 72-004 Tanowo, z dnia 11.05.2018 r.

p o z w a l a m

na prowadzenie robót budowlanych polegających na remoncie dachu nad laboratorium w budynku głównym w zespole gmachów Akademii Morskiej przy ul. Wały Chrobrego 1-2 w Szczecinie, zgodnie z dokumentacją: „Remont dachu nad laboratorium nr 053 w budynku głównym nr 2 Akademii Morskiej w Szczecinie”(zał.), oprac. w maju 2018 r. przez mgr inż. arch. Annę Drezner

Termin ważności niniejszego pozwolenia: do 31.12.2019 r.

Jednocześnie nakłada się warunki polegające na obowiązku:

1. niezwłocznego zawiadomienia Miejskiego Konserwatora Zabytków o wszelkich zagrożeniach lub nowych okolicznościach ujawnionych w trakcie prowadzenia wskazanych w pozwoleniu prac,
2. zawiadomienia Miejskiego Konserwatora Zabytków o terminie rozpoczęcia i zakończenia prac objętych niniejszym pozwoleniem, przynajmniej na 3 dni przed rozpoczęciem tych czynności.

Uzasadnienie

Zespół gmachów Akademii Morskiej położonych przy ul. Wały Chrobrego 1-2 w Szczecinie, został wpisane do rejestru zabytków woj. zachodniopomorskiego pod nr A-852 decyzją nr DZ - 4200/28/O/96 z dn. 18.12.1996 r. Planowane prace obejmują: remont konstrukcji dachu stromeo z wymianą pokrycia, zmianę pokrycia dachu płaskiego i remont wentylacji

ML

laboratorium w budynku głównym nr 2 Akademii Morskiej w Szczecinie przy ul. Wały Chrobrego 1-2. W związku z art. 36 ust. 1 pkt. 1 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, o której mowa wyżej, planowane prace w w/w obiektach wymagają uzyskania pozwolenia Miejskiego Konserwatora Zabytków. Zakres planowanych prac, objętych niniejszym pozwoleniem nie zagraża walorom zabytkowego obiektu.

Ww. prace na obiekcie nie zagrażają jego wartościom zabytkowym, dlatego nie budzą zastrzeżeń ze stanowiska konserwatorskiego. Wobec spełnienia wymogów określonych przepisami prawa należało orzec jak w rozstrzygnięciu

Pouczenie

Niniejsze pozwolenie nie zwalnia z obowiązku uzyskania pozwolenia przewidzianego prawem budowlanym i innymi przepisami. Zgodnie z art. 47 ww. ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami Miejski Konserwator Zabytków może wznowić postępowanie w sprawie wydanego pozwolenia a następnie zmienić je lub cofnąć, w drodze decyzji, jeżeli w trakcie wykonywania działań określonych w pozwoleniu wystąpiły nowe fakty i okoliczności, mogące doprowadzić do uszkodzenia lub zniszczenia zabytku.

Od niniejszej decyzji służy stronom odwołanie złożone do Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego (ul. Krakowskie Przedmieście 15/17, 00-071 Warszawa) za pośrednictwem Miejskiego Konserwatora Zabytków w terminie 14 dni od daty otrzymania. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.



Z up. PREZYDENTA MIASTA

Małgorzata Gwiazdowska
MIEJSKI KONSERWATOR ZABYTKÓW

Otrzymują:

1. Akademia Morska w Szczecinie
ul. Wały Chrobrego 1-2
70-500 Szczecin
poprzez – Panią Annę Drezner
(Pełnomocniczka)
ul. Szczecińska 66
72-004 Tanowo
2. a/a

Do wiadomości (bez zał.):

Zachodniopomorski Wojewódzki
Konserwator Zabytków w Szczecinie

2750



DG ARCHITEKT PRACOWNIA PROJEKTOWA TANOWO, UL. SZCZECIŃSKA 66

PRACOWNIA ARCHITEKTURY - WNETRZ - SZTUKI UŻYTKOWEJ

ANNA DREZNER ARCHITEKT mobile: +48 603 62 32 32 IZABELA GRUCA ARCHITEKT mobile: +48 606 33 06 99

dg.pracownia@gmail.com

dg.pracownia@gmail.com

dg.pracownia@gmail.com

PROJEKT BUDOWLANY

INWESTOR:

Akademia Morska w Szczecinie, ul Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin

NAZWA:

**REMONT DACHU NAD LABORATORIUM NR 053
W BUDYNKU GŁÓWNYM NR 2 AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE**

ADRES:

Akademia Morska w Szczecinie
ul. Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin
dz. nr 7, obręb 29, jedn.ew. Szczecin Śródmieście

BRANŻA:

ARCHITEKTURA

KAT. OBIEKTU:

IX

FAZA

PB

DATA

MAJ 2018

OŚWIADCZENIE:

Oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej

URZĄD
Biuro Miejsk
70-456 Sz
tel. 91 4245
18
14

2018. do dec. BMK2-2.4125.380.

UMP: 29 896/BMK2/11/18 23.05.2018r.

2018.MY

Costemplawno: plit. G, mp. 1a, 2

PROJEKTOWAŁ/SPRAWDZIŁ:

BRANŻA: ARCHITEKTURA

PROJEKTOWAŁ/AUTOR:

mgr inż. arch. Anna Drezner
upr. bud. do proj. b.o. specjalność architektoniczna nr 1/ZPOIA/2004

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. arch. Izabela Gruca
upr. bud. do proj. b.o. specjalność architektoniczna nr 76/Sz/2001

PÓDPISY:

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

Przedmiotowy projekt / utwor architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art 1 i następnę Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4 lutego 1994 roku (DU nr 24 poz 83 z 23 lutego 1994 r)

EGZEMPLARZ:

ARCH. INWESTORA

ARCH. WŁAŚCIWEGO ORGANU

ARCH. OGRANU NADZORU

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU:
**REMONT DACHU NAD LABORATORIUM NR 053
 W BUDYNKU GŁÓWNYM NR 2 AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE**

Akademia Morska w Szczecinie, ul. Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin
 dz. nr 7, obręb 29, jedn. ew. Szczecin Śródmieście

1. INWESTOR

Akademia Morska w Szczecinie,
 ul. Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 2.1. Umowa z Inwestorem.
- 2.2. Uzgodnienia z Inwestorem.
- 2.3. Wizja lokalna.
- 2.4. Ekspertyza techniczna.
- 2.5. Inwentaryzacja stanu istniejącego w zakresie planowanej inwestycji.

3. PRZEDMIOT I OGÓLNY ZAKRES INWESTYCJI

Planowana inwestycja polegać będzie na remoncie dachu pomieszczenia Laboratorium nr 053, tj. właściwie tzw. sieciarni.

W ramach inwestycji zaplanowano następujący zakres robót:

- remont konstrukcji dachu stromego wraz z wymianą pokrycia,
- zmiana pokrycia dachu płaskiego
- remont wentylacji

4. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Na podstawie przepisów: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2012r w sprawie warunków (...), (Dz. U. Nr 75, poz.690 z późn. zm) - obszar oddziaływania obiektu w całości mieści się w obrębie działki Inwestora.

5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Pomieszczenie, którego dotyczy remont dachu jest obecnie wykorzystywane zgodnie z swoim przeznaczeniem i stanowi laboratorium nr 053, tj. salę dydaktyczną - tzw. sieciarnię. Główną konstrukcją nośną zadaszenia stanowią stalowe podciągły oraz stalowe kratownice oparte o ściany zewnętrzne. Na konstrukcji stalowej wykonano częściowo stropodach z płyt korytkowych, natomiast w głównej, środkowej części, na stalowych kratownicach wykonano stalowe płatwie - dach stromy oraz pokrycie z blachy.

Stropodach - z płyt korytkowych, z wylewką, (znikoma lub brak izolacji termicznej). Stan techniczny zadowalający. Pokrycie z papy znacznie zużyte, po obu stronach pomieszczenia liczne ślady przecieków i nieszczelności. Stan techniczny pokrycia - zły.

Dach stromy - stan techniczny kratownic - zadowalający, natomiast stan techniczny płatwi stalowych - zły. Brak zabezpieczenia p.poż. Pokrycie z blachy cynkowej, poniżej warstwa papy na osnowie tekturowej, deskowanie, pustka powietrzna, kolejne deskowanie oraz wykończenie od wewnątrz pomieszczenia płyta pilśniową malowaną na jasny kolor. Stan istniejący pokrycia - zły.

Koryta rynnowe, rury spustowe - stan bardzo zły. Liczne uszkodzenia, przecieki. Rury spustowe z dachu głównego, metalowe, kolor brązowy - stan dobry.

Stan istniejący opisano na podstawie ekspertyzy technicznej wykonanej przez mgr inż. Radostawa Michniewicza (opracowanie branży konstrukcyjnej) oraz wizji lokalnej. Do dokumentacji załączono inwentaryzację fotograficzną.

6. OPIS PLANOWANYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

W ramach inwestycji planuje się remont dachu (dach stromy i stropodach) oraz remont istniejącej wentylacji mechanicznej.

6.1. PROJEKTOWANE DEMONTAŻE

Zaplanowano poniższe demontaże:

- rozbiórka warstw pokrycia dachu stromego,
- demontaż płatwi przeznaczonych do wymiany,
- demontaż betonowych koryt odwadniających,
- rozbiórka pokrycia stropodachu (do wylewki),
- demontaż starych elementów wentylacji.

6.2. PRACE WSTĘPNE

Zaplanowano poniższe prace wstępne:

- montaż nowych płatwi konstrukcji dachu stromego,
- montaż nowych izolowanych koryt odwadniających,
- wprowadzenie i wymiana kanału wentylacyjnego na stropodachu.

6.3. PRACE GŁÓWNE

Zaplanowano poniższe prace główne:

- wykonanie przekrycia dachu stromego z płyt warstwowych z rdzeniem PIR, gr.10 cm (kolor zewnętrzny szary, na wzór istniejącego pokrycia, kolor wewnętrzny pomieszczenia - biały).
- wykonanie pokrycia stropodachu wraz z paroizolacją folią PE na istniejącej wylewce, docieplenie styropianem twardym, gr.min.20 cm ze spadkiem 3%, welon z włókna szklanego, a następnie pokrycie membrana dachową PVC, kolor czarny.
- wykonanie orurowania z rur spustowych, przejście rurami spustowymi przez koryta odwadniające, połączenie istniejących rur spustowych odwadniających dachy wyższe z nowymi odcinkami rur spustowych w pomieszczeniu, połączenie rur odwadniających remontowany dach z odcinkami pionowymi.
- wykonanie szczelnej izolacji planowanego odwodnienia dachu, w tym przejść przez koryta (membrana dachowa, wywinięta na rury i na ścianę).
- montaż nowych elementów wentylacji mechanicznej w tym centrali oraz połączenie nowego odcinka kanału wentylacyjnego z kanałem głównym - pionowym.

7. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływ na otoczenie i na pogorszenie stanu środowiska i nie będzie wymagała sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko.

8. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Planowane prace remontowe nie pogarszają istniejących warunków ochrony przeciwpożarowej budynku. Zastosowane materiały posiadają stosowne atesty.

Opracowała:
mgr inż. arch. Anna Drężner



URZĄD MIAST I GMIN
 Biuro Miejskiego Zarządu Zastępów
 70-456 Szczecin, ul. Krasińskiego 1
 tel. 91 42 5554 fax 91 42 45849
 NIP 521-000-54

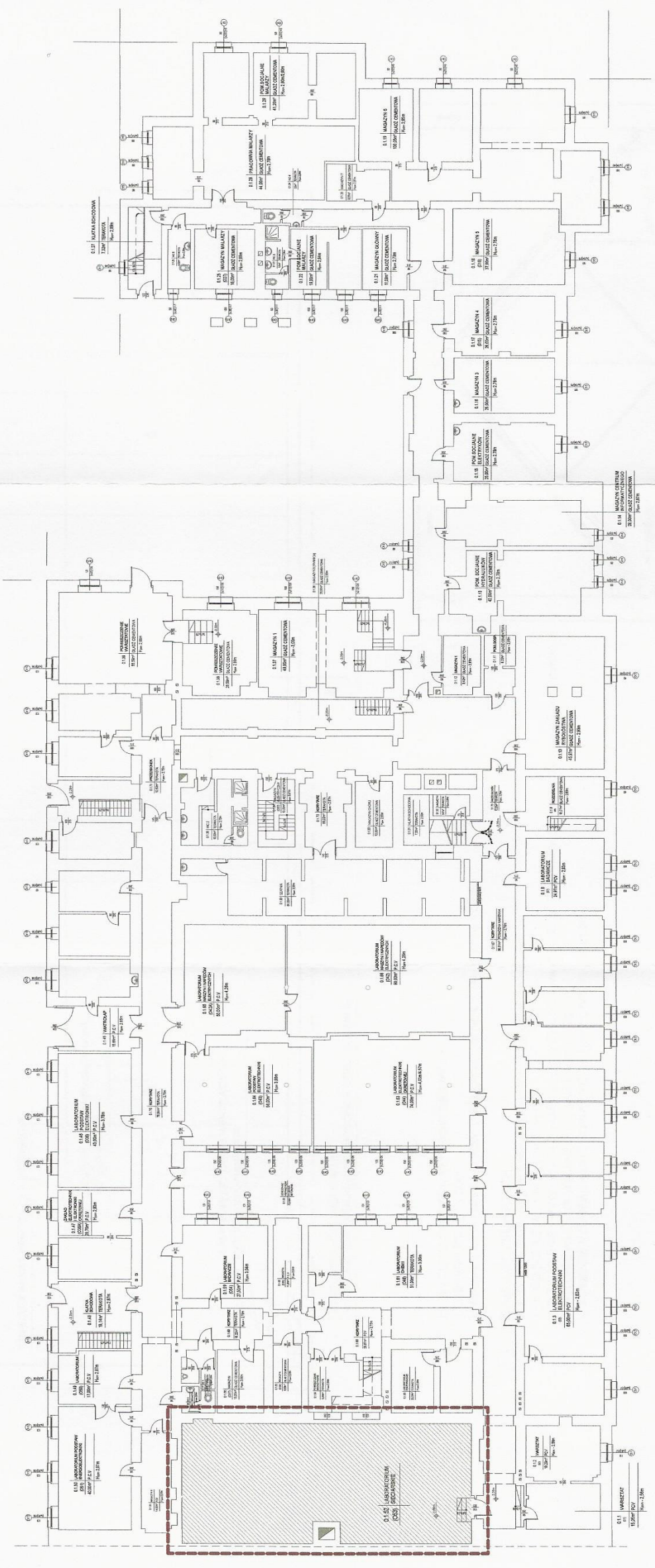
tytuł projektu/nazwa inwestycji:
**REMONT DACHU
 NAD LABORATORIUM NR 063
 W BUDYNKU GŁÓWNYM NR 2
 AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE**

adres inwestycji:
 Akademia Morska w Szczecinie
 ul. Wąty Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin
 dz. nr 7, obręb 29, Jedn.ew. Szczecin Śródmieście

inwestor:
 Akademia Morska w Szczecinie
 ul. Wąty Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin

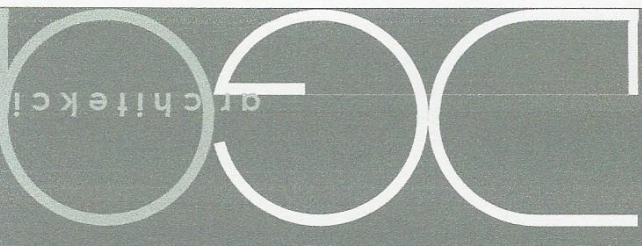
temat rysunku:
RZUT BUDYNKU

branża:	faça:	PBW
architektura	podbił:	
autor/projektant:	mgr inż. arch. Anna Dzierżer upr. bud. w specjalności architekcyjnej nr 72804/2004	
opracowała:	mgr inż. arch. Izabela Graca upr. bud. w specjalności architekcyjnej nr 72804/2004	
data:	skala:	1:150
maj 2018		1a.



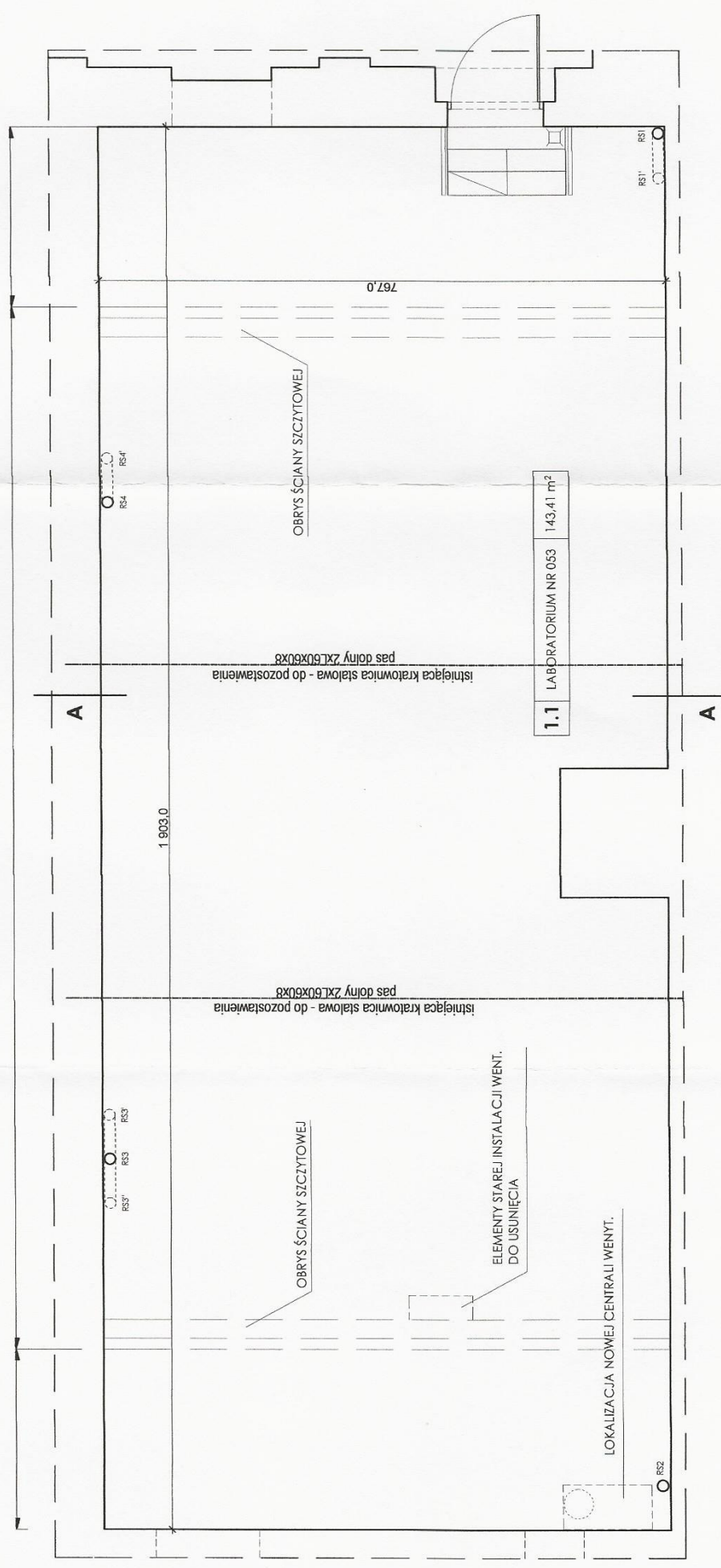
 pomieszczenie objęte remontem

URZĄD MIASTA SZCZECIN
 Biuro Miejskiego Konserwatora Zabytków
 70-456 Szczecin, pl. Armii Krajowej 1
 tel. 91 4245654, 91 4245850, 91 4245849
 fax 91 4245114



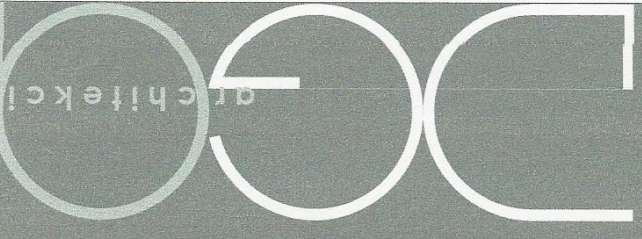
AD ARCHITEKT
 PRACOWNIA PROJEKTOWA
 Tanowo, ul. Szczecińska 66
 og.pracownia@gmail.com
 ARCHITEKTURA
 W N E T R Z A
 SZTUKA UŻYTKOWA

REMONT DACHU NAD LABORATORIUM NR 053 W BUDYNKU GŁÓWNYM NR 2 AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE	
adres inwestycji:	
Akademia Morska w Szczecinie ul. Wąty Chłobrego 1-2, 70-500 Szczecin dz. nr 7, obręb 27, jezinew, Szczecin Stadmieście	
inwestor:	
Akademia Morska w Szczecinie ul. Wąty Chłobrego 1-2, 70-500 Szczecin	
temat rysunku:	
RZUT POMIESZCZENIA	
branża:	inż.
architektura	PBW
autor/projekci:	podpis:
mgr inż. arch. Anna Dreiner ul. Wąty Chłobrego 1-2, 70-500 Szczecin NIP: 7792010204	
opracowanie:	podpis:
mgr inż. arch. Katarzyna Guca ul. Wąty Chłobrego 1-2, 70-500 Szczecin NIP: 7792010204	
data:	skala:
maj 2018	skala 1:75



- ŚCIANY ISTNIEJĄCE
- ZARYS ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH Z OCIEPLENIEM WEŁNĄ MINERALNĄ, gr. 15cm
- ISTNIEJĄCE RURY SPUSTOWE DO WYMIANY (odcinki od dachu do ok. 80 cm od posadzki)
- ISTNIEJĄCE RURY SPUSTOWE DACHU GŁÓWNEGO BĘDA POŁĄCZONE Z ISTNIEJĄCYMI RURAMI (w pomieszczeniu). Odwodnienie dachu i stropodachu laboratorium poprzez wpusty w korycie - rury połączone z rurami głównymi pod stropem (w pomieszczeniu).

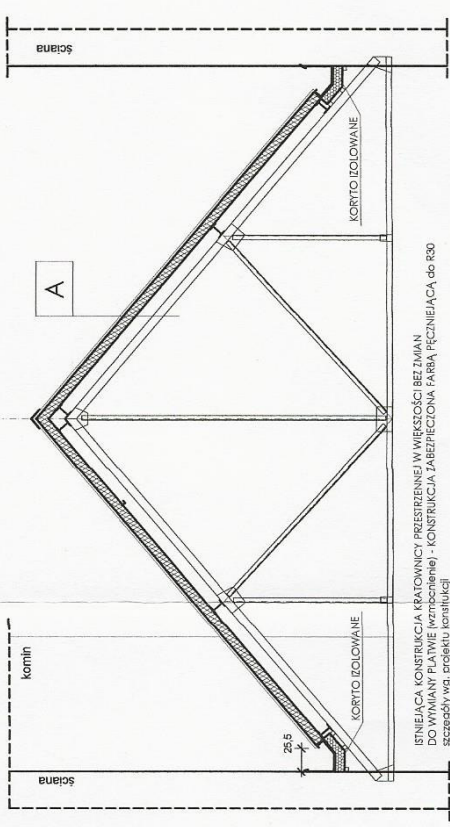
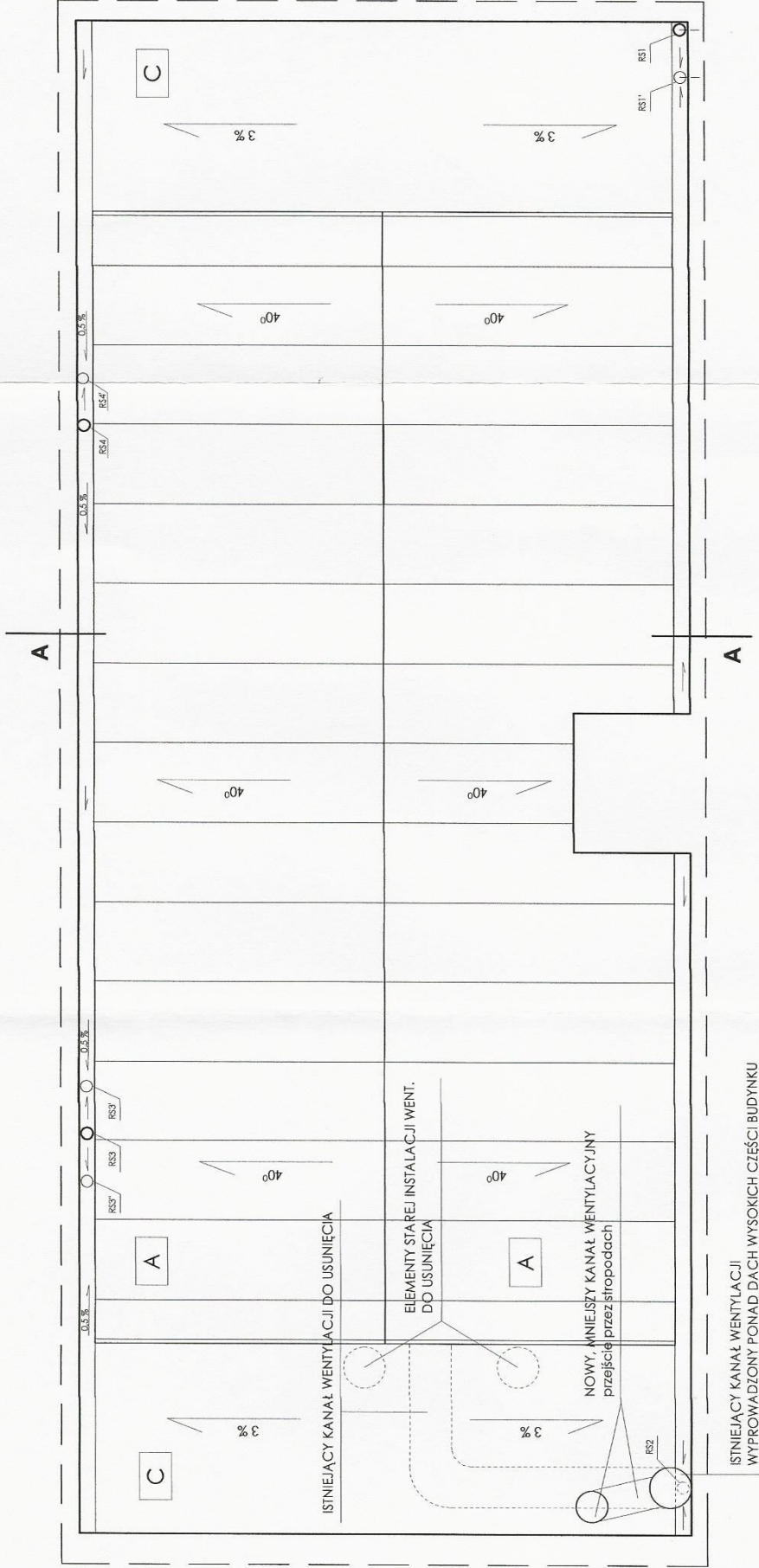
ZAT



AD ARCHITEKT
PRACOWNIA PROJEKTOWA
Tanowo, ul. Szczecińska 66
dg.pracownia@gmail.com
ARCHITEKTURA
W N E T R Z A
SZTUKA UŻYTKOWA

tytuł projektu/nazwa inwestycji:
**REMONT DACHU
NAD LABORATORIUM NR 053
W BUDYNKU GŁÓWNYM NR 2
AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE**
adres inwestycji:
Akademia Morska w Szczecinie
ul. Wąty Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin
dz. nr 7, obręb 29, jedn. ew. Szczecin Śródmieście
Inwestor:
Akademia Morska w Szczecinie
ul. Wąty Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin
temat rysunku:

RZUT DACHU, PRZEKRÓJ A-A	
branża:	szansa:
architektura	PBW
autor/projektant:	podpis:
mgr inż. arch. Anna Dremer	
do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej	
nr uprawnień: 17/000/2008	
branża/dziedzina:	
podpis:	
mgr inż. arch. Izabela Graca	
do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej	
nr uprawnień: 7/000/2001	
data:	skala:
maj 2018	skala 1:75
	nr rys.: 2.

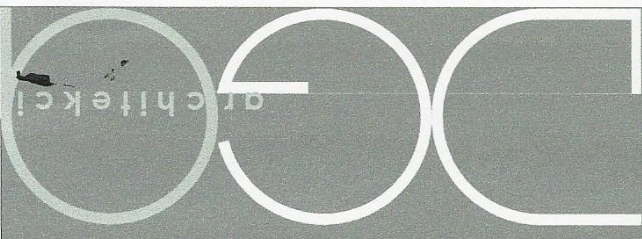


PRZEKRÓJ A-A

- A** POKRYCIE DACHOWE W PŁYT WARSTWOWYCH Z RDZENIEM PIR, gr. 10cm
kolor zewnętrzny - szary (na wzór istniejącego pokrycia), wewnętrzny - biały
- B** ISTNIEJĄCY STROPODACH
PO ZDJĘCIU PAPY (wg. ekspertyzy przedstawionej przez Inwestora):
1. PAROIZOLACJA - folia PE, gr. 0,2mm
2. DOCIEPLENIE STYROPIANEM TWARDEM, płyty styropianowe EPS 80, gr. 20cm, kliny spadowe klasy min.E, wg normy
3. WEŁON Z WŁÓKNA SZKLANEGO o gramaturze 120gr/m²
4. POKRYCIE MEMBRANĄ DACHOWĄ PVC, gr. 1,5mm, NRO, kolor czarny

URZĄD MIAS I A. SZCZECIN
Biuro Miejskiego Konsultanta Zabytków
70-456 Szczecin, pl. Armii Krajowej 1
tel. 91 4245654, 91 4245850, 91 4245849
fax 91 4245444

Zak.



AD ARCHITEKT
 PRACOWNIA PROJEKTOWA
 Tanowo, ul. Szczecińska 66
 dg.pracownia@gmail.com
 ARCHITEKTURA
 W N Ę T R Z A
 SZTUKA UŻYTKOWA

tytuł projektu/nazwa inwestycji:
**REMONT DACHU
 NAD LABORATORIUM NR 053
 W BUDYNKU GŁÓWNYM NR 2
 AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE**

adres inwestycji:
 Akademia Morska w Szczecinie
 ul. Włchy Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin
 dz. nr 7, obręb 29, jedn. ew. Szczecin, Śródmieście

inwestor:
 Akademia Morska w Szczecinie
 ul. Włchy Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin
 Remont rurociąg

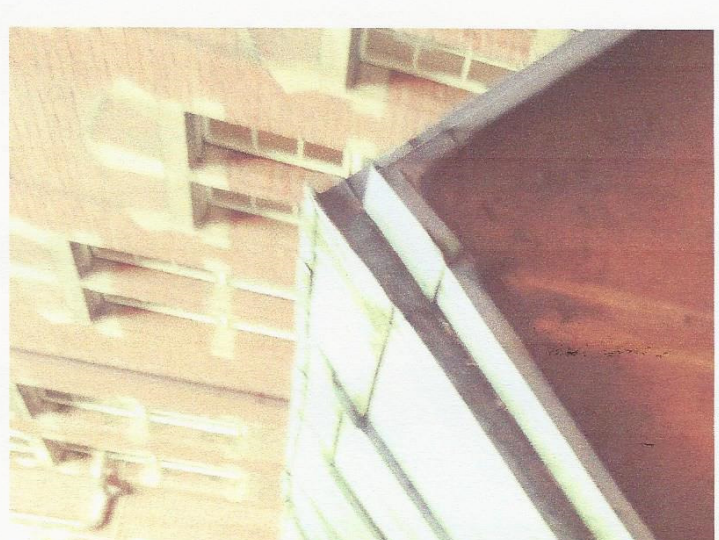
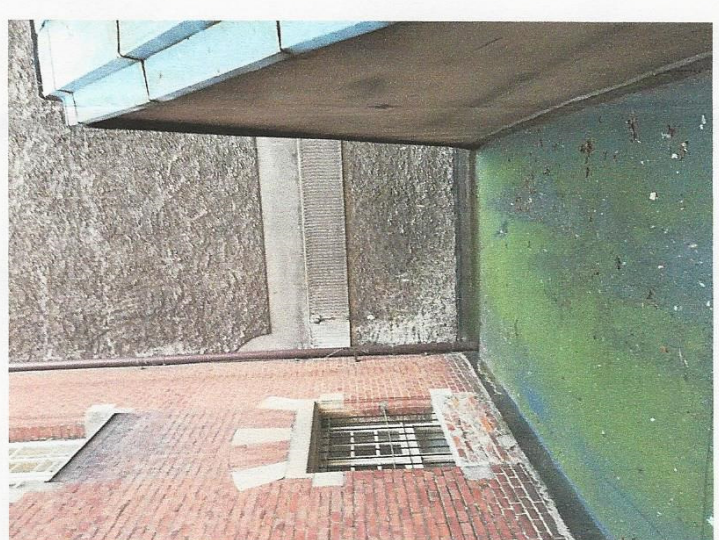
branża:
architektura

autor/projektant:
 mgr inż. arch. Anna Dreiner
 ul. Włchy Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin
 nr 7/12501/A/2004

opracowała:
 mgr inż. arch. Izabela Givca
 ul. bud. w specjalności architektonicznej
 nr 7/12501/A/2004

data: maj 2018

strona: 3



14

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU:
**REMONT DACHU NAD LABORATORIUM NR 053
W BUDYNKU GŁÓWNYM NR 2 AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE**

Akademia Morska w Szczecinie, ul. Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin
dz. nr 7, obręb 29, jedn. ew. Szczecin Śródmieście

1. INWESTOR

Akademia Morska w Szczecinie,
ul. Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 2.1. Umowa z Inwestorem.
- 2.2. Uzgodnienia z Inwestorem.
- 2.3. Wizja lokalna.
- 2.4. Ekspertyza techniczna.
- 2.5. Inwentaryzacja stanu istniejącego w zakresie niezbędnym dla planowanej inwestycji.

3. PRZEDMIOT I OGÓLNY ZAKRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Planowany zakres robót polegać będzie na remoncie dachu pomieszczenia *Laboratorium nr 053*, tj. właściwie tzw. sieciarni.

Zaplanowano:

- remont konstrukcji dachu stromego wraz z wymianą pokrycia,
- zmiana warstw pokrycia dachu płaskiego,
- remont wentylacji mechanicznej.

4. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Na podstawie przepisów: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2012r w sprawie warunków (...), (Dz. U. Nr 75, poz.690 z późn. zm) - obszar oddziaływania obiektu w całości mieści się w obrębie działki Inwestora.

5. OCHRONA KONSERWATORSKA

Budynek przy ul. Wały Chrobrego 1-2, stanowiący siedzibę Akademii Morskiej znajduje się pod ochroną konserwatorską i wpisany jest do rejestru zabytków.

Niniejsze opracowanie uzyskało pozytywną opinię Miejskiego Konserwatora Zabytków - *Pozwolenie na prowadzenie robót budowlanych przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków, które stanowi integralną część opracowania.*

6. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Pomieszczenie, którego dotyczy remont dachu jest obecnie wykorzystywane zgodnie ze swoim przeznaczeniem i stanowi laboratorium nr 053, tj. salę dydaktyczną - tzw. sieciarnię. Główną konstrukcję nośną zadaszania stanowią stalowe podciągii oraz stalowe kratownice oparte o ściany zewnętrzne. Na konstrukcji stalowej wykonano częściowo stropodach z płyt korytkowych, natomiast w głównej, środkowej części, na stalowych kratownicach wykonano stalowe płatwie - dach stromy oraz pokrycie z blachy.

Stropodach - z płyt korytkowych, z wylewką, (znikoma lub brak izolacji termicznej). Stan techniczny zadowolający. Pokrycie z papy znacznie zużyte, po obu stronach pomieszczenia liczne ślady przecieków i nieszczelności. Stan techniczny pokrycia - zły.

Dach stromy - stan techniczny kratownic - zadowolający, natomiast stan techniczny płatwi stalowych - zły. Brak zabezpieczenia p.poż. Pokrycie z blachy cynkowej, poniżej warstwa papy na osnowie tekturowej, deskowanie, pustka powietrzna, kolejne deskowanie oraz wykończenie od wewnątrz pomieszczenia płytą pilśniową malowaną na jasny kolor. Stan istniejący pokrycia - zły.

Koryta rynnowe, rury spustowe - stan bardzo zły. Liczne uszkodzenia i przecieki.

Stan istniejący opisano na podstawie ekspertyzy technicznej wykonanej przez mgr inż. Radosława Michniewicza (opracowanie branży konstrukcyjnej) oraz wizji lokalnej. Do dokumentacji załączono inwentaryzację fotograficzną.

7. OPIS PLANOWANYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

Planuje się remont dachu (dach stromy i stropodach) oraz remont istniejącej wentylacji mechanicznej. Z uwagi na fakt, iż po remontowanych elementach przestrzennych konstrukcji dachu prowadzone są obecnie przewody instalacji elektrycznej, jak również zamontowane są na nich lampy, instalacja elektryczna w tym zakresie podlega również wymianie.

7.1. PROJEKTOWANE DEMONTAŻE

Zaplanowano poniższe demontaże:

- rozbiórka warstw pokrycia dachu stromego,
- demontaż płatwi i innych el. konstrukcji przeznaczonych do wymiany (wg. PB branży konstrukcyjnej),
- rozbiórka pokrycia stropodachu (do wylewki),
- demontaż betonowych koryt odwadniających wzdłuż dachu stromego,
- demontaż starych elementów wentylacji.

7.2. PRACE WSTĘPNE

Zaplanowano poniższe prace wstępne:

- montaż nowych (wymienianych) elementów konstrukcji dachu stromego,
- montaż nowych izolowanych koryt odwadniających,
- wyprowadzenie i wymiana kanału wentylacyjnego na stropodachu.

7.3. PRACE GŁÓWNE

Zaplanowano poniższe prace główne:

- wykonanie przekrycia dachu stromego z płyt warstwowych z rdzeniem PIR, gr. 10 cm (kolor zewnętrzny szary, na wzór istniejącego pokrycia, kolor wewnątrz pomieszczenia - biały),
- wykonanie pokrycia stropodachu wraz z paroizolacją folią PE na istniejącej wylewce, docieplenie styropianem twardym, gr. min. 20 cm ze spadkiem 3%, welon z włókna szklanego, a następnie pokrycie membraną dachową PVC, kolor czarny,
- wykonanie orurowania z rur spustowych, przejście rurami spustowymi przez koryta odwadniające, połączenie istniejących rur spustowych odwadniających dachy wyższe z nowymi odcinkami rur spustowych w pomieszczeniu, połączenie rur odwadniających remontowany dach z odcinkami pionowymi,
- wykonanie szczelnej izolacji planowanego odwodnienia dachu, w tym przejść przez koryta (membrana dachowa, wywinięta na rury i na ścianę),
- montaż elementów instalacji elektrycznej i wentylacji mechanicznej, w tym centrali oraz połączenie nowego odcinka kanału wentylacyjnego z kanałem głównym - pionowym.

7.4. DACH

• DOCIEPLENIE ŚCIAN SZCZYTOWYCH - MENA MIN. GR. 15cm, TYMK WG WYBRANEGO SYSTEMU

Zaplanowano demontaż istniejącego pokrycia (blacha cynkowa na rąbek stojący) wraz z warstwą papy na osnowie tekturowej oraz dwóch warstw desek (deskowanie pełne) oraz jednej warstwy desek ułożonych poprzecznie (tworzących pustkę powietrzną). Ponadto należy zdemontować warstwę płyt pilśniowych stanowiących wykończenie dachu od środka pomieszczenia. Po wykonaniu niniejszych prac zaplanowano remont konstrukcji, poprzez wymianę jej elementów (wg. PB branży konstrukcyjnej). Konstrukcję należy zabezpieczyć farbą pęczniejącą do klasy odporności ogniowej R 30 (farba w kolorze białym, RAL 9002).

Nowe pokrycie dachu stanowić będą płyty warstwowe z rdzeniem PIR, gr. 10 cm, kolor zewnętrzny szary RAL 9006, wewnętrzny biały RAL 9002. Obróbka blacharska płyt warstwowych - wg zastosowanego systemu, zgodnie z zaleceniem producenta. Nie planuje się obudowy konstrukcji i przekrycia dachu od strony wnętrza pomieszczenia.

Odwodnienie dachu stanowić będą nowe, izolowane korytka odwadniające, mocowane do konstrukcji dachu i ściany zewnętrznej budynku. W celu uzyskania jak najlepszych parametrów izolacyjnych korytka należy pokryć je membraną dachową. Wpusty odwadniające w korycie należy zaopatrzyć w koszyczki (siłka) zabezpieczające instalację

odwadniająca przed przedostawaniem się do niej liści itp. Membranę wywinąć na ścianę budynku.

Przez koryta należy przeprowadzić uzupełniające fragmenty istniejących rur spustowych, które obecnie są "przerwane" ponad poziomem koryta i połączyć je z rurami spustowymi w pomieszczeniu, które to z kolei należy wymienić na nowe (do ok. 60-80 cm od posadzki). Na połączeniu należy zastosować rewizję. Rury spustowe w pomieszczeniu w kolorze szarym, jasnym, natomiast fragmenty uzupełnień na zewnątrz w kolorze brązowym - na wzór istniejących odcinków. Membranę koryta odwadniającego wywinąć na ww. rury spustowe.

Na styku istniejącego komina murowanego z pokryciem dachu (płyta warstwowa) należy zastosować izolację z membrany dachowej. Membranę należy wywinąć na ścianę komina (30cm) oraz szczelnie kleić do płyt warstwowych. Następnie wykonać obróbkę blacharską ze spadkiem na dwie strony i całość ponownie, szczelnie pokryć membraną.

7.5. STROPODACH

Zaplanowano demontaż istniejących zewnętrznych warstw stropodachu do istniejącej konstrukcji, czyli do płyt korytkowych z wylewką. Na ww. płytach należy ułożyć warstwę paroizolacji (folia PE) a następnie docieplić styropianem twardym EPS 80, gr. 25-36cm ze spadkiem 3%.

Istniejące koryta odwadniające na odcinkach przy stropodachu, z uwagi na ich posadowienie, należy pozostawić (brak w tych miejscach płyt korytkowych). Nowe koryta odwadniające zlokalizowane zostaną powyżej.

Warstwę zewnętrzną stropodachu stanowić będzie membrana dachowa z PCV, gr. 1,5 na warstwie z welonu szklanego, wywinęta na ścianę (30cm).

Od strony wewnętrznej pomieszczenia należy istniejący stropodach (płyty korytkowe) oczyścić z zabrudzeń, a w razie potrzeby zeszlifować/usunąć istniejącą powłokę malarską, a następnie pomalować farbą (emulsja akrylowa, w kolorze białym RAL 9002).

Odwodnienie stropodachu stanowić będą nowe, izolowane korytka odwadniające, pokryte membraną dachową, podobnie jak reszta stropodachu. Nowe korytka zlokalizować powyżej istniejących, które ulegną zakryciu przez poszczególne warstwy. Wpusty odwadniające w korytkach należy zaopatrzyć w koszyczki (sitka) zabezpieczające instalację odwadniającą przed przedostawaniem się do niej liści itp. Membranę wywinąć na ścianę budynku.

Przez koryta należy przeprowadzić uzupełniające fragmenty istniejących rur spustowych, które obecnie są "przerwane" ponad poziomem koryta i połączyć je z rurami spustowymi w pomieszczeniu, które to z kolei należy wymienić na nowe (do ok. 60-80 cm od posadzki). Na połączeniu należy zastosować rewizję. Rury spustowe w pomieszczeniu w kolorze szarym, jasnym, natomiast fragmenty uzupełnień na zewnątrz w kolorze brązowym - na wzór istniejących odcinków. Membranę koryta odwadniającego wywinąć na ww. rury spustowe.

7.6. INSTALACJE WEWNĘTRZNE

Zaplanowano remont istniejącej wentylacji mechanicznej wewnątrz pomieszczenia z włączeniem do istniejącego przewodu zewnętrznego (wg PB branży sanitarnej).

Z uwagi na fakt, iż po remontowanych elementach przestrzennych konstrukcji dachu prowadzone są obecnie przewody instalacji elektrycznej, jak również zamontowane są na nich lampy, instalacja elektryczna w tym zakresie podlega również remontowi (wg PB branży elektrycznej).

8. WPŁYW ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO

Remont nie będzie miał negatywnego wpływ na otoczenie i na pogorszenie stanu środowiska i nie będzie wymagała sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko.

9. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Projekt budowlany, którego dotyczy niniejszy opis obejmuje remont dachu i stropodachu nad istniejącym pomieszczeniem dydaktycznym dla max. 50 osób, tj. laboratorium (sieciarnią). Zakres opracowania dotyczy bardzo niewielkiej części obiektu, a planowane prace remontowe nie pogarszają istniejących warunków ochrony przeciwpożarowej budynku. Zastosowane materiały posiadają stosowne atesty.

9.1. INFORMACJE OGÓLNE

- istniejący budynek Akademii Morskiej to obiekt wielobryłowy,
- budynek średniowysoki (poniżej 22m) - 7 kondygnacji, w tym częściowe podpiwniczenie, niski parter (kondygnacja w części zagłębiona), czyli 6 kondygnacji nadziemnych,
- kategoria zagrożenia ludzi ZL III,
- klasa odporności pożarowej "B".
- główna konstrukcja nośna budynku R120

9.2. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA

Niniejszy opracowanie obejmuje remont dachu i stropodachu nad istniejącym pomieszczeniem dydaktycznym oraz remont istniejącej wentylacji mechanicznej i elektrycznej, w tym oświetlenia i zasilania urządzeń (np. jednostka wentylacji mech.). Remontowane elementy będą miały klasę odporności ogniowej (dach i stropodach): przekrycie - RE 30, NRO (atestowana płyta warstwowa)
konstrukcja dachu - R 30 (stalowa malowana farbami pęczniejącymi do klasy R 30).

9.3. WARUNKI EWAKUACJI

Niniejsze opracowanie obejmuje jedynie remont dachu i stropodachu nad jednym pomieszczeniem, co nie zmienia warunków ewakuacji w budynku.

9.4. ZABEZPIECZENIA INSTALACYJNE

W przedmiotowym pomieszczeniu należy zainstalować:

- awaryjne oświetlenie ewakuacyjne wg PN-EN 1838 zapewniające bezpieczne wyjście z pomieszczenia podczas zaniku normalnego zasilania.

UWAGA!

- Projekt architektoniczno - budowlany jest projektem nadrzędnym, ewentualne nieścisłości konsultować z Projektantem i Projektantami poszczególnych branż.
- **Wszelkie prace należy prowadzić na podstawie rysunków i opisu, jak również z odniesieniem do pozostałych opracowań.** Zabronione jest prowadzenie robót budowlanych na podstawie jednej branży.
- Wszelkie wymiary sprawdzać na budowie.
- Prace prowadzić w taki sposób, aby nie niszczyć istniejących, użytkowanych elementów. Wszelkie szkody należy bezwzględnie naprawić.
- Wykonanie i odbiór robót budowlanych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.
- W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.
- Wszystkie elementy i urządzenia należy montować zgodnie z zaleceniem producenta, w sposób nie zagrażający bezpieczeństwu użytkownika.
- Wszelkie kopiowanie, powielanie i dokonywanie zmian w projekcie bez zgody autora jest niedozwolone. (*Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dn. 04.02. 94r.*)

Opracowała:

mgr inż. arch. Anna Drezner



AD ARCHITEKT PRACOWNIA PROJEKTOWA TANOWO, UL. SZCZECIŃSKA 66

PRACOWNIA ARCHITEKTURY - WNĘTRZ - SZTUKI UŻYTKOWEJ

ANNA DREZNER ARCHITEKT mobile: +48 603 62 32 32 IZABELA GRUCA ARCHITEKT mobile: +48 606 33 06 99

dg.pracownia@gmail.com

dg.pracownia@gmail.com

dg.pracownia@gmail.com

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

INWESTOR:

Akademia Morska w Szczecinie, ul Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin

NAZWA:

**REMONT DACHU NAD LABORATORIUM NR 053
W BUDYNKU GŁÓWNYM NR 2 AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE**

ADRES:

**Akademia Morska w Szczecinie, ul. Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin
dz. nr 7, obręb 29, jedn.ew. Szczecin Śródmieście**

BRANŻA:

ARCHITEKTURA

KAT. OBIEKTU:

IX

FAZA:

PB

DATA:

MAJ 2018

OŚWIADCZENIE:

Oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTOWAŁ/SPRAWDZIŁ:

BRANŻA: ARCHITEKTURA

PROJEKTOWAŁ/AUTOR: **mgr inż. arch. Izabela Gruca**
upr. bud. do proj. b.o. specjalność architektoniczna nr 76/Sz/2001
SPRAWDZIŁ: **mgr inż. arch. Anna Drezner**
upr. bud. do proj. b.o. specjalność architektoniczna nr 1/ZPOIA/2004

PODPISY:

BRANŻA: KONSTRUKCJE

PROJEKTOWAŁ: **mgr inż. Radosław Michniewicz**
upr. bud. do proj. b.o. specjalność kontr.-budowlana nr ZAP/0124/POOK/06
SPRAWDZIŁ: **mgr inż. Maciej Witkowiak**
upr. bud. do proj. b.o. specjalność kontr.-budowlana nr WKP/0072/POOK/08

PODPISY:

BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE:

PROJEKTOWAŁ: **mgr inż. Rafał Gierek**
upr. bud. do proj. b.o. spec. instalacje sanitarne nr ZAP/0091/POOS/13
SPRAWDZIŁ: **mgr inż. Marcin Górski.**
upr. bud. do proj. b.o. spec. instalacje sanitarne nr ZAP/0092/POOS/13

PODPISY:

BRANŻA: INSTALACJE ELEKTRYCZNE:

PROJEKTOWAŁ: **mgr inż. Mariusz Piątkowski** upr. bud. do proj. b.o. i kier.rob. budowl. b.o. spec.
instal. w zakr. sieci, instal i urządz.elerktr. i elektroenerget. nr ZAP/0125/PWOE/11
SPRAWDZIŁ: **mgr inż. Piotr Markowski** upr. bud. do proj. b.o. spec. instal.
w zakr. sieci, instal i urządz.elerktr. i elektroenerget. nr ZAP/0218/POOE/11

PODPISY:

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

Przedmiotowy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 i następnę Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4 lutego 1994 roku (DU nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.)

EGZEMPLARZ:

ARCH. INWESTORA

ARCH. WŁAŚCIWEGO ORGANU

ARCH. OGRANU

OPIS DO INFORMACJI DOTYCZĄCEJ BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Spis zawartości opracowania:

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, ich skala i rodzaj oraz miejsca i czas wystąpienia.
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

OPIS

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

- 1.1. demontaże, rozbiórki
- 1.2. wykonanie remontu konstrukcji dachu
- 1.3. wykonanie instalacji sanitarnych
- 1.4. wykonanie instalacji elektroenergetycznych
- 1.5. prace wykończeniowe zewnętrzne i wewnętrzne
- 1.6. prace porządkowe.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Zamierzenie budowlane dotyczy jednego pomieszczenia, znajdującego się w budynku AM.

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Nie dotyczy

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, ich skala i rodzaj oraz miejsca i czas wystąpienia:

- przy robotach montażowych i demontażowych:
 - a. prace na wysokości – dotyczą wszelkich prac wykonanych co najmniej 1 m od poziomu podłogi lub ziemi
 - b. upadki na powierzchniach rusztowań
 - b. przedmioty spadające z wyższych kondygnacji na pracujących niżej
 - c. wyładowania atmosferyczne - porażenie pracujących na wysokości
- zagrożenia mechaniczne
 - a. niebezpieczne ruchome części maszyn i urządzeń oraz narzędzia i obrabiane przedmioty mogące powodować urazy
 - b. ostre, wystające elementy, ostre krawędzie i naroża, postrzępione powierzchnie narzędzi i maszyn spowodowane przez ruchome środki transportu poziomego i pionowego oraz transportowane materiały
 - c. zagrożenia powodowane przez ruchome środki transportu poziomego i pionowego oraz transportowane materiały,
 - d. zagrożenia powodowane przez składowanie materiałów,
 - e. ryzyko uszkodzenia ciała w czasie rozkuwania i demontażu rur,
 - f. ryzyko uszkodzenia nieosłoniętych części ciała w czasie spawania rurociągów,
 - g. ryzyko uszkodzenia kończyn w czasie ręcznego transportu elementów instalacji.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych :

Osoby odpowiedzialne za poszczególne grupy branżowe pracowników w uzgodnieniu z Kierownikiem budowy prowadzą dla swych pracowników szkolenia stanowiskowe wynikające z zakresów wykonywanych robót wraz z pouczeniem o sposobie postępowania w razie wypadku oraz informuje o numerach telefonów alarmowych.

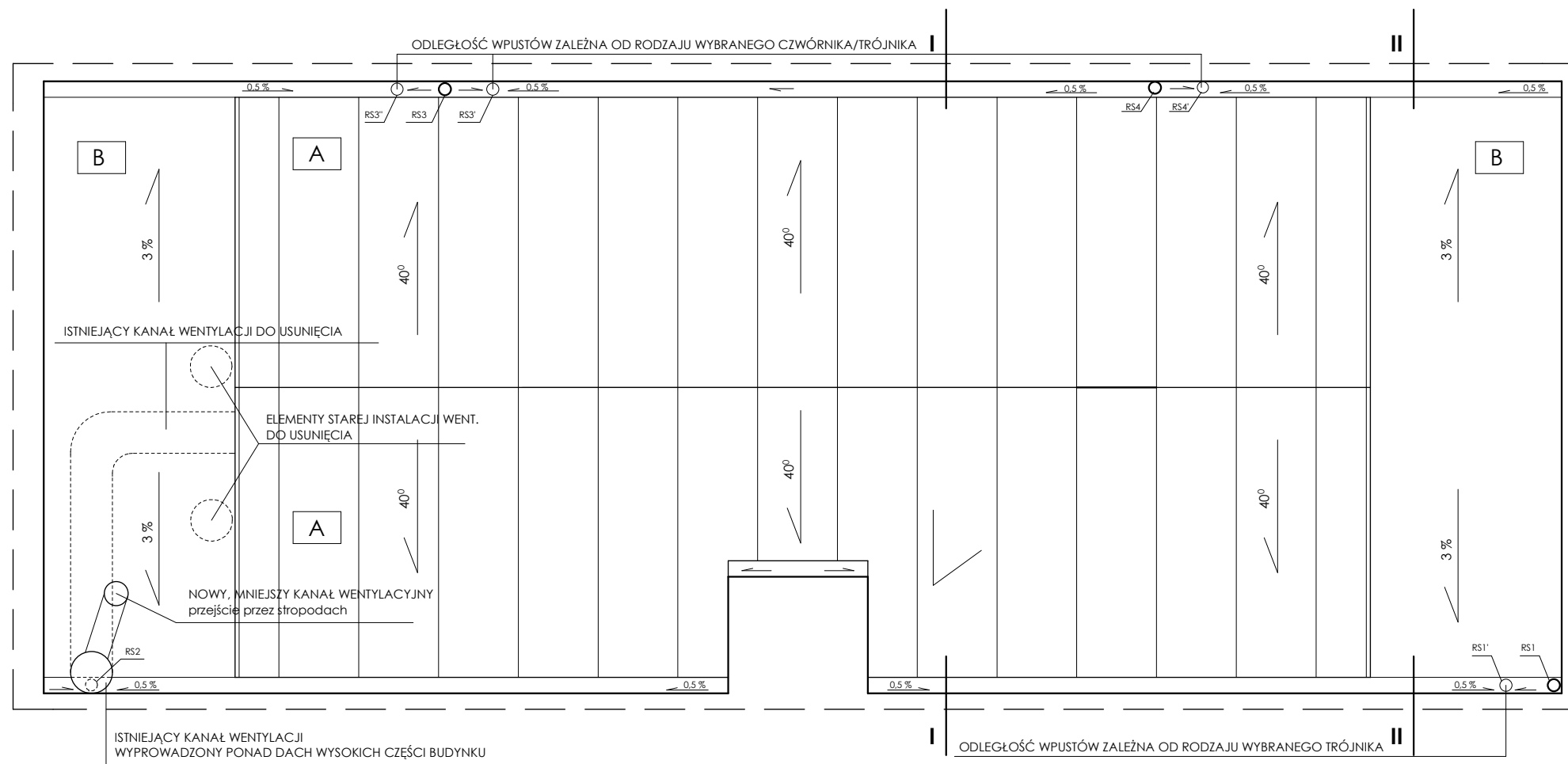
6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- Teren budowy zagospodarować zgodnie z opracowanym i zatwierdzonym projektem.
- Zapewnić pracownikom wymagane warunki higieniczno-sanitarne.
- Zapewnić do realizacji robót:
 - sprzęt i urządzenia sprawne technicznie posiadające wymagane poświadczenia o dopuszczeniu do eksploatacji ;
 - zabezpieczenia na części ruchome mogące pochwycić lub okaleczyć obsługującego;
 - skuteczną ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym;
 - instrukcje wywieszane na stanowisku pracy sprzętu.
 - Kierownictwo budowy powinno posiadać wymagane dokumenty:
 - protokół z pomiarów oporności izolacji i skuteczną ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym;
 - poświadczenia o dopuszczeniu do eksploatacji urządzeń;
 - książkę przeglądów i konserwacji urządzeń;
 - książkę przeglądów elektronarzędzi i spawarek elektrycznych;
 - książkę ewidencji szkolenia na stanowisku roboczym;
 - dziennik BHP;
 - karty badań okresowych (aktualne);
 - informacje na temat odbytego szkolenia okresowego BHP podległych pracowników;
 - poświadczenie wymaganych uprawnień w określonych zawodach;
 - Zapewnić uprawnionych pracowników do obsługi określonych maszyn i urządzeń.
 - Pracownikom pracującym na wysokości zapewnić wymagane urządzenia techniczne lub osobiste zabezpieczające przed upadkiem z wysokości.
 - Zapewnić pracownikom wymagany sprzęt ochrony głowy , egzekwować jego użytkowanie podczas pobytu na budowie.
 - Przestrzegać wyznaczenia barierami lub taśmą ostrzegawczą i tablicami ostrzegawczymi stref zagrożenia w obrębie pracy urządzeń do transportu pionowego oraz stanowisk na wysokości.
 - Urządzenia mechaniczne i elektryczne zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.
 - Przewody elektryczne zasilające urządzenia zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi.
 - Roboty zbrojarskie prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną używając bezpiecznego sprzętu i konstrukcji pomocniczych.
 - Roboty montażowe konstrukcji prowadzić zgodnie z projektem i instrukcją montażu i przy użyciu urządzeń pomocniczych technicznych względnie sprzętu ochrony osobistej chroniącym przed upadkiem z wysokości.
 - Konstrukcje pomocnicze , różnego typu rusztowania wykonywać zgodnie z normą branżową (drewniane) lub instrukcją montażu (stalowe).
 - Egzekwować od podległych pracowników przestrzegania przepisów szczególnych i zasad BHP przy wykonywaniu danego typu robót.
 - Zapewnić na budowie apteczkę pierwszej pomocy.
 - Instrukcje BHP zawarte w książeczce ewidencji szkolenia wykorzystać podczas szkolenia na stanowisku roboczym.

Teren budowy musi być ogrodzony dla osób postronnych, posiadać służbę kontrolną i środki p.poż oraz łączności.

Informacja określa wytyczne w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.03.w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia...(Dz.U. Nr 120 poz.1126).

**Opracowanie:
mgr inż. arch. Anna Drezner**



- A** POKRYCIE DACHOWE Z PŁYT WARSTWOWYCH Z RDZENIEM PIR., gr. 10cm
kolor zewnętrzny - szary jasny, wewnętrzny - biały
- B** ISTNIEJĄCY STROPODACH
PO ZDJĘCIU ISTNIEJĄCYCH WARSTW DO PŁYT KORYTKOWYCH (wg. ekspertyzy przedstawionej przez Inwestora):
1. PAROIZOLACJA - folia PE, gr.0.2mm
2. DOCIEPLENIE STYROPIANEM TWARDYM, płyty styropianowe EPS 80, gr. 25cm, kliny spadowe klasy min.E, wg normy
3. WELON Z WŁÓKNA SZKLANEGO o gramaturze 120gr/m²
4. POKRYCIE MEMBRANĄ DACHOWĄ PVC, gr.1.5mm, NRO, kolor czarny

tytuł projektu/nazwa inwestycji:

**REMONT DACHU
NAD LABORATORIUM NR 053
W BUDYNKU GŁÓWNYM NR 2
AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE**

adres inwestycji:

Akademia Maska w Szczecinie
ul. Waty Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin
dz. nr 7, obręb 29, jedn.ew. Szczecin Śródmieście

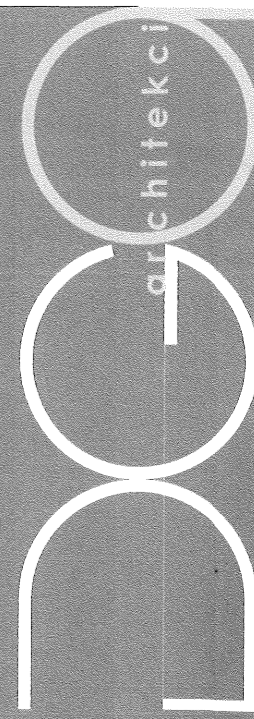
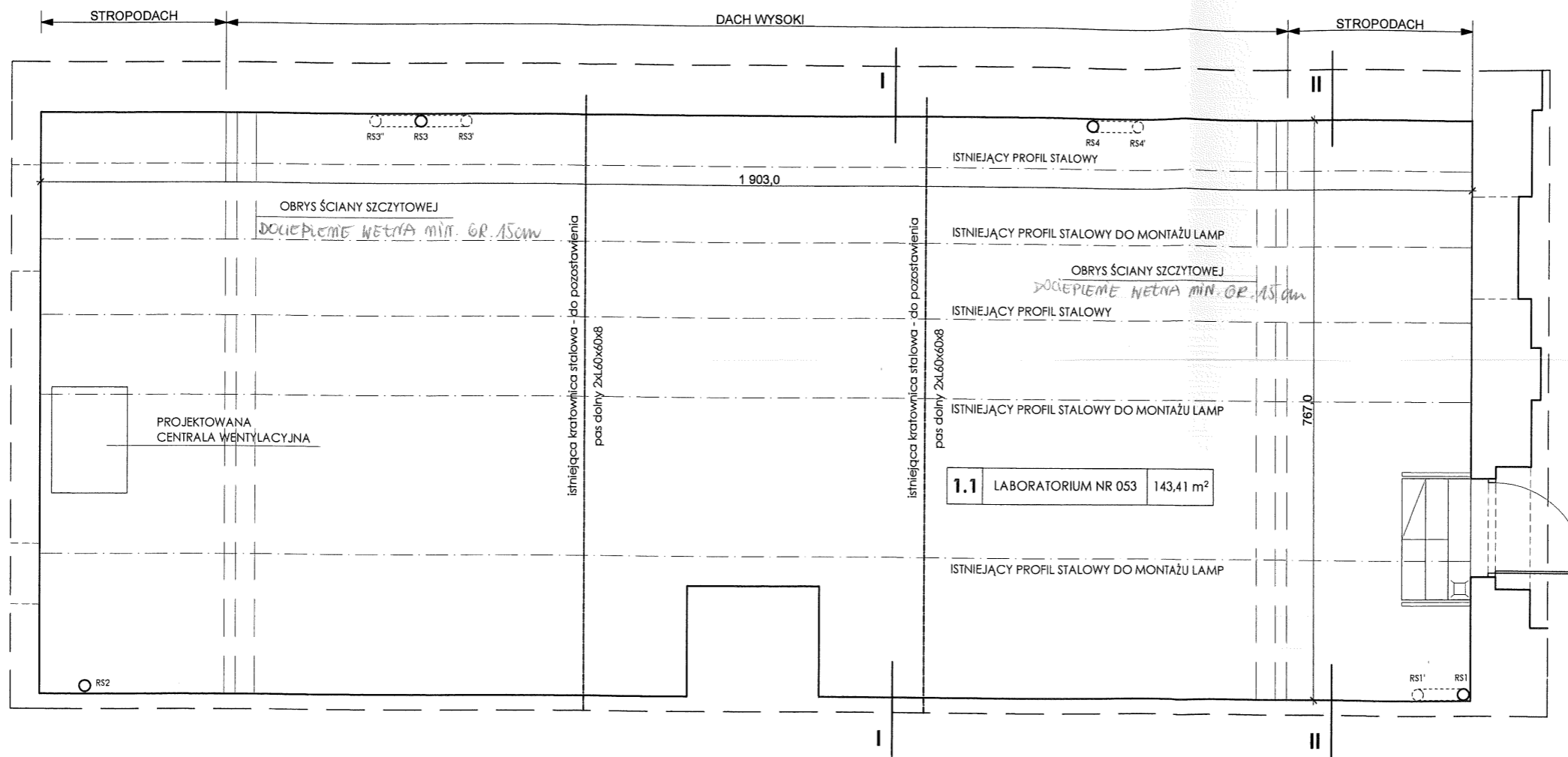
inwestor:

Akademia Maska w Szczecinie
ul. Waty Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin

temat rysunku:

RZUT DACHU

branża:	architektura	faza:	PBW
autor/projektant:	mgr inż. arch. Anna Dreznar upr. bud. w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr 17/2014/2004	podpis:	
sprzedawca:	mgr inż. arch. Izabela Gruca upr. bud. w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr 14/2011/2001	podpis:	
data:	skala:	nr rys.:	
maj 2018	1:75		A.1.



AD ARCHITEKT
 PRACOWNIA PROJEKTOWA
 Tanowo, ul. Szczecińska 66
 dg.pracownia@gmail.com
 ARCHITEKTURA
 W NĘTRZA
 SZTUKA UŻYTKOWA

tytuł projektu/nazwa inwestycji:

**REMONT DACHU
 NAD LABORATORIUM NR 053
 W BUDYNKU GŁÓWNYM NR 2
 AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE**

adres inwestycji:

Akademia Morska w Szczecinie
 ul. Waly Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin
 dz. nr 7, obręb 29, jedn.ew. Szczecin Śródmieście

Inwestor:

Akademia Morska w Szczecinie
 ul. Waly Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin

temat rysunku:

RZUT POMIESZCZENIA

branża:	faza:
architektura	PBW
autor/projektant:	podpis:
mgr inż. arch. Anna Dreznier <small>upr. bud. w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr 1/17/504/2004</small>	<i>[Signature]</i>
sprawdzająca:	podpis:
mgr inż. arch. Izabela Gruca <small>upr. bud. w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr 76/Sz/2001</small>	<i>[Signature]</i>
data:	skala:
maj 2018	1:75
	nr rys.:
	A.2.



AD ARCHITEKT PRACOWNIA PROJEKTOWA TANOWO, UL. SZCZECIŃSKA 66

PRACOWNIA ARCHITEKTURY – WNĘTRZ – SZTUKI UŻYTKOWEJ

ANNA DREZNER ARCHITEKT mobile: +48 603 62 32 32 IZABELA GRUCA ARCHITEKT mobile: +48 606 33 06 99

dg.pracownia@gmail.com

dg.pracownia@gmail.com

dg.pracownia@gmail.com

PROJEKT BUDOWLANY

INWESTOR:

Akademia Morska w Szczecinie, ul Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin

NAZWA:

**REMONT DACHU NAD LABORATORIUM NR 053
W BUDYNKU GŁÓWNYM NR 2 AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE**

ADRES:

**Akademia Morska w Szczecinie
ul. Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin
dz. nr 7, obręb 29, jedn. ew. Szczecin Śródmieście**

BRANŻA:

KONSTRUKCJA

KAT. OBIEKTU:

IX

FAZA:

PBW

DATA:

MAJ 2018

OŚWIADCZENIE:

Oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTOWAŁ/SPRAWDZIŁ:

BRANŻA: ARCHITEKTURA

PODPISY:

PROJEKTOWAŁ/AUTOR: **mgr inż. Radosław Michniewicz**
upr. bud. do proj. b.o. nr ZAP/0124/POOK/06

SPRAWDZIŁ: **mgr inż. Maciej Witkowiak**
upr. bud. do proj. b.o. nr WKP//0072/POOK/08

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

Przedmiotowy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 i następnymi Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4 lutego 1994 roku (DU nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.)

EGZEMPLARZ:

ARCH. INWESTORA

ARCH. WŁAŚCIWEGO ORGANU

ARCH. OGRANU NADZORU

Spis zawartości opracowania:

I. OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE	3
1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA	3
1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2. ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ	3
3. UWAGA OGÓLNA	3
4. KONSTRUKCYJNE ELEMENTY STALOWE	4
4.1 ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE STALI	5
5. SCHEMATY STATYCZNE, PODSTAWOWE WYNIKI OBLICZEŃ I WYMIAROWANIE	6
6. UWAGI	

II. EKSPERTYZA STANU ISTNIEJĄCEGO

1. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	9
2. OCENA STANU TECHNICZNEGO I ZALECENIA DO PRAC	10
3. UWAGI KOŃCOWE	11

ZAŁĄCZNIK 1- ZDJĘCIA 12

ZAŁĄCZNIK 2 - WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH 18

RYS. 1 - RZUT POMIESZCZENIA

RYS. 2 - PRZEKRÓJ A-A

RYS. 3 - RZUT DACHU

II. Rysunki projektowe

K.1	Rzut konstrukcji dachu, przekrój A-A
K.2	Poz. 1 Płatew stalowa
K.3	Poz. 1.1 Płatew stalowa
K.4	Poz. 1.2 Płatew stalowa
K.5	Poz. 2.1,2.2,2.3,3 Kątowniki stalowe, Rygle pod montaż kanałów went.

1. DANE OGÓLNE

1.1 Przedmiot i cel opracowania.

- Przedmiotem opracowania jest ekspertyza techniczna dotycząca stanu technicznego istniejącego dachu laboratorium 053 w Budynku Głównym nr 2 Akademii Morskiej w Szczecinie oraz projekt remontu tego dachu

1.2 Podstawa opracowania.

Projekt wykonany został w oparciu o:

- zlecenie Głównego Projektanta,
- inwentaryzacja przekazana przez Inwestora oraz Głównego Projektanta,
- dokumentacja fotograficzna,
- odkrywki i oględziny wykonane w trakcie wizji lokalnej w 02.02.2018r.
- obowiązujące normy i przepisy prawa budowlanego.

2. Założenia do obliczeń konstrukcji

Założenia do obliczeń konstrukcji

- obciążenia stałe wg PN-82/B-02001
- obciążenia śniegiem wg PN-80/B-02010
 - II strefa obciążenia śniegiem $Q_k = 0,9 \text{ kN/m}^2$
- obciążenia wiatrem wg PN-77/B-02011
 - I strefa obciążenia wiatrem $q_k = 0,30 \text{ kN/m}^2$
- obciążenia użytkowe wg PN-80/B-02003

3. Uwaga ogólna

Całą konstrukcję budynku a w szczególności wszystkie stropy należy poddać dokładnym oględzinom i ocenie stanu technicznego po zdemontowaniu warstw pokrycia dachu i całkowitym odsłonięciu konstrukcji. Zwraca się uwagę, iż stan techniczny konstrukcji może być inny niż to wynika z oględzin wykonanych na etapie wykonania projektu i ekspertyzy. W przypadku stwierdzenia gorszego stanu technicznego, należy bezwzględnie skonsultować się z projektantem celem zaprojektowania nowych rozwiązań, wzmocnień czy wymian elementów konstrukcji.

4. Konstrukcyjne elementy stalowe

Stalowe elementy konstrukcyjne należy wykonywać zgodnie z „Warunkami wykonania i odbioru budowlanych konstrukcji stalowych Polska Norma PN-B-06200”.

Zaprojektowano stalowe płatwie z profili walcowanych HEA120, ze stali St3S.

Wszystkie belki stalowe kotwione w ścianach opierać na "poduszkach" betonowych grubości min. 20cm z betonu C20/25 (B25).

W celu osadzenia elementów na wymaganych rzędnych, stosować pakiety blach jako kliny. Wolne przestrzenie pomiędzy elementami stalowymi a murami wypełnić zaprawą szybkowiązącą typu np. CX15 Ceresit lub równoważną. Wszystkie rzędne zgodnie z projektem Architektury oraz rysunkami wykonawczymi.

Elementy wykonać zgodnie z dokumentacją rysunkową. Wymiary wszystkich elementów wymagają sprawdzenia na budowie przed ich wytworzeniem. Po dokonaniu niezbędnych odkuć i odkrywek dokonać sprawdzenia wymiarów i odchyłek kątowych, po czym odpowiednio skorygować wymiary elementów a w uzasadnionych przypadkach powiadomić projektanta. Elementy stalowe wykonać ze stali 18G2 (S355JR).

4.1 Zabezpieczenia antykorozyjne i ppoż.

Powierzchnie konstrukcji stalowej przygotować do malowania do stopnia czystości Sa 2,5 wg ISO 8501-02.

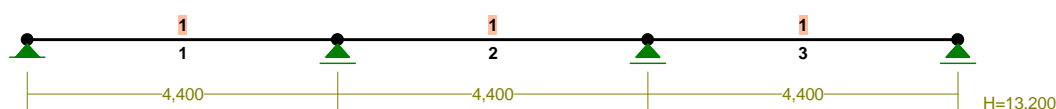
Konstrukcję stalową należy zabezpieczyć do klasy odporności pożarowej R30.

Malować farbą podkładową grubości 120 um. Łączna grubość powłoki malarskiej 120 um. Kolor farby do uzgodnienia. Stosować powłoki malarskie o właściwościach odpowiadających funkcji pomieszczeń.

5. Schematy statyczne, podstawowe wyniki obliczeń statycznych oraz wymiarowanie wybranych elementów konstrukcyjnych :

NAZWA: płatew stalowa

PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
 10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
 22 - ciągnio

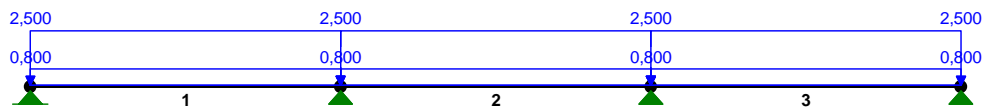
Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	2	4,400	0,000	4,400	1,000	1 I 120 HEA
2	00	2	3	4,400	0,000	4,400	1,000	1 I 120 HEA
3	00	3	4	4,400	0,000	4,400	1,000	1 I 120 HEA

WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm ²]	Ix[cm ⁴]	Iy[cm ⁴]	Wg[cm ³]	Wd[cm ³]	h[cm]	Materiał:
1	25,3	606	231	41	41	16,5	4 18G2 (A)

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [kN/mm ²]	Napręż.gr.: [N/mm ²]	AlfaT: [1/K]
4 18G2 (A)	205	295,000	1,20E-05

OBCIĄŻENIA:**OBCIĄŻENIA:**

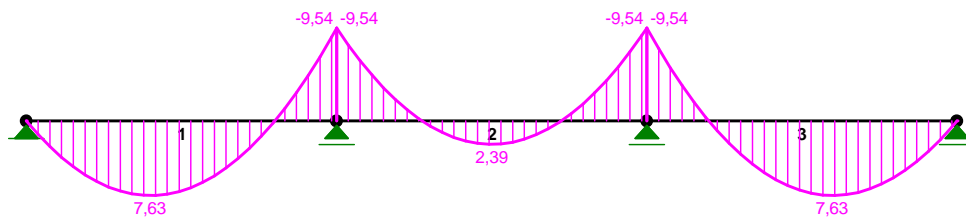
([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1(Tg):	P2(Td):	a[m]:	b[m]:
Grupa: A "warstwy"				Stałe	$\gamma_f = 1,20$	
1	Liniowe	0,0	0,800	0,800	0,00	4,40
2	Liniowe	0,0	0,800	0,800	0,00	4,40
3	Liniowe	0,0	0,800	0,800	0,00	4,40
Grupa: B "śnieg"				Zmienne	$\gamma_f = 1,50$	
1	Liniowe	0,0	2,500	2,500	0,00	4,40
2	Liniowe	0,0	2,500	2,500	0,00	4,40
3	Liniowe	0,0	2,500	2,500	0,00	4,40

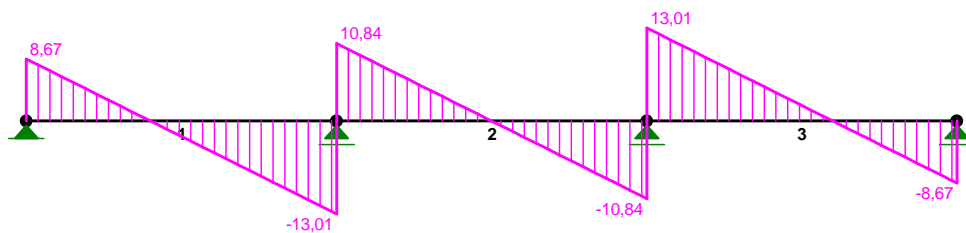
W Y N I K I wg PN 82/B-02000
 Teoria I-go rzędu

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

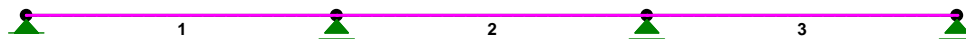
Grupa:	Znaczenie:	ψ_d :	γ_f :
Ciężar wł.			1,10
A - "warstwy"	Stałe		1,20
B - "śnieg"	Zmienne	1	1,00

MOMENTY:

TNAĆE:



NORMALNE:



SIŁY PRZEKROJOWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+AB

Pręt:	x/L:	x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:
1	0,00	0,000	0,00	8,67	0,00
	0,40	1,753	7,63*	0,03	0,00
	1,00	4,400	-9,54	-13,01	0,00
2	0,00	0,000	-9,54	10,84	0,00
	0,50	2,200	2,39*	0,00	0,00
	1,00	4,400	-9,54	-10,84	0,00
3	0,00	0,000	-9,54	13,01	0,00
	0,60	2,647	7,63*	-0,03	0,00
	1,00	4,400	-0,00	-8,67	0,00

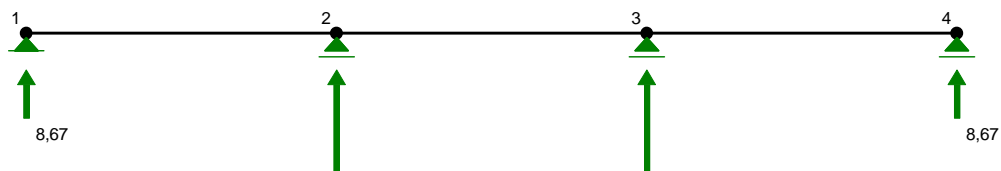
* = Wartości ekstremalne

NAPRĘŻENIA: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+AB

Pręt:	x/L:	x[m]:	SigmaG:	SigmaD:	SigmaMax/Ro:
			[MPa]		
4 18G2 (A)					
1	0,00	0,000	-0,00	0,00	0,000
	1,00	4,400	234,66	-234,66	0,795*
2	0,00	0,000	234,66	-234,66	0,795*
	1,00	4,400	234,66	-234,66	0,795*
3	0,00	0,000	234,66	-234,66	0,795*
	1,00	4,400	0,00	-0,00	0,000

* = Wartości ekstremalne

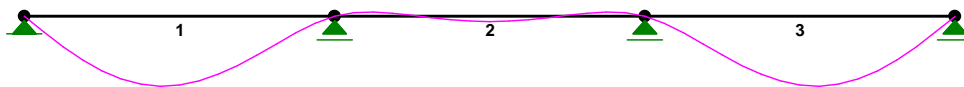
REAKCJE PODPOROWE:



REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+AB

Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	Wypadkowa[kN]:	M[kNm]:
1	0,00	8,67	8,67	
2	0,00	23,85	23,85	
3	0,00	23,85	23,85	
4	0,00	8,67	8,67	

PRZEMIESZCZENIA:



DEFORMACJE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+AB

Pręt:	Wa[m]:	Wb[m]:	F _{Ia} [deg]:	F _{Ib} [deg]:	f[m]:	L/f:
1	-0,0000	0,0000	-0,850	0,283	0,0180	245,0
2	-0,0000	0,0000	0,283	-0,283	0,0014	3237,2
3	-0,0000	-0,0000	-0,283	0,850	0,0180	245,0

NOŚNOŚĆ PRĘTÓW: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+AB

Przekrój:Pręt:	Warunek nośności:	Wykorzystanie:
1	1 Nośność (Stateczność) przy zgi	83,3%
	2 Naprężenia zredukowane (1)	76,9%
	3 Naprężenia zredukowane (1)	76,9%

6. Uwagi

Wszystkie prace wykonywać zgodnie z Warunkami Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, polskimi normami i dostępną wiedzą techniczną. Przed rozpoczęciem prac, potwierdzić odpowiednimi odkrywkami grubości i jakość ścian, układ i budowę stropów. Ocenić stan techniczny wszystkich elementów przed samym wykonaniem, dokonać niezbędnych wzmocnień bądź wymian. Wszystkie prace prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej.

Projektował: mgr inż. Radostaw Michniewicz
Szczecin, dnia 28 Maj 2018

II EKSPERTYZA STANU TECHNICZNEGO KONSTRUKCJI I ELEMENTÓW BUDYNKU Z UWZGLĘDNIENIEM STANU PODŁOŻA GRUNTOWEGO

I DANE OGÓLNE

1. Przedmiot i cel opracowania.

Przedmiotem opracowania jest ekspertyza techniczna dotycząca stanu technicznego istniejącego zadaszania laboratorium 053 w Budynku Głównym nr 2 Akademii Morskiej w Szczecinie.

2. Podstawa opracowania.

Ekspertyza została w oparciu o:

- zlecenie Inwestora,
- inwentaryzacja pomieszczenia 053 przekazana przez Inwestora,
- dokumentacja fotograficzna,
- odkrywki i oględziny wykonane w trakcie wizji lokalnej w 02.02.2018r.
- obowiązujące normy i przepisy prawa budowlanego.

II OCENA STANU TECHNICZNEGO

1. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

1.1 OPIS OGÓLNY

Przedmiotowe zadaszanie pomieszczenia laboratorium 053, powstało jako wtórna zabudowa dziedzińca między budynkami Akademii Morskiej. Na zewnętrznych ścianach nośnych budynku oparto konstrukcję zadaszania i wykonano pokrycie, co po wykonaniu posadzki pozwoliło na wygospodarowanie dodatkowego pomieszczenia. Główną konstrukcją nośną zadaszania stanowią stalowe podciągi oraz stalowe kratownice oparte o ściany zewnętrzne. Na konstrukcji stalowej wykonano częściowo strop z płyt korytkowych szer. 60cm, natomiast w głównej-środkowej części, na stalowych kratownicach wykonano stalowe płatwie i wykonano pokrycie, układ widoczny na rys. 1 i 2. Zadaszanie wykonano prawdopodobnie w latach 70-80 -tych, brak jest dokumentacji technicznej dotyczącej tych prac.

1.2 STAN TECHNICZNY

1.2.1 Stropodach - W szczytowych częściach pomieszczenia 053, wykonany jest stropodach o konstrukcji z płyt korytkowych szer. 60cm i rozpiętości ~260cm. Płyty korytkowe oparte są z jednej strony na ścianie zewnętrznej budynku głównego za pomocą stalowych marek, z drugiej strony na stalowym podciągu,

poz.3 wykonanym z profili walcowanych 2xIPN300 zespawanych ze sobą, patrz zdjęcie Z.12-Z.14 Na płytach korytkowych ułożono po wykonaniu wylewki ułożono izolacje przeciwwodną (znikoma lub brak izolacji termicznej). Stan techniczny konstrukcji płyt korytkowych ocenia się na zadowalający. Pokrycie z papy nosi ślady znacznego zużycia, w korytach rynnowych wykonanych po obu stronach pomieszczenia widać liczne ślady przecieków i nieszczelności. Stan techniczny pokrycia stropodachów ocenia się na zły.

Przeprowadzono analizę nośności stalowego podciągu 2xIPN. Wyniki w załączeniu.

Podciąg jest nośny, uwzględniając planowane prace remontowe. Stan techniczny podciągu jest zadowalający.

1.2.2 Pokrycie dachu stromego.

Pokrycie dachu wykonane jest z blachy cynkowej łączonej na rąbek stojący, Z.1-Z.5. Pod blachą znajduje się warstwa lichej papy na osnowie tekturowej. Papy jest ułożono na deskowaniu gr. 2cm. Poniżej pustka powietrzna 5cm, ukształtowana poprzez poprzecznie ułożone deski, następnie kolejna warstwa desek 2cm, zdjęcia Z.15, Z.16. Od środka wykończenie stanowi płyta pilśniowa malowana na jasny kolor.

Rynny pomiędzy dachem stromym a ścianami zewnętrznymi budynku wykonano poprzez wykonanie betonowego koryta, na którym wykonano rynnę z papy termozgrzewalnej.

Stwierdzono liczne uszkodzenia i nieszczelności pokrycia dachu. Największy problem stanowią koryta rynnowe, które zostały wykonane ze zbyt małymi spadkami, powodującymi słaby odpływ wód opadowych. W korytach tworzą się zastoiny wody, które sprzyjają porostowi mchów i roślin ukorzenionych, zdjęcie Z.2-Z.5,Z.8. Zbierają się tam również śmieci (liście, inne), które potęgują zastoiny wody. Porost roślin dodatkowo niszczy pokrycie. Brak regularnych napraw czy bieżącej konserwacji spowodował, iż w wielu miejscach nieszczelności i uszkodzenia się pogłębiają, zdjęcia Z.2-Z.5.

Przez koryta rynnowe przechodzą, sprowadzone z góry, rury spustowe z dachów budynków głównych. W trakcie realizacji zadania nad pom 053, rury spustowe sprowadzające wody z dachów budynków wyższych przerwano i ich wylot znajduje się teraz nad korytami rynnowymi, co przy dużych opadach, powoduje

duże wyrzuty wód opadowych do koryt rynnowych przedmiotowego zadaszania.

To potęguje przecieki i uszkodzenia, Z.4, Z.5.

Brak jest jakiegokolwiek izolacji cieplnej dachu stromego. Izolacja termiczna pokrycia nie spełnia wymagań rozporządzenia jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Pokrycie dachu wykonane z płyt pilśniowych i desek jest palne.

Stan techniczny pokrycia dachu ocenia się na zły.

1.2.3 Konstrukcja dachu stromego.

Główną konstrukcję nośną dachu stromego stanowią stalowe kratownice, poz.2, wykonane z kątowników ze stali St3S. Pas górny wykonano z 2xL90x10, pas dolny z 2xL60x8, natomiast słupki i skratowania z 2xL50x7. Profile połączone na długości za pomocą przewiązek. Łączenie w węzłach za pomocą blach węzłowych gr. 10mm. Przekrój kratownicy widoczny jest na rysunku 2. Przeprowadzono analizę nośności stalowej kratownicy. Wyniki w załączeniu. Wiązary kratowe są nośne, uwzględniając planowane prace remontowe. Stan techniczny stalowych kratownic jest zadowalający. Układ konstrukcyjny jest widoczny na rys. 1 i 2. Na kratownicach oparte są stalowe płatwie, poz. 1, o przekroju wykonanym z zespawanych profili IPN100+C100 ze stali St3S. Przeprowadzono analizę nośności stalowych płatwi. Wyniki w załączeniu. Płatwie stalowe nie spełniają wymagań nośności i użytkowania - są za słabe, uwzględniając planowane prace remontowe. Najbardziej ważącym czynnikiem jest tutaj znaczne obciążenie śniegiem, które należy przyjmować przy takiej lokalizacji dachu - znaczne worki śnieżne. Stan techniczny stalowych płatwi jest zły.

Całość konstrukcji stalowej nie ma żadnego zabezpieczenia ppoż.- elementy nie są zabezpieczone do żadnej klasy odporności pożarowej.

2. OCENA STANU TECHNICZNEGO I ZALECENIA DO PRAC

2.1 OCENA STANU TECHNICZNEGO

Na podstawie oceny technicznej stwierdza się, iż ogólnie stan techniczny zadaszania pomieszczenia laboratorium 053 jest zły.

Reasumując poszczególne zagadnienia:

1. Nośność i bezpieczeństwo konstrukcji. Stalowe płatwie, poz.1, są za słabe i nie spełniają wymagań nośności i bezpieczeństwa, na płatwiach jest wykonane

pokrycie dachu stromego. Stalowe kratownice, poz. 2 oraz belki stropowe, poz. 3 spełniają wymagania nośności i są bezpieczne.

2. Izolacje. Brak jakiejkolwiek izolacji termicznej dachu stromego oraz za mała izolacja dachu płaskiego-stropodachu. Izolacje przeciwwodne-niesprawne, liczne przecieki i uszkodzenia.

3. Doświetlenie. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, dla pomieszczenia 053 (pobyt ludzi) o powierzchni ~143m², powierzchnia okien czy naświetli powinna wynosić 1/8 powierzchni, tj. 17,8m².

4. Wymagania ochrony przeciwpożarowej. Budynek zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII. W związku z tym że jest to budynek średniowysoki, klasa odporności pożarowej dla budynku to B. W związku z tym, konstrukcja dachu nad pomieszczeniem powinna być zabezpieczona do klasy odporności pożarowej R30, natomiast pokrycie dachu do RE30 i powinno być NRO - nierozprzestrzeniające ognia. Istniejąca konstrukcja stalowa nie ma żadnego zabezpieczenia przeciwpożarowego - jest bezklasowa, natomiast pokrycie wykonane z desek i płyt pilśniowych jest palne.

5. Koryta rynnowe wykonane w postaci betonowych wylewek mają za małe spadki, powodujące zastoiny wody, porost roślinności przecieki.

6. Rury spustowe z dachów powyżej mają wyloty do koryta przy przedmiotowym dachu, powiększając problemy przecieków i zalewania.

7. Niesprawna wentylacja z pomieszczenia - nieszczelne kanały wentylacyjne na zewnątrz .

Zadaszenie pomieszczenia laboratorium 053 wymaga generalnego remontu. Należy bezzwłocznie wykonać naprawy lub wymiany uszkodzonych bądź za słabych elementów konstrukcji budynku, wg poniższych zaleceń.

Ogólnie należy stwierdzić, że stan techniczny zadaszenia pomieszczenia laboratorium 053 jest zły i zadaszenia wymaga remontu, który należy przeprowadzić na podstawie Projektu Budowlanego.

2.2 ZALECENIA DO PRAC BUDOWLANYCH

2.2.1 Konstrukcja stalowa - Należy zdemontować zbyt słabe płatwie stalowe. W ich miejsce należy wykonać nowe płatwie. Wstępnie dobrano płatew stalową ze stali 18G2 o przekroju HEA120, płatew ciągła, trójprzęstowa.

Pozostałe elementy stalowe należy oczyścić i zabezpieczyć antykorozyjnie (po wykonaniu zabezpieczeń ppoż).

2.2.2 Izolacje - Całość pokrycia dachu należy rozebrać zarówno na płaskich fragmentach dachu (stropodachy na płytach korytkowych) jak i na dachu stromym. Jako najprostsze rozwiązanie dla dachów stromych proponuję wykonać pokrycie dachu z dachowych płyt warstwowych odporności ogniowej R30 montowanych do stalowych płatwi. Tego typu rozwiązanie pozwoli na odciążenie konstrukcji oraz dość szybki i sprawny remont. Płyty warstwowe zapewnią odpowiednią ochronę cieplną i ogniową.



Przykładowe pokrycie z płyt warstwowych.

Na stropodachach płaskich należy rozebrać warstwy papy i ewentualne warstwy izolacji do poziomu wylewki nad płytami korytkowymi. Na płytach wykonać nową izolację termiczną z odpowiednimi spadkami ukształtowanymi z klinów. Jako pokrycie wykonać 2 warstwy papy termozgrzewalnej lub membranę dachową.

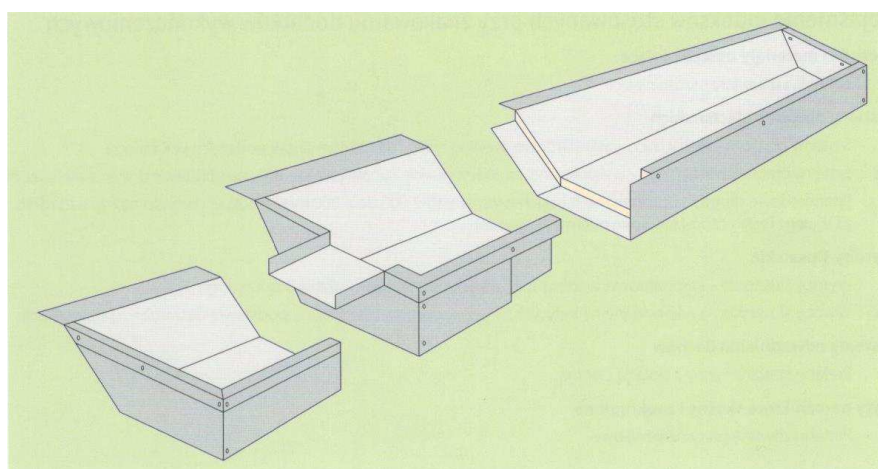
2.2.3 Doświetlenie - Istniejące lukarny należy rozebrać razem z całym pokryciem dachu. Jako doświetlenie proponuję wykonać świetlik kalenicowy o powierzchni 19m², zlokalizowany centralnie nad pomieszczeniem. Można zrezygnować z wykonania świetlika jeśli jest to uzasadnione celowością funkcjonalną pomieszczenia.



Przykładowy świetlik kalenicowy

2.2.4 Ochrona przeciwpożarowa - całość konstrukcji stalowej należy zabezpieczyć do klasy odporności pożarowej R30 za pomocą farb pęczniejących. Wstępna analiza potwierdziła możliwość wykonania takiego zabezpieczenia dla istniejących elementów konstrukcji stalowej. Jako pokrycie należy zamontować płyty o odpowiedniej klasie odporności pożarowej, tak aby uzyskać pokrycie dachu w klasie RE30, NRO. Wszystkie elementy pokrycia dachu muszą spełniać te wymagania.

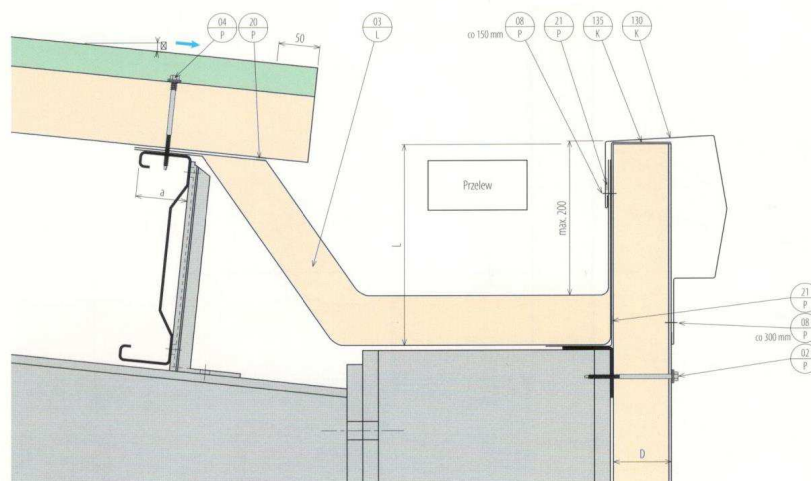
2.2.5 Istniejące betonowe koryta rynnowe należy rozebrać a w ich miejsce wykonać izolowane rynny z rdzeniem z wełny mineralnej. Obróbkę koryta proponuję wykończyć membraną dachową PCV. Koryta należy ukształtować z odpowiednimi spadkami, tak aby zapewnić szybki spływ wód opadowych.



Przykładowe koryto izolowane

Okap

D6.1. Attyka w okapie z prefabrykowaną rynną izolowaną



Uwaga:
Rynna prefabrykowana powinna mieć podparcia max., co 2,0m.

Przykładowe koryto izolowane wykończone membraną dachową PCV

2.2.6 Rury spustowe - rury spustowe z dachów wyżej położonych powinny przechodzić przez koryta rynnowe przedmiotowego dachu i być szczelnie obrobione. Wpusty z koryt rynnowych powinny wchodzić do pomieszczenia i dopiero w pomieszczeniu łączyć się trójnikiem z rurami spustowymi z dachów wyższych. Takie rozwiązanie uniemożliwi zalewanie koryt rynnowych przez wody opadowe z dachów wyższych.

2.2.7. Wentylacja - istniejącą niesprawną wentylację pomieszczenia należy zdemontować i wykonać nową wentylację pomieszczenia zgodnie z wymaganiami dla pomieszczenia.

Kryteria ogólne oceny i klasyfikacji technicznej stanu elementów budynku

Klasyfikacja stanu technicznego elementu	Procento we zużycie elementu	Kryteria oceny
Dobry	0%-15%	Element budynku (lub rodzaj konstrukcji, wykończenia, wyposażenia) - jest dobrze utrzymany, konserwowany, nie wykazuje zużycia i uszkodzeń. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów odpowiadają wymaganiom normowym
Zadowalający	16%-30%	Element budynku utrzymany jest należycie. Celowy jest remont bieżący, polegający na drobnych naprawach, uzupełnieniach, konserwacji, impregnacji.

Średni	31%-50%	W elementach budynku występują niewielkie uszkodzenia i ubytki nie zagrażające bezpieczeństwu użytkowania. Celowy jest częściowy remont
Zły	51%-	W elementach budynku występują znaczne uszkodzenia i ubytki. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów mają obniżoną klasę. Wymagany jest kompleksowy remont kapitalny, względnie wymiana.

3. UWAGI KOŃCOWE

Opracowanie nie stanowi podstawy do rozpoczęcia prac. Prace wykonywać na podstawie Projektu Budowlanego, który należy opracować oraz stosownego pozwolenia.

Należy wykonać dokładny przegląd pomieszczenia przed przystąpieniem do opracowania Projektu Budowlanego i przed przystąpieniem do prac budowlanych. Należy również dokładnie określić zakres i wielkość napraw. Ocena techniczna jest ważna dwa lata. Jeśli po upływie terminu ważności niniejszej oceny nie zostaną rozpoczęte prace budowlane należy ponownie opracować ocenę stanu technicznego.

Opracował:

*mgr inż. Radosław Michniewicz
25 MAJ 2018*

ZAŁĄCZNIK 1 - ZDJĘCIA OBIEKTU

Z.1 - Dwuspadowy dach nad główną częścią pom. 053, pokrycie z blachy cynkowej połączenia na rąbek stojący, murowane ścianki szczytowe



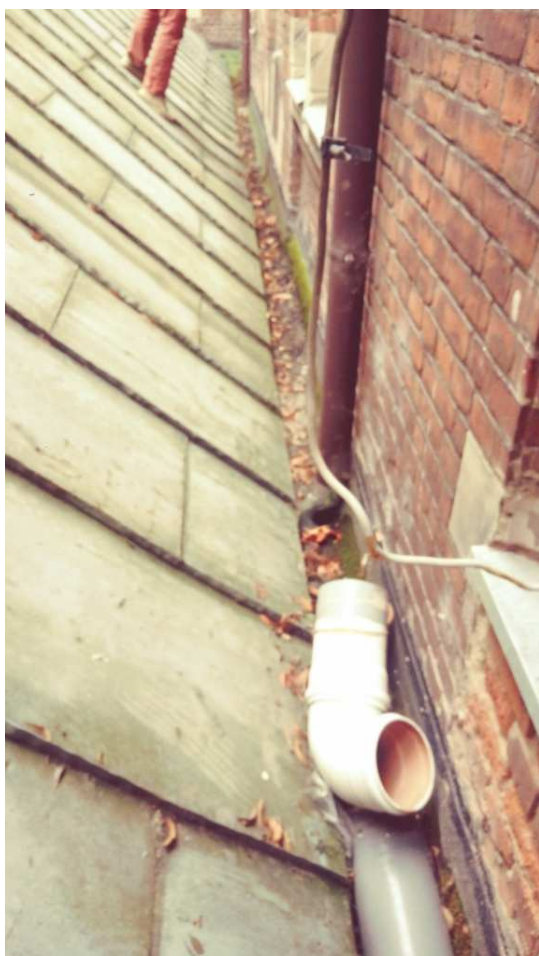
Z.2 Rynna w postaci betonowego koryta wyklejonego papą. Zbyt małe spadki, powodują zastoiny wody i porost mchów, które dodatkowo zatrzymują wodę



Z.3 Zarośnięte i zanieczyszczone koryta rynnowe, zbyt małe spadki



Z.4 Zanieczyszczone koryta



Z.5 Zanieczyszczone koryta rynnowe



Z.6 Nieszczelne kanały wentylacyjne Z.7 Nieszczelne kanały wentylacyjne



Z.8 Brak spadków powoduje zastoiny i porost roślinności



Z.9 Widok dachu i jego konstrukcji od wewnątrz



Z.10 Widok dachu i jego konstrukcji od wewnątrz, widoczna kratownica stal.



Z.11 Zniszczenia spowodowane przeciekami w korytach rynnowych



Z.12 Strop z płyt korytkowych szer. 60cm, oparty na ścianie zewn oraz stalowym podciągu 2xIPN300



Z.13 Uszkodzenia spowodowane przez przecieki w korytach kablowych



Z.14 Uszkodzenia spowodowane przez przecieki w korytach kablowych



Z.15 Warstwy pokrycia dachu

Z.16 Warstwy pokrycia dachu

blacha cynkowa, papa podkładowa na osnowie tekturowej, deski, pustka powietrzna, deski, płyty pilśniowe malowane



ZAŁĄCZNIK 2 - OBLICZENIA STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWE

ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ

1. Ciężar

Rodzaj: ciężar

Typ: stałe

1.1. Ciężar

Charakterystyczna wartość obciążenia:

$$Q_k = 0,55 \text{ kN/m}^2.$$

Obliczeniowe wartości obciążenia:

$$Q_{o1} = 0,71 \text{ kN/m}^2,$$

$$\gamma_{f1} = 1,28,$$

$$Q_{o2} = 0,49 \text{ kN/m}^2,$$

$$\gamma_{f2} = 0,90.$$

Składniki obciążenia:

blacha

$$Q_k = 0,1 \text{ kN/m}^2 = 0,10 \text{ kN/m}^2.$$

$$Q_{o1} = 0,12 \text{ kN/m}^2,$$

$$\gamma_{f1} = 1,20,$$

$$Q_{o2} = 0,09 \text{ kN/m}^2,$$

$$\gamma_{f2} = 0,90.$$

papa

$$Q_k = 0,100 \text{ kN/m}^2 = 0,10 \text{ kN/m}^2.$$

$$Q_{o1} = 0,13 \text{ kN/m}^2,$$

$$\gamma_{f1} = 1,30,$$

$$Q_{o2} = 0,09 \text{ kN/m}^2,$$

$$\gamma_{f2} = 0,90.$$

deski 2cm

$$Q_k = 6,0 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,02 \text{ m} = 0,12 \text{ kN/m}^2.$$

$$Q_{o1} = 0,16 \text{ kN/m}^2,$$

$$\gamma_{f1} = 1,30,$$

$$Q_{o2} = 0,11 \text{ kN/m}^2,$$

$$\gamma_{f2} = 0,90.$$

deski 2cm

$$Q_k = 6,0 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,02 \text{ m} = 0,12 \text{ kN/m}^2.$$

$$Q_{o1} = 0,16 \text{ kN/m}^2,$$

$$\gamma_{f1} = 1,30,$$

$$Q_{o2} = 0,11 \text{ kN/m}^2,$$

$$\gamma_{f2} = 0,90.$$

plyty pilśniowe

$$Q_k = 5,5 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,02 \text{ m} = 0,11 \text{ kN/m}^2.$$

$$Q_{o1} = 0,14 \text{ kN/m}^2,$$

$$\gamma_{f1} = 1,30,$$

$$Q_{o2} = 0,10 \text{ kN/m}^2,$$

$$\gamma_{f2} = 0,90.$$

2. Śnieg - bez worka śnieżnego

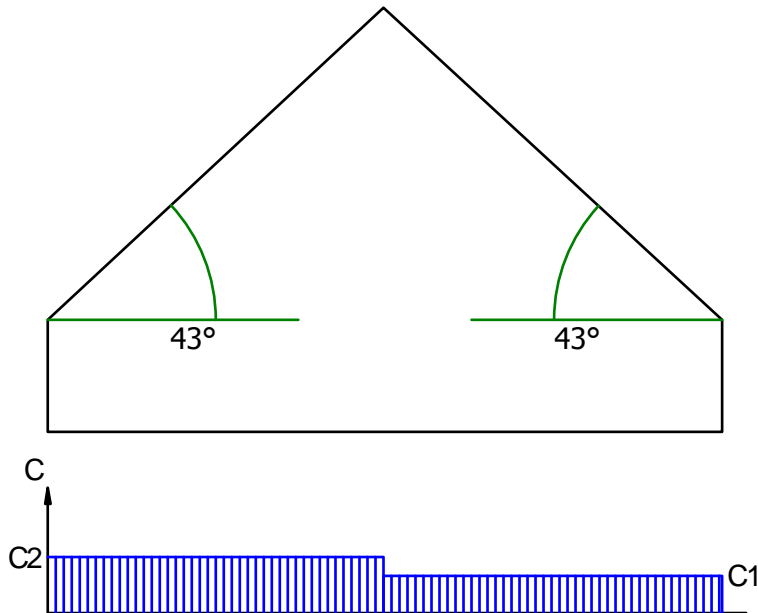
Rodzaj: śnieg

Typ: zmienne

2.1. Śnieg

Obciążenie charakterystyczne śniegiem gruntu $q_k = 0,90 \text{ kN/m}^2$ przyjęto zgodnie ze zmianą do normy Az1, jak dla strefy II.

Współczynnik kształtu $C = 1,2 \cdot (60 - 43) / 30 = 0,68$ jak dla dachu dwuspadowego.



Charakterystyczna wartość obciążenia śniegiem:

$$Q_k = 0,9 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,2 \cdot (60 - 43) / 30 = 0,61 \text{ kN/m}^2.$$

Obliczeniowa wartość obciążenia śniegiem:

$$Q_o = 0,92 \text{ kN/m}^2,$$

$$\gamma_f = 1,50.$$

3. Śnieg

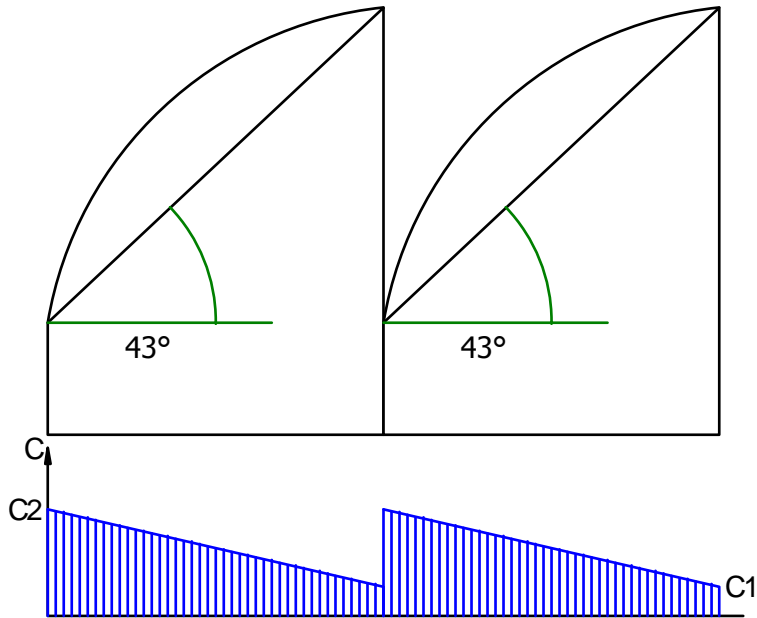
Rodzaj: śnieg

Typ: zmienne

3.1. Śnieg

Obciążenie charakterystyczne śniegiem gruntu $q_k = 0,90 \text{ kN/m}^2$ przyjęto zgodnie ze zmianą do normy Az1, jak dla strefy II.

Współczynnik kształtu $C = 1,60$ jak dla dachu pilastego.



Charakterystyczna wartość obciążenia śniegiem:

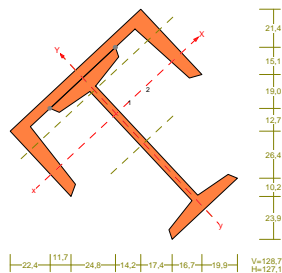
$$Q_k = 0,9 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,6 = 1,44 \text{ kN/m}^2.$$

Obliczeniowa wartość obciążenia śniegiem:

$$Q_o = 2,16 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_f = 1,50.$$

POZ.1 - PŁATEW STALOWA
PRZEKRÓJ Nr: 1

Nazwa:



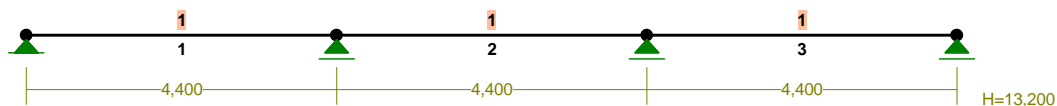
CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU:

Materiał: 2 St3S (X,Y,V,W)

Gł.centrosie bezwładn.[cm]:	Xc=	5,9	Yc=	7,0
			alfa=	43,0
Momenty bezwładności [cm4]:	Jx=	260,7	Jy=	255,2
Moment dewiacji [cm4]:			Dxy=	-39,7
Gł.momenty bezwładn. [cm4]:	Ix=	297,7	Iy=	218,2
Promienie bezwładności [cm]:	ix=	3,5	iy=	3,0
Wskaźniki wytrzymał. [cm3]:	Wx=	89,4	Wy=	43,6
	Wx=	-41,0	Wy=	-43,6
Powierzchnia przek. [cm2]:			F=	24,1
Masa [kg/m]:			m=	18,9
Moment bezwładn.dla zginania w płaszcz.ukł. [cm4]:			Jzg=	254,6

Nr.	Oznaczenie	Fi: [deg]	Xs: [cm]	Ys: [cm]	Sx: [cm3]	Sy: [cm3]	F: [cm2]
1	I 100	43	0,00	-2,27	-24,0	0,0	10,6
2	U 100	-47	-0,00	1,78	24,0	-0,0	13,5

PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
 10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
 22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	2	4,400	0,000	4,400	1,000	1
2	00	2	3	4,400	0,000	4,400	1,000	1
3	00	3	4	4,400	0,000	4,400	1,000	1

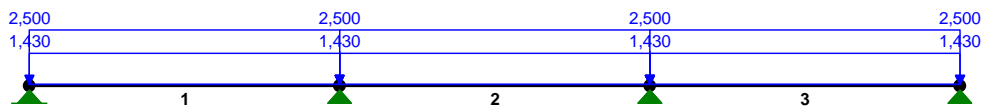
WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm ²]	Ix[cm ⁴]	Iy[cm ⁴]	Wg[cm ³]	Wd[cm ³]	h[cm]	Materiał:
1	24,1	298	218	42	39	12,9	2 St3S (X,Y,V,W)

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [kN/mm ²]	Napręż.gr.: [N/mm ²]	AlfaT: [1/K]
2 St3S (X,Y,V,	205	205,000	1,20E-05

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

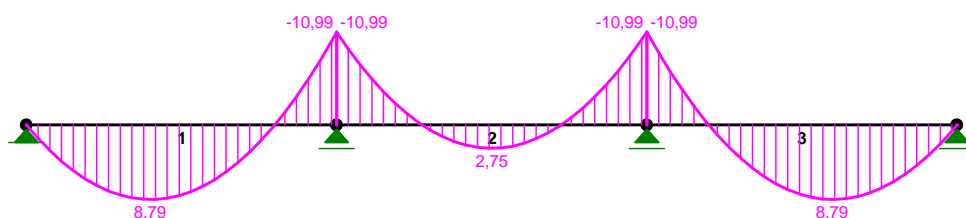
Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1(Tg):	P2(Td):	a[m]:	b[m]:
Grupa: A	"warstwy"			Stałe	$\gamma_f = 1,20$	
1	Liniowe	0,0	1,430	1,430	0,00	4,40
2	Liniowe	0,0	1,430	1,430	0,00	4,40
3	Liniowe	0,0	1,430	1,430	0,00	4,40
Grupa: B	"śnieg"			Zmienne	$\gamma_f = 1,50$	
1	Liniowe	0,0	2,500	2,500	0,00	4,40
2	Liniowe	0,0	2,500	2,500	0,00	4,40
3	Liniowe	0,0	2,500	2,500	0,00	4,40

W Y N I K I wg PN 82/B-02000
 Teoria I-go rzędu

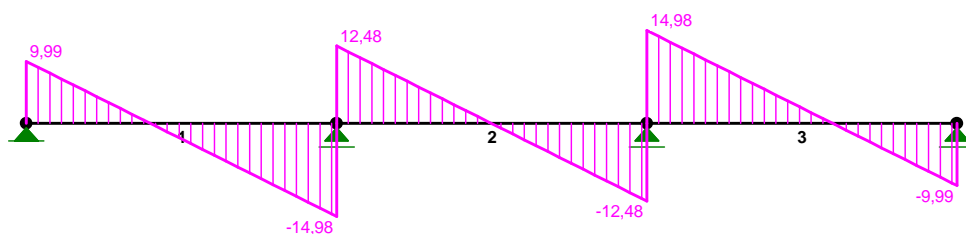
OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	ψ_d :	γ_f :
Cieężar wł.			1,10
A - "warstwy"	Stałe		1,20
B - "śnieg"	Zmienne	1	1,00

MOMENTY :



TNĄCE :

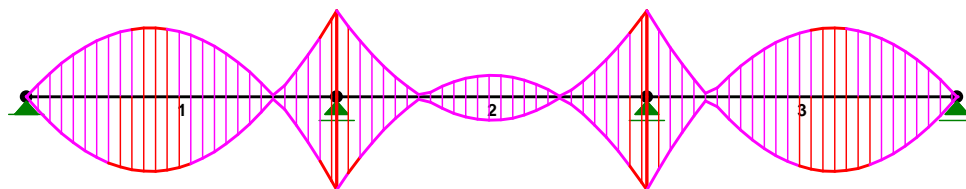


SIŁY PRZEKROJOWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+AB

Pręt:	x/L:	x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:
1	0,00	0,000	0,00	9,99	0,00
	0,40	1,753	8,79*	0,04	0,00
	1,00	4,400	-10,99	-14,98	0,00
2	0,00	0,000	-10,99	12,48	0,00
	0,50	2,200	2,75*	0,00	0,00
	1,00	4,400	-10,99	-12,48	0,00
3	0,00	0,000	-10,99	14,98	0,00
	0,60	2,647	8,79*	-0,04	0,00
	1,00	4,400	0,00	-9,99	0,00

* = Wartości ekstremalne

NAPRĘŻENIA:

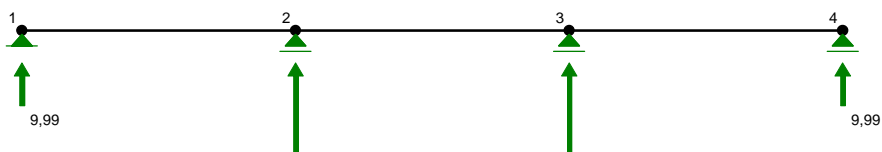


NAPRĘŻENIA: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+AB

Pręt:	x/L:	x[m]:	SigmaG:	SigmaD:	SigmaMax/Ro:
			[MPa]		
2 St3S (X,Y,V,W)					
1	0,00	0,000	-0,00	0,00	0,000
	1,00	4,400	261,58	-282,00	1,376*
2	0,00	0,000	261,58	-282,00	1,376*
	1,00	4,400	261,58	-282,00	1,376*
3	0,00	0,000	261,58	-282,00	1,376*
	1,00	4,400	-0,00	0,00	0,000

* = Wartości ekstremalne

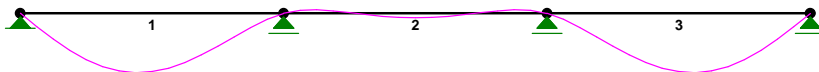
REAKCJE PODPOROWE:



REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+AB

Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	Wypadkowa[kN]:	M[kNm]:
1	0,00	9,99	9,99	
2	0,00	27,46	27,46	
3	0,00	27,46	27,46	
4	0,00	9,99	9,99	

PRZEMIESZCZENIA:



DEFORMACJE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+AB

Pręt:	Wa[m]:	Wb[m]:	F _{Ia} [deg]:	F _{Ib} [deg]:	f[m]:	L/f:
1	-0,0000	-0,0000	-1,327	0,442	0,0280	156,9
2	-0,0000	-0,0000	0,442	-0,442	0,0021	2072,9
3	-0,0000	-0,0000	-0,442	1,327	0,0280	156,9

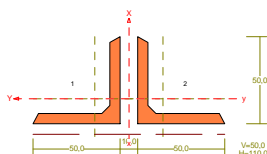
NOŚNOŚĆ PRĘTÓW: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+AB

Przekrój:Pręt:	Warunek nośności:	Wykorzystanie:
1	1 Nośność (Stateczność) przy zgi	172,8%
	2 Nośność (Stateczność) przy zgi	171,1%
	3 Nośność (Stateczność) przy zgi	171,1%

POZ.2 - KRATOWNICA STALOWA

PRZEKRÓJ Nr: 1

Nazwa: "2 L 50x50x6"



CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU: Materiał: 2 St3S (X,Y,V,W)

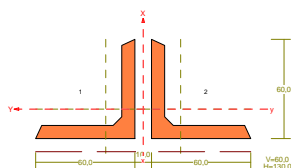
Gł.centrosie bezwładn.[cm]:	Xc=	5,5	Yc=	1,5
			alfa=	90,0
Momenty bezwładności [cm ⁴]:	Jx=	25,6	Jy=	68,9
Moment dewiacji [cm ⁴]:			Dxy=	0,0

Gł.momenty bezwładn. [cm4]: Ix= 68,9 Iy= 25,6
 Promienie bezwładności [cm]: ix= 2,5 iy= 1,5
 Wskaźniki wytrzymał. [cm3]: Wx= 12,5 Wy= 7,2
 Wx= -12,5 Wy= -17,7
 Powierzchnia przek. [cm2]: F= 11,4
 Masa [kg/m]: m= 8,9
 Moment bezwładn.dla zginania w płaszcz.ukł. [cm4]: Jzg= 25,6

Nr.	Oznaczenie	Fi: [deg]	Xs: [cm]	Ys: [cm]	Sx: [cm3]	Sy: [cm3]	F: [cm2]
1	L 50x50x6	0	0,00	1,95	11,1	0,0	5,7
2	L 50x50x6	0	-0,00	-1,95	-11,1	-0,0	5,7

PRZEKRÓJ Nr: 2

Nazwa: "2 L 60x60x8"



CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU:

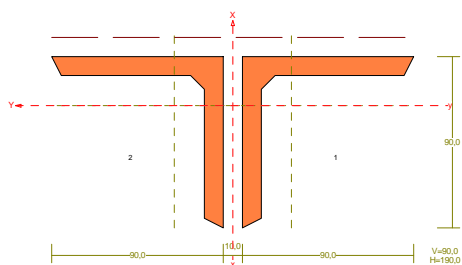
Materiał: 2 St3S (X,Y,V,W)

Gł.centrosie bezwładn.[cm]: Xc= 6,5 Yc= 1,8
 alfa= 90,0
 Momenty bezwładności [cm4]: Jx= 58,2 Jy= 151,3
 Moment dewiacji [cm4]: Dxy= 0,0
 Gł.momenty bezwładn. [cm4]: Ix= 151,3 Iy= 58,2
 Promienie bezwładności [cm]: ix= 2,9 iy= 1,8
 Wskaźniki wytrzymał. [cm3]: Wx= 23,3 Wy= 13,8
 Wx= -23,3 Wy= -32,9
 Powierzchnia przek. [cm2]: F= 18,1
 Masa [kg/m]: m= 14,2
 Moment bezwładn.dla zginania w płaszcz.ukł. [cm4]: Jzg= 58,2

Nr.	Oznaczenie	Fi: [deg]	Xs: [cm]	Ys: [cm]	Sx: [cm3]	Sy: [cm3]	F: [cm2]
1	L 60x60x8	0	0,00	2,27	20,5	0,0	9,0
2	L 60x60x8	0	-0,00	-2,27	-20,5	-0,0	9,0

PRZEKRÓJ Nr: 3

Nazwa: "2 L 90x90x10"



CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU:

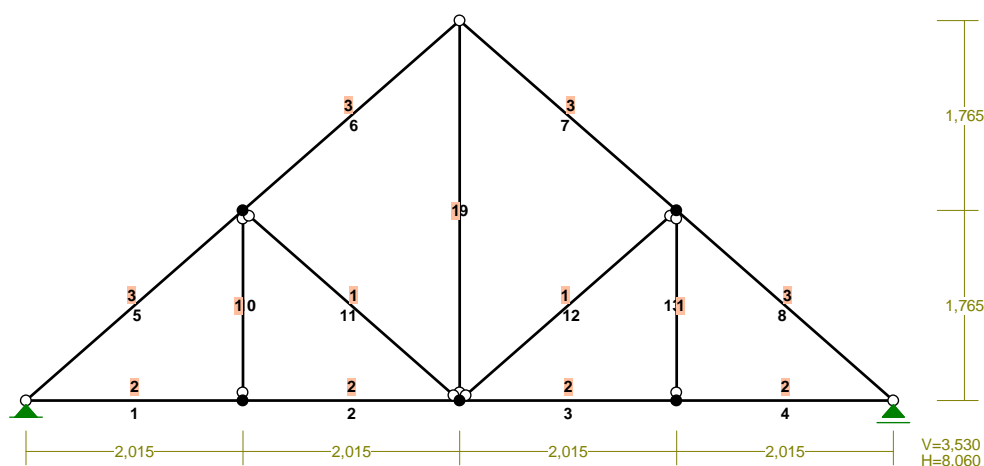
Materiał: 2 St3S (X,Y,V,W)

Gł.centrosie bezwładn.[cm]: Xc= 9,5 Yc= 6,4
 alfa= 90,0

Momenty bezwładności [cm4]: Jx= 254,0 Jy= 578,4
 Moment dewiacji [cm4]: Dxy= 0,0
 Gł. momenty bezwładn. [cm4]: Ix= 578,4 Iy= 254,0
 Promienie bezwładności [cm]: ix= 4,1 iy= 2,7
 Wskaźniki wytrzymał. [cm3]: Wx= 60,9 Wy= 98,4
 Wx= -60,9 Wy= -39,6
 Powierzchnia przek. [cm2]: F= 34,2
 Masa [kg/m]: m= 26,8
 Moment bezwładn. dla zginania w płaszcz. ukł. [cm4]: Jzg= 254,0

Nr.	Oznaczenie	Fi: [deg]	Xs: [cm]	Ys: [cm]	Sx: [cm3]	Sy: [cm3]	F: [cm2]
1	L 90x90x10	180	0,00	-3,08	-52,7	0,0	17,1
2	L 90x90x10	180	-0,00	3,08	52,7	-0,0	17,1

PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
 10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
 22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red. EJ:	Przekrój:
1	10	1	7	2,015	0,000	2,015	1,000	2 2 L 60x60x8
2	00	7	6	2,015	0,000	2,015	1,000	2 2 L 60x60x8
3	00	6	8	2,015	0,000	2,015	1,000	2 2 L 60x60x8
4	01	8	2	2,015	0,000	2,015	1,000	2 2 L 60x60x8
5	10	1	4	2,015	1,765	2,679	1,000	3 2 L 90x90x10
6	01	4	3	2,015	1,765	2,679	1,000	3 2 L 90x90x10
7	10	3	5	2,015	-1,765	2,679	1,000	3 2 L 90x90x10
8	01	5	2	2,015	-1,765	2,679	1,000	3 2 L 90x90x10
9	11	6	3	0,000	3,530	3,530	1,000	1 2 L 50x50x6
10	11	7	4	0,000	1,765	1,765	1,000	1 2 L 50x50x6
11	11	4	6	2,015	-1,765	2,679	1,000	1 2 L 50x50x6
12	11	6	5	2,015	1,765	2,679	1,000	1 2 L 50x50x6
13	11	5	8	0,000	-1,765	1,765	1,000	1 2 L 50x50x6

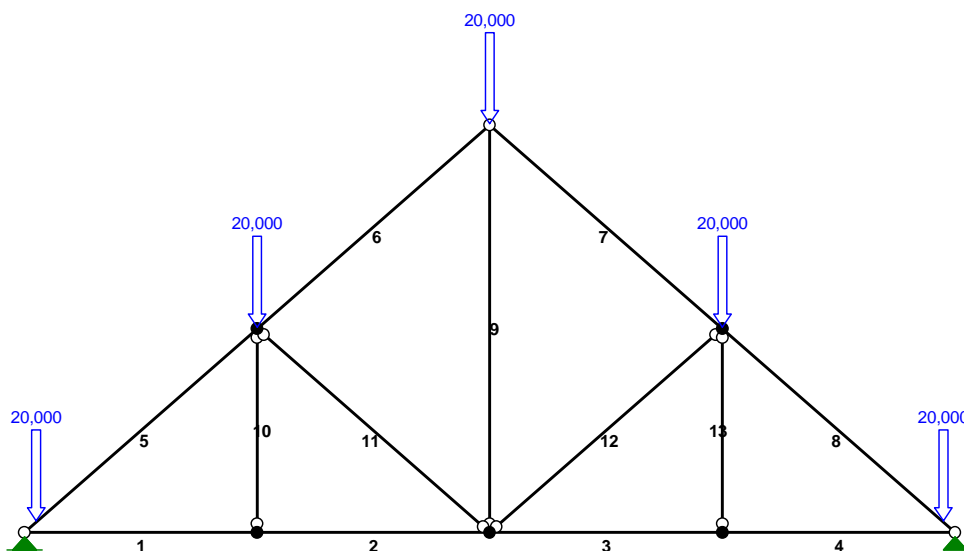
WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm2]	Ix[cm4]	Iy[cm4]	Wg[cm3]	Wd[cm3]	h[cm]	Materiał:
1	11,4	69	26	7	18	5,0	2 St3S (X,Y,V,W)
2	18,1	151	58	14	33	6,0	2 St3S (X,Y,V,W)
3	34,2	578	254	98	40	9,0	2 St3S (X,Y,V,W)

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [kN/mm2]	Napręż.gr.: [N/mm2]	AlfaT: [1/K]
2 St3S (X,Y,V,	205	205,000	1,20E-05

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

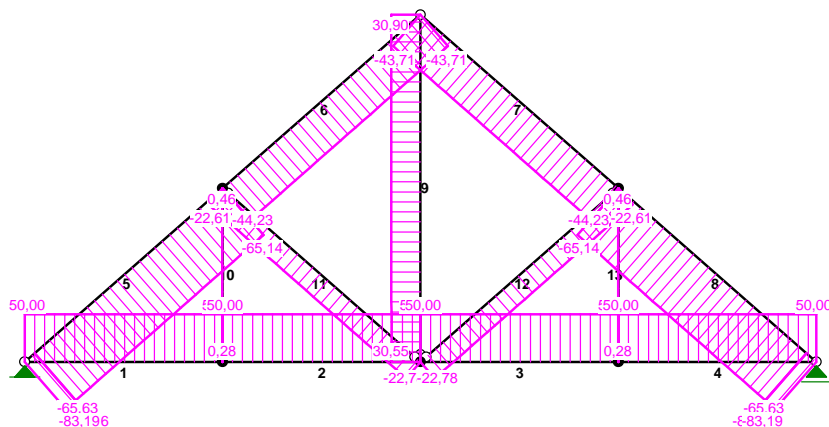
Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1(Tg):	P2(Td):	a[m]:	b[m]:
Grupa:	A "			Zmienne	$\gamma_f = 1,33$	
5	Skupione	0,0	20,000		0,13	
6	Skupione	0,0	20,000		0,00	
6	Skupione	0,0	20,000		2,68	
7	Skupione	0,0	20,000		2,68	
8	Skupione	0,0	20,000		2,54	

W Y N I K I wg PN 82/B-02000
Teoria I-go rzędu

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	ψ_d :	γ_f :
Ciężar wł.			1,10
A - "	Zmienne	1	1,00

NORMALNE:

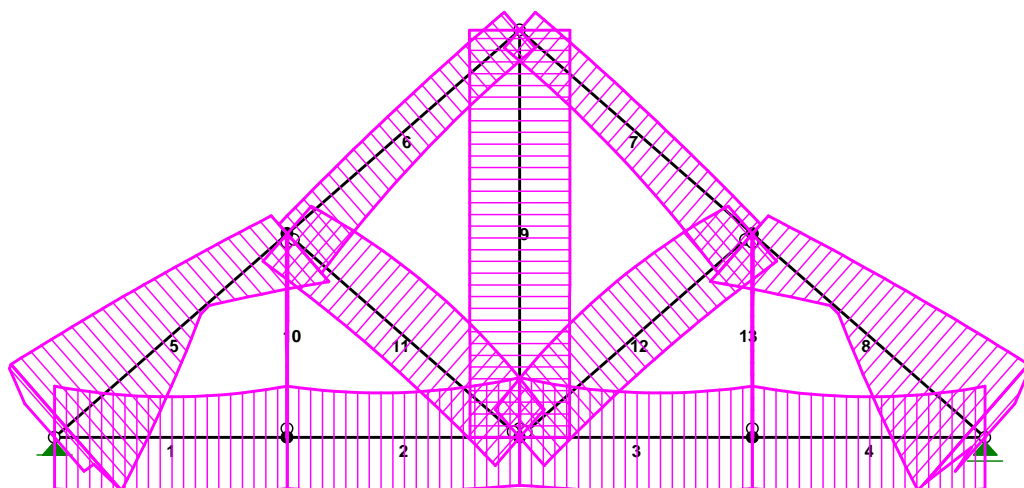


SIŁY PRZEKROJOWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Pręt:	x/L:	x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:
1	0,00	0,000	0,00	0,16	50,00
	0,50	1,015	0,08*	-0,00	50,00
	0,50	1,000	0,08*	0,00	50,00
2	1,00	2,015	-0,00	-0,16	50,00
	0,00	0,000	-0,00	0,13	50,00
	0,41	0,819	0,05*	-0,00	50,00
3	0,39	0,795	0,05*	0,00	50,00
	1,00	2,015	-0,06	-0,19	50,00
	0,00	0,000	-0,06	0,19	50,00
4	0,61	1,220	0,05*	-0,00	50,00
	0,60	1,204	0,05*	0,00	50,00
	1,00	2,015	-0,00	-0,13	50,00
5	0,00	0,000	-0,00	0,16	50,00
	0,51	1,023	0,08*	-0,00	50,00
	0,50	1,000	0,08*	0,00	50,00
6	1,00	2,015	-0,00	-0,16	50,00
	0,05	0,134	2,55*	19,05	-83,16
	0,05	0,134	2,55*	-0,96	-65,63
7	1,00	2,679	-0,61	-1,52	-65,14
	0,00	0,000	-0,61	0,52	-44,23
	0,88	2,365	0,01*	-0,00	-43,77
8	0,88	2,354	0,01*	0,00	-43,78
	1,00	2,679	0,00	-0,07	-43,71
	0,00	0,000	0,00	0,07	-43,71
9	0,12	0,314	0,01*	0,00	-43,77
	0,12	0,324	0,01*	-0,00	-43,78
	1,00	2,679	-0,61	-0,52	-44,23
10	0,00	0,000	-0,61	1,52	-65,14
	0,95	2,545	2,55*	-19,05	-83,16
	0,95	2,545	2,55*	0,96	-65,63
11	1,00	2,679	-0,00	-19,08	-83,19
	0,00	0,000	0,00	0,00	30,55
	1,00	3,530	0,00	0,00	30,90
12	0,00	0,000	0,00	0,00	0,28
	1,00	1,765	0,00	0,00	0,46
	0,00	0,000	0,00	0,10	-22,61
13	0,50	1,329	0,07*	0,00	-22,70
	0,50	1,350	0,07*	-0,00	-22,70
	1,00	2,679	0,00	-0,10	-22,78
14	0,00	0,000	0,00	0,10	-22,78
	0,50	1,329	0,07*	0,00	-22,70
	0,50	1,350	0,07*	-0,00	-22,70
15	1,00	2,679	-0,00	-0,10	-22,61
	0,00	0,000	0,00	0,00	0,46
	1,00	1,765	0,00	0,00	0,28

* = Wartości ekstremalne

NAPRĘŻENIA:



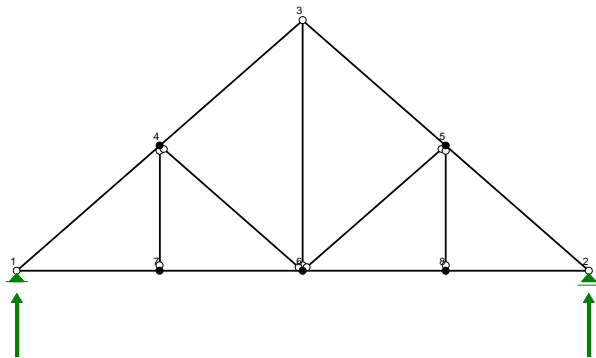
NAPRĘŻENIA: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Pręt: x/L: x[m]: SigmaG: SigmaD: SigmaMax/Ro:
[MPa]

2 St3S (X,Y,V,W)

1	0,00	0,000	27,69	27,69	0,135
	0,50	1,008	21,97	30,08	0,147*
	1,00	2,015	27,76	27,66	0,135
2	0,00	0,000	27,76	27,66	0,135
	1,00	2,015	32,38	25,72	0,158*
3	0,00	0,000	32,38	25,72	0,158*
	1,00	2,015	27,76	27,66	0,135
4	0,00	0,000	27,76	27,66	0,135
	0,50	1,008	21,97	30,08	0,147*
	1,00	2,015	27,69	27,69	0,135
5	0,00	0,000	-24,32	-24,32	0,119
	0,05	0,134	-50,25	40,23	0,245*
	1,00	2,679	-12,89	-34,36	0,168
6	0,00	0,000	-6,78	-28,24	0,138*
	1,00	2,679	-12,78	-12,78	0,062
7	0,00	0,000	-12,78	-12,78	0,062
	1,00	2,679	-6,78	-28,24	0,138*
8	0,00	0,000	-12,89	-34,35	0,168
	0,95	2,545	-50,25	40,23	0,245*
	1,00	2,679	-24,32	-24,32	0,119
9	0,00	0,000	26,85	26,85	0,131
	1,00	3,530	27,15	27,15	0,132*
10	0,00	0,000	0,25	0,25	0,001
	1,00	1,765	0,40	0,40	0,002*
11	0,00	0,000	-19,87	-19,87	0,097
	0,50	1,350	-29,14	-16,19	0,142*
	1,00	2,679	-20,02	-20,02	0,098
12	0,00	0,000	-20,02	-20,02	0,098
	0,50	1,329	-29,14	-16,19	0,142*
	1,00	2,679	-19,87	-19,87	0,097
13	0,00	0,000	0,40	0,40	0,002*
	1,00	1,765	0,25	0,25	0,001

REAKCJE PODPOROWE:



REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	Wypadkowa[kN]:	M[kNm]:
1	-0,00	69,32	69,32	
2	0,00	69,32	69,32	

NOŚNOŚĆ PRĘTÓW: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Przekrój:Pręt: Warunek nośności: Wykorzystanie:

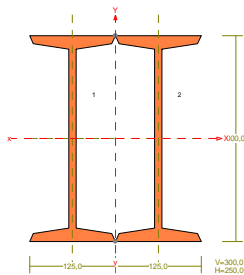
1	9	Nośność łączników	47,4%	<div style="width: 47.4%; background-color: #cccccc; border: 1px solid black;"></div>
	10	Nośność łączników	23,7%	<div style="width: 23.7%; background-color: #cccccc; border: 1px solid black;"></div>
	11	Nośność przy ściskaniu ze zgin	66,9%	<div style="width: 66.9%; background-color: #cccccc; border: 1px solid black;"></div>
	12	Nośność przy ściskaniu ze zgin	66,9%	<div style="width: 66.9%; background-color: #cccccc; border: 1px solid black;"></div>
	13	Nośność łączników	29,6%	<div style="width: 29.6%; background-color: #cccccc; border: 1px solid black;"></div>
2	1	Nośność łączników	46,1%	<div style="width: 46.1%; background-color: #cccccc; border: 1px solid black;"></div>
	2	Nośność łączników	64,0%	<div style="width: 64.0%; background-color: #cccccc; border: 1px solid black;"></div>

	3	Nośność łączników	46,1%	
	4	Nośność łączników	46,1%	
3	5	Nośność łączników	68,4%	
	6	Nośność łączników	68,4%	
	7	Nośność przy ściskaniu ze zgin	14,6%	
	8	Nośność łączników	68,4%	

POZ.3 - BELKA STROPOWA STALOWA

PRZEKRÓJ Nr: 1

Nazwa: "2 I 300"

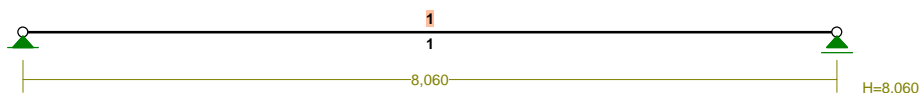


CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU: Materiał: 2 St3S (X,Y,V,W)

Gł.centrosie bezwładn.[cm]:	Xc= 12,5	Yc= 15,0
		alfa= -0,0
Momenty bezwładności [cm4]:	Jx= 19600,0	Jy= 6300,4
Moment dewiacji [cm4]:		Dxy= 0,0
Gł.momenty bezwładn. [cm4]:	Ix= 19600,0	Iy= 6300,4
Promienie bezwładności [cm]:	ix= 11,9	iy= 6,8
Wskaźniki wytrzymał. [cm3]:	Wx= 1306,7	Wy= 504,0
	Wx= -1306,7	Wy= -504,0
Powierzchnia przek. [cm2]:		F= 138,2
Masa [kg/m]:		m= 108,5
Moment bezwładn.dla zginania w płaszcz.ukł. [cm4]:		Jzg= 19600,0

Nr.	Oznaczenie	Fi: [deg]	Xs: [cm]	Ys: [cm]	Sx: [cm3]	Sy: [cm3]	F: [cm2]
1	I 300	0	-6,25	0,00	0,0	-431,9	69,1
2	I 300	0	6,25	0,00	0,0	431,9	69,1

PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	11	1	2	8,060	0,000	8,060	1,000	1 2 I 300

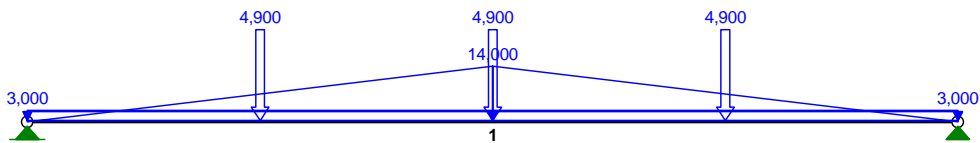
WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm2]	Ix[cm4]	Iy[cm4]	Wg[cm3]	Wd[cm3]	h[cm]	Materiał:
1	138,2	19600	6300	1307	1307	30,0	2 St3S (X,Y,V,W)

STAŁE MATERIAŁOWE:

Material:	Moduł E: [kN/mm ²]	Napręż.gr.: [N/mm ²]	AlfaT: [1/K]
2 St3S (X,Y,V,	205	205,000	1,20E-05

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

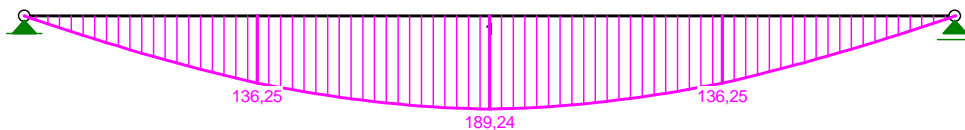
Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1(Tg):	P2(Td):	a[m]:	b[m]:
Grupa: A ""				Zmienne	$\gamma_f = 1,20$	
1	Trapezowe	0,0	14,000		4,03	4,03
Grupa: B ""				Zmienne	$\gamma_f = 1,30$	
1	Skupione	0,0	4,900		4,03	
1	Skupione	0,0	4,900		2,02	
1	Skupione	0,0	4,900		6,04	
Grupa: C ""				Zmienne	$\gamma_f = 1,25$	
1	Liniowe	0,0	2,600	2,600	0,00	8,06
Grupa: D ""				Zmienne	$\gamma_f = 1,50$	
1	Liniowe	0,0	3,000	3,000	0,00	8,06

W Y N I K I wg PN 82/B-02000
Teoria I-go rzędu

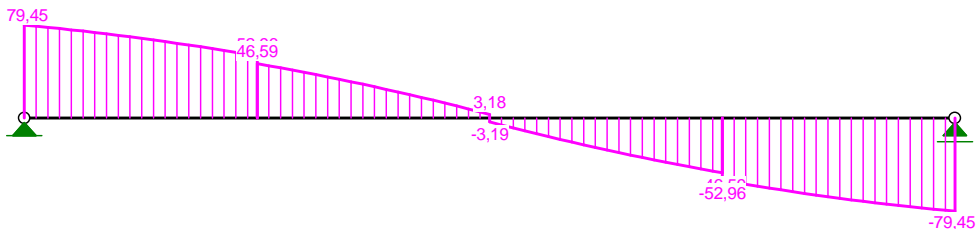
OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	ψ_d :	γ_f :
Ciężar wł.			1,10
A - ""	Zmienne	1	1,00
B - ""	Zmienne	1	1,00
C - ""	Zmienne	1	1,00
D - ""	Zmienne	1	1,00

MOMENTY:



TNAŃCE:

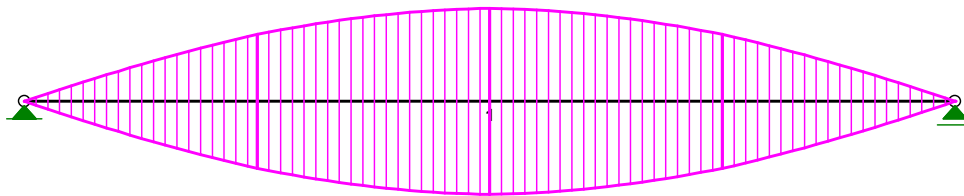


SIŁY PRZEKROJOWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABCD

Pręt:	x/L:	x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:
1	0,00	0,000	0,00	79,45	0,00
	0,50	4,030	189,24*	3,18	0,00
	1,00	8,060	-0,00	-79,45	0,00

* = Wartości ekstremalne

NAPRĘŻENIA:



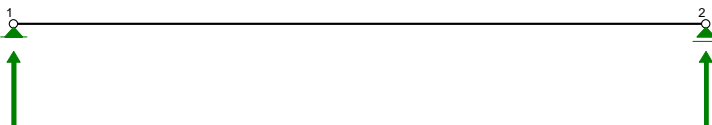
NAPRĘŻENIA: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABCD

Pręt: x/L: x[m]: SigmaG: SigmaD: SigmaMax/Ro:
[MPa]

2 St3S (X,Y,V,W)

Pręt:	x/L:	x[m]:	SigmaG:	SigmaD:	SigmaMax/Ro:
1	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000
	0,50	4,030	-144,83	144,83	0,706*
	1,00	8,060	0,00	-0,00	0,000

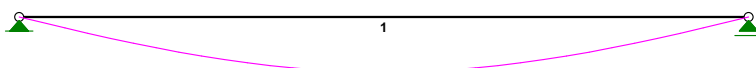
REAKCJE PODPOROWE:



REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABCD

Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	Wypadkowa[kN]:	M[kNm]:
1	0,00	79,45	79,45	
2	0,00	79,45	79,45	

PRZEMIESZCZENIA:



DEFORMACJE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABCD

Pręt:	Wa[m]:	Wb[m]:	Fia[deg]:	Fib[deg]:	f[m]:	L/f:
1	-0,0000	0,0000	-0,697	0,697	0,0310	259,6

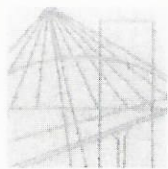
NOŚNOŚĆ PRĘTÓW: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABCD

Przekrój:Pręt: Warunek nośności: Wykorzystanie:

1	1	Stan graniczny użytkowania	76,2%	
---	---	----------------------------	-------	--

Opracował:

mgr inż. Radostaw Michniewicz
14 MAJ 2018



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt ZAP.OKK-7131/150k/06

Szczecin, dnia 15 grudnia 2006r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006r. Nr 83, poz. 578*), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

Zachodniopomorska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

n a d a j e

Panu mgr inż. Radosławowi Piotrowi Michniewiczowi

ur. dnia 14 maja 1975 r. w Szczecinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. ZAP/0124/POOK/06

**DO PROJEKTOWANIA
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 odwozie decyzji.

Pouczenie

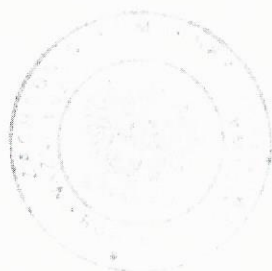
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający OKK:

1. Stanisław Kamiński

2. Krzysztof Motylak

3. Daria Kozakowska



[Handwritten signatures of Stanisław Kamiński, Krzysztof Motylak, and Daria Kozakowska]

*u zgodności
potwierdzam
Kozakowska*

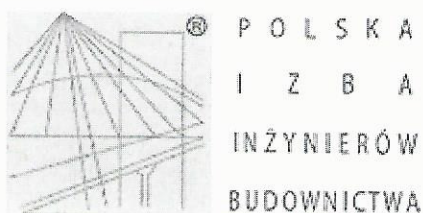
**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

- I. Na podstawie **art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1** ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
 - 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II. Na podstawie **§ 17 ust. 1 pkt 1 oraz § 15** powołanego na wstępie rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:
- 1) sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu;
 - 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

Otrzymują:

1. Pan Radosław Piotr Michniewicz
ul. Wiatraczna 19
72-006 Mierzyn
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

ne zgodzić!
potwierdzenie
Bianca 4/4



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-1FL-2XF-Q95 *

Pan Radosław Piotr MICHNIEWICZ o numerze ewidencyjnym ZAP/BO/0043/05
adres zamieszkania ul. Wiatraczna 19 MIERZYN, 72-006 SZCZECIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

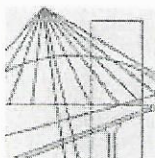
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-02-01 do 2019-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-01-16 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-KP-0054-33/2008

Poznań, dnia 05 czerwca 2008 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.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity; Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zn.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Maciej Witkowiak

magister inżynier
kierunek: Budownictwo
urodzony dnia 27 czerwca 1978 r. w Kościanie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny WKP/0072/POOK/08

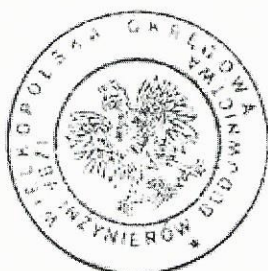
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

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

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na 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 Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



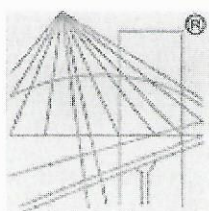
Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: 

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: 

*u zgodności
z postanowieniem
Komisji*



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-E5V-CK4-PAC *

Pan Maciej Witkowiak o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0374/08
adres zamieszkania ul. Wiejska 11/2, 62-030 Luboń
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

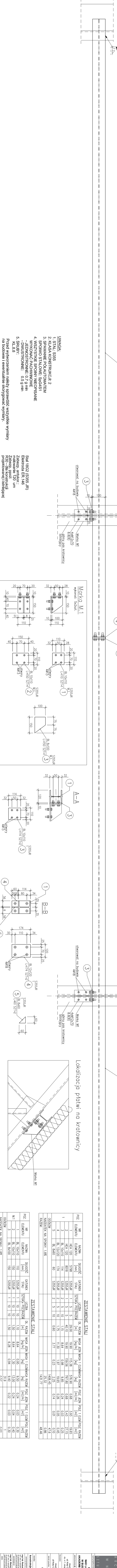
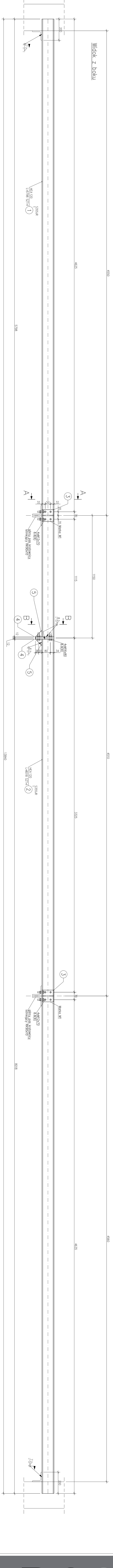
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-09-01 roku przez:

Andrzej Mikołajczak, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej 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.



Poz.1 Płatwie stalowe HEA120
wzr. x5

ZESTAWIENIE STALI

POZ.	NR	NAZWA	DŁUGOŚĆ [mm]	GAŁUNEK	SIŁKA	SIŁKA PODKŁADKĄ	DE. RAZEM [m]	MASSA EDW. [kg/m]	MASSA EDW. RAZEM [kg]	POŁ. EDW. [m ²]	POŁ. EDW. RAZEM [m ²]	
1	2	HEA 120	5798	S355JR	1	5	29.00	19.90	115.35	576.90	0.68	3.43
2	1	HEA 120	8018	S355JR	1	5	40.10	19.90	797.80	0.68	3.43	
3	2	BL 10x110	174	S355JR	2	3	1.15	0.64	3.85	0.24	0.03	
4	3	BL 10x110	114	S355JR	2	3	1.02	0.59	3.25	0.24	0.03	
5	1	BL 8x60	60	S355JR	2	5	10	0.60	3.17	2.25	0.14	
OGÓLNE									1406.45	0.23	0.14	0.01
MADONTER NA SPONNY 18K									25.32			47.6
RAZEM									1431.77			48.46

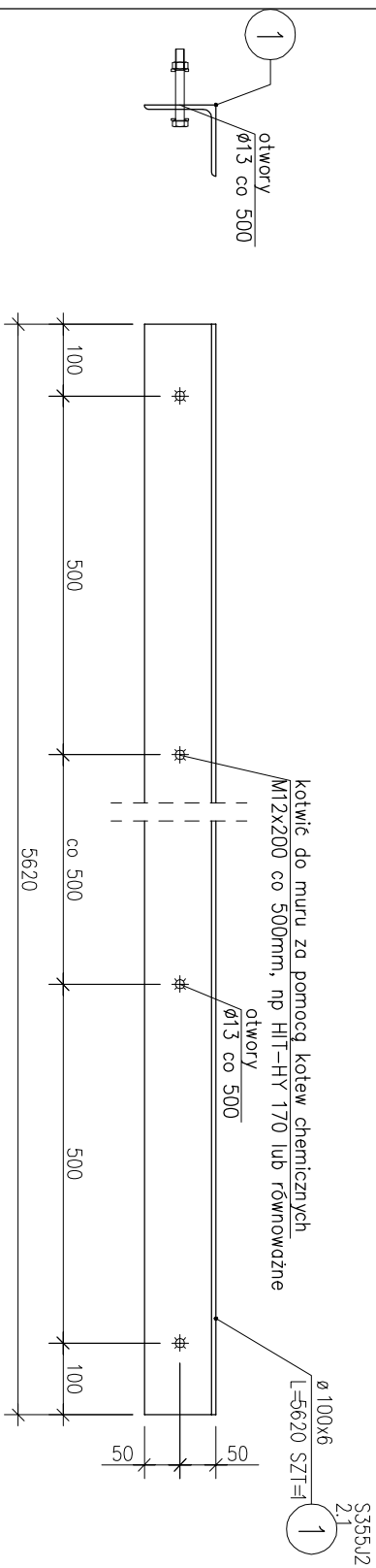
ZESTAWIENIE STALI

POZ.	NR	NAZWA	DŁUGOŚĆ [mm]	GAŁUNEK	SIŁKA	SIŁKA PODKŁADKĄ	DE. RAZEM [m]	MASSA EDW. [kg/m]	MASSA EDW. RAZEM [kg]	POŁ. EDW. [m ²]	POŁ. EDW. RAZEM [m ²]	
1	1	BL 10x110	110	S355JR	1	10	1.10	0.64	1.50	0.24	0.03	
2	1	BL 10x110	110	S355JR	1	10	1.10	0.64	1.50	0.24	0.03	
3	1	BL 8x100	150	S355JR	1	10	1.50	0.51	3.42	0.22	0.03	
OGÓLNE									31.9			0.30
MADONTER NA SPONNY 18K									0.57			1.02
RAZEM									32.47			1.02

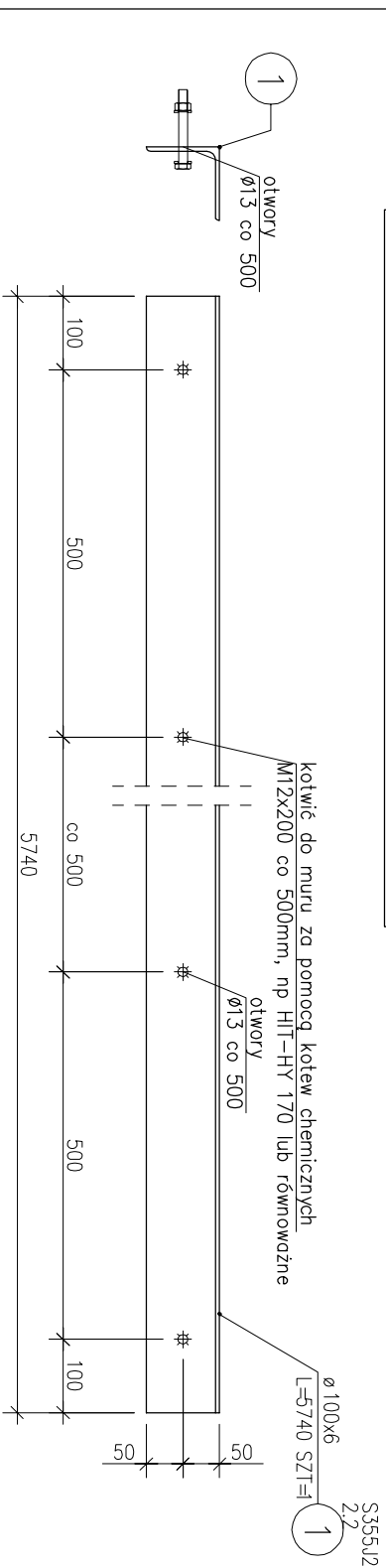
- UWAGA:**
1. STAL: S355
 2. KLASA KONSTRUKCJI: 2
 3. SPRAWIANIE POLAUTOMATYEM
 4. WSKAZYWANE SPĄJNY NIEOPISANE
 5. SPĄJNY:
 - JEDNOSTRONNE: 0,7 g/min
 - DWUSTRONNE: 0,5 g/min
- Przed wytworzeniem należy sprawdzić wszystkie wymiary na budowie i ewentualnie skorygować wymiary.

Stal 18G2 (S355 JR)
Elektroda ERK 146
Zabieg: emulg.
Zabieg: popoz.
R330 - dla konstrukcji projektowanej (istniejącej)

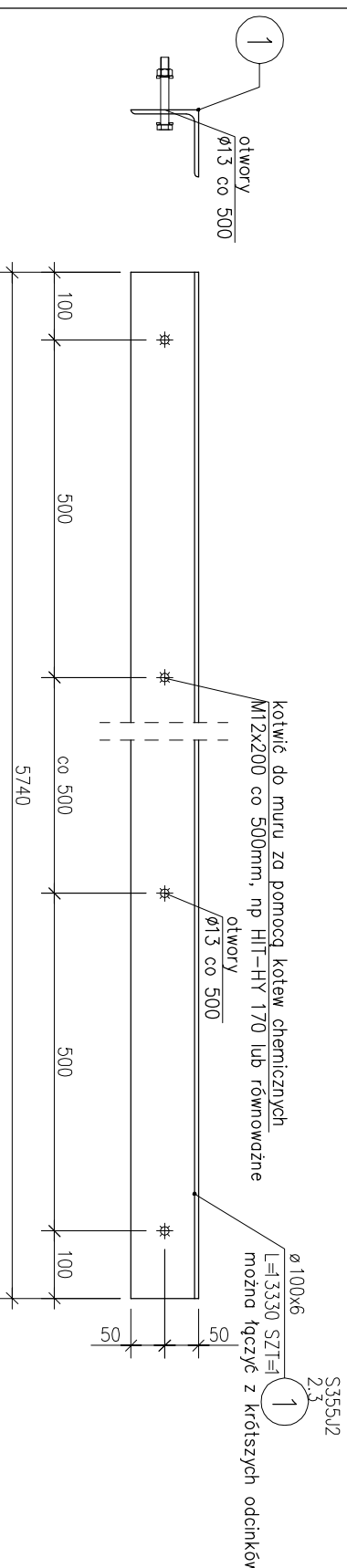
Poz.2.1 Kątownik stalowa L100x100x6
wyk. x1



Poz.2.2 Kątownik stalowa L100x100x6
wyk. x1



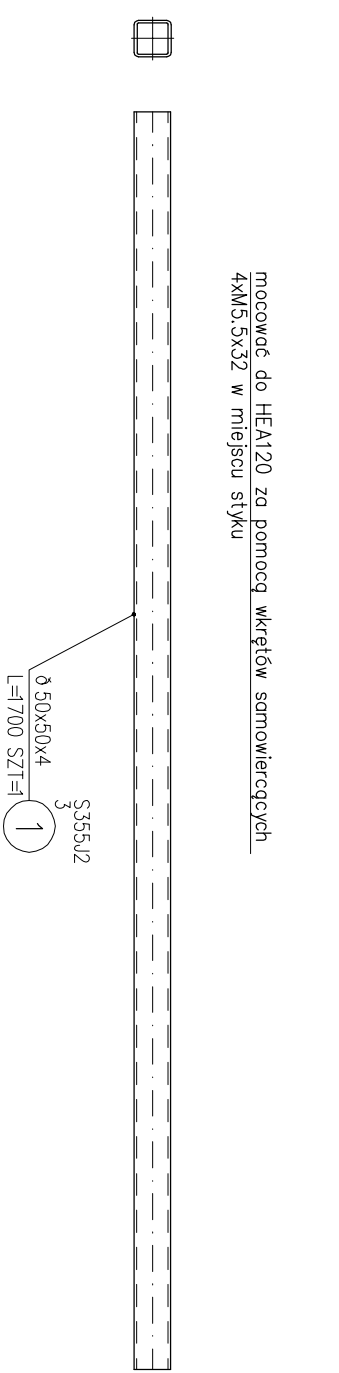
Poz.2.3 Kątownik stalowa L100x100x6
wyk. x1



POZ. ELEMENTU	NR ELEMENTU	NAMNA ELEMENTU	DLUGOSĆ [mm]	GATUNEK STALU	LICZBA SZTUK/RZĘDZEM	DL. RZĘDZEM [m]	MASA JEJEN [kg/m]	MASA 1 ELEMENTU [kg]	MASA JEJEN RZĘDZEM [kg]	POLE JEJEN [m ² /m]	POLE 1 ELEMENTU [m ²]	POLE RZĘDZEM [m ²]
2.1	1	L 100x6	5620	S355J2	1	1	5,62	9,26	52,04	0,39	2,19	2,19
2.2	1	L 100x6	5740	S355J2	1	1	5,74	9,26	53,15	0,39	2,24	2,24
2.3	1	L 100x6	13330	S355J2	1	1	13,33	9,26	123,44	0,39	5,20	5,20
NADDADEK NA SPONNY: 1,8%											4,12	0,17
RAZEM:											232,75	9,8

ZESTAWIENIE STALI

Poz.3 Rygiel stalowy RK 50x50x4
wyk. x10



mocować do HEA120 za pomocą wkrętów samowiercących 4xM15,5x32 w miejscu styku

ZESTAWIENIE STALI

POZ. ELEMENTU	NR ELEMENTU	NAMNA ELEMENTU	DLUGOSĆ [mm]	GATUNEK STALU	LICZBA SZTUK/RZĘDZEM	DL. RZĘDZEM [m]	MASA JEJEN [kg/m]	MASA 1 ELEMENTU [kg]	MASA JEJEN RZĘDZEM [kg]	POLE JEJEN [m ² /m]	POLE 1 ELEMENTU [m ²]	POLE RZĘDZEM [m ²]
3	1	RK 50x50x4	1700	S355J2	1	10	5,64	9,59	95,90	0,19	0,32	3,20
NADDADEK NA SPONNY: 1,8%											1,73	0,06
RAZEM:											97,63	3,26

UWAGA:

1. STAL: S385
 2. KLASA KONSTRUKCJI: 2
 3. SPRAWIANIE PÓLAUTOMATEM
 4. WSZYSTKIE SPOINY NIEOPISANE WYKONAĆ PACHWINOWE
 5. SŁUBY: KL.8,8
- Przed wykonaniem należy sprawdzić wszystkie wymiary na budowie i ewentualnie skorygować wymiary.

Stal 18G2 (S355 JR)
Elektroda ER.146
Zabezp. antykoro.
malowanie 120 um



AD ARCHITEKT
PRACOWNIA PROJEKTOWA

Tonowo, ul. Szczecińska 66
dga.pracownia@gmail.com
ARCHITEKTURA
W N Ę T R Z A
S T U K A U Ż Y T K O W A

REMONT DACHU
NAD LABORATORIUM NR 013
W BUDYNKU GŁÓWNYM NR 2
AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE

Wykonawca: Akademia Morska w Szczecinie
ul. Władysława Gomułki 1-2, 71-500 Szczecin

POZ.2.1, 2.2, 2.3 Kątownik stalowa
POZ.3 Rygiel stalowy samowiercący

konstrukcja: FBW

mgr inż. Marcin Wysocki
mgr inż. Andrzej Wójcik

mgr inż. Marcin Wysocki
mgr inż. Andrzej Wójcik

mgr inż. Marcin Wysocki
mgr inż. Andrzej Wójcik



AD ARCHITEKT PRACOWNIA PROJEKTOWA TANOWO, UL. SZCZECIŃSKA 66

PRACOWNIA ARCHITEKTURY - WNETRZ - SZTUKI UŻYTKOWEJ

ANNA DREZNER ARCHITEKT mobile: +48 603 62 32 32 IZABELA GRUCA ARCHITEKT mobile: +48 606 33 06 99

dg.pracownia@gmail.com

dg.pracownia@gmail.com

dg.pracownia@gmail.com

PROJEKT BUDOWLANY

INWESTOR:

Akademia Morska w Szczecinie, ul Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin

NAZWA:

**REMONT DACHU NAD LABORATORIUM NR 053
W BUDYNKU GŁÓWNYM NR 2 AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE**

ADRES:

**Akademia Morska w Szczecinie
ul. Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin
dz. nr 7, obręb 29, jedn.ew. Szczecin Śródmieście**

BRANŻA:

INSTALACJE SANITARNE

KAT. OBIEKTU:

IX

FAZA:

PBW

DATA:

MAJ 2018

OŚWIADCZENIE:

Oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTOWAŁ/SPRAWDZIŁ:

BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE

PODPISY:

PROJEKTOWAŁ: **mgr inż. Rafał Gierek**
upr. bud. do proj. b.o. spec. instalacje sanitarne nr ZAP/0091/POOS/13

SPRAWDZIŁ: **mgr inż. Marcin Górski**
upr. bud. do proj. b.o. spec. instalacje sanitarne nr ZAP/0092/POOS/13

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

Przedmiotowy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 i następnymi Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4 lutego 1994 roku (DU nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.)

EGZEMPLARZ:

ARCH. INWESTORA

ARCH. WŁAŚCIWEGO ORGANU

ARCH. OGRANU NADZORU

SPIS TREŚCI

Uprawnienia budowlane i wpis do Izby Inżynierów – Projektant i Projektant sprawdzający.

Opis techniczny:

1. Przedmiot opracowania.
2. Podstawa opracowania.
3. Zakres opracowania.
4. Instalacja wentylacji mechanicznej.
5. Instalacja kanalizacji deszczowej.

Spis rysunków:

Nr	Nazwa rysunku	Skala
S1	Instalacja wentylacji mechanicznej – rzut, przekrój i aksonometria.	1:50
S2	Instalacja kanalizacji deszczowej – rzut dachu i przekroje.	1:100

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest Projekt budowlano-wykonawczy instalacji wentylacji mechanicznej dla pomieszczenia Laboratorium nr 053 w ramach Inwestycji: Remont dachu nad laboratorium nr 053 w budynku głównym nr 2 Akademii Morskiej w Szczecinie - dz. nr 7, obręb 29 Śródmieście, ul. Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin.

2. Podstawa opracowania.

- projekt architektoniczno-budowlany,
- obowiązujące przepisy prawne, warunki techniczne i normy budowlane,
- uzgodnienia z Inwestorem.

3. Zakres opracowania.

Zakres dokumentacji obejmuje:

1. Instalacja wentylacji mechanicznej.
2. Instalacja kanalizacji deszczowej.

4. Instalacja wentylacji mechanicznej.

Zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła dla pomieszczenia Laboratorium (Sali dydaktycznej) realizując funkcję wymiany powietrza.

Powietrze nawiewane oraz wywiewane będzie poprzez centralę wentylacyjną ze sprawnością odzysku ciepła na poziomie 60-70%. Centrala o wydajności nominalnej 1000m³/h wyposażona będzie w filtr powietrza nawiewanego i powietrza wywiewanego klasy G4 (wywiew) i klasy G7 (nawiew) , sekcje wentylatorowe, automatykę sterowania i wymiennik do odzysku ciepła. Montaż centrali wentylacyjnej do podłoża za pomocą uchwytych wyposażonych w podkładki antywibracyjne

Czerpnię powietrza zaprojektowano na elewacji zewnętrznej (ścianie szczytowej) pomieszczenia wykorzystując istniejący otwór o przekroju kwadratowym. Czerpnia wyposażona w żaluzję zabezpieczającą przed wpływem warunków atmosferycznych i siatkę metalową zabezpieczającą przed dostawaniem się do instalacji ptaków, liści itp.

Wyrzut powietrza ponad dach budynku z wykorzystaniem istniejącego przewodu pionowego. Połączenie projektowanego odcinka z istniejącym przy użyciu dyfuzora sztywnego.

Instalację projektuje się z przewodów wentylacyjnych o średnicach $\varnothing 160$, 225, 280, 300 i 400mm. Nawiew powietrza przy użyciu anemostatów nawiewnych $\varnothing 160$, odbiór powietrza poprzez zawory wywiewne $\varnothing 160$.

Celem ograniczenia hałasu i drgań wywołanych pracą urządzeń wentylacyjnych stosuje się tłumiki na kanale nawiewnym, wywiewnym i przed wyrzutnią. Tłumiki o długości 1,0m. Izolowanie przejść przewodów przez przegrody budowlane oraz odcinek zewnętrzny z izolacją termiczną o grubości 50mm.

Należy zapewnić swobodny dostęp serwisowy do centrali wentylacyjnej.

Centralę wentylacyjną należy ustawić pod wymaganym przez producenta kątem poprzecznym i podłużnym dla prawidłowego odpływu skroplin z urządzenia. Odpływ skroplin przewodem zaopatrzonym w syfon kulowy należy skierować do kanalizacji.

Należy zapewnić wolną przestrzeń na wysuwanie kaset rewizyjnych centrali – zachowując szerokość dostępu o min. 10cm większą niż szerokość urządzenia.

Kanały wentylacyjne łączyć z króćcami centrali przy użyciu łączników elastycznych. Odcinek kanału wyrzutni, przed włączeniem do istniejącego odcinka pionowego, należy zaopatrzyć w króciec do odpływu skroplin z przewodu.

Instalacja wentylacyjna wyposażona będzie w automatykę sterowania. Podstawowe funkcje sterownika:

- odczytywanie i ustawianie dnia i godziny,
- odczytywanie i zmiana temperatury komfortu,
- odczytywanie i zmiana intensywności wentylacji,
- praca z wydajnościami 500, 1000 i 1500m³/h, (1bieg - 500 m³/h, 2bieg - 1000m³/h, 3bieg - 1500 m³/h jako przewietrzanie)
- aktywowanie czasowego ustawienia wysokiego poziomu wentylacji (przewietrzanie),
- włączanie i wyłączanie wentylatora nawiewnego i wywiewnego,
- ustawienie tygodniowego programu wentylacji,
- ustawienie dodatkowych funkcji w menu.

4.1. Założenia i urządzenia instalacji wentylacyjnej.

- ilość osób w pomieszczeniu: max. 50osób;
- ilość powietrza: 20m³/h na jedną osobę;
- wydajność nominalna instalacji wentylacji nawiewno-wywiewnej: 1000m³/h;
- praca centrali wentylacyjnej:
 - 1bieg - 500 m³/h – połowa wydajności nominalnej,
 - 2bieg - 1000m³/h – wydajność nominalna,
 - 3bieg - 1500 m³/h jako przewietrzanie;
- centrala wentylacyjna z wymiennikiem ciepła o sprawności 70-80%, wentylatory o parametrach 1000m³/h@200Pa, filtr G4 (wywiew), filtr G7 (nawiew);
- tłumiki: przewód nawiewny i wywiewny z centrali, przewód wyrzutowy;
- prędkości przepływu powietrza: z czerpni (2,5m/s), doprowadzające (3,5-4,0m/s), podejścia do nawiewów/wywiewów (2-3m/s), wyrzutnia (4,0m/s);
- anemostaty nawiewne okrągłe \varnothing 160mm (250m³/h (70l/s) @ $\Delta p_{\max}=30$ Pa);
- zawory wywiewne okrągłe \varnothing 160mm (250m³/h (70l/s) @ $\Delta p_{\max}=30$ Pa);
- na przewodach wylotowych z centrali zastosować odcinki proste 3xDN;
- na przewodach wlotowych do centrali zastosować odcinki proste 1xDN;
- dla kanałów okrągłych można zamiennie stosować kanały prostokątne o co najmniej tym samym polu przekroju poprzecznego,
- przejście przewodu wywiewnego przez strop uszczelnić materiałem wodo- i UV-odpornym oraz o klasie odporności ogniowej EI30.

5. Instalacja kanalizacji deszczowej.

Zaprojektowano wymianę odcinków rur spustowych kanalizacji deszczowej wg. rysunku S2. Stosować przewody i kształtki \varnothing 160PVC-U koloru szarego, łączone na kielichy. Punkty odbioru wód deszczowych z koryta (rynny) dachu i stropodachu zaopatrzyć w kosze uniemożliwiające dostawaniu się liści do instalacji. Przejście przewodów przez strop i przez koryta uszczelnić materiałem wodo- i UV-odpornym oraz o klasie odporności ogniowej EI30. W oznaczonych na rysunku S2 miejscach zainstalować rewizje. Wymiana rur spustowych w pomieszczeniu do poziomu ok. 60-80cm powyżej posadzki – włączenie rur PVC do kielichów ist. rur żeliwnych.

opracował: mgr inż. Rafał Gierek



W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

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

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, ze zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, ze zm.) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 267), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Rafał Gierek
urodzony dnia 06 września 1986 r. w Szczecinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0091/POOS/13

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

1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń uprawniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym, zgodnie z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią równocześnie podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Otrzymują:

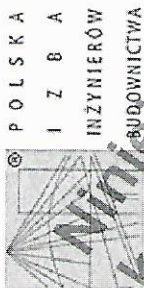
1. Pan Rafał Gierek
ul. Jodłowa 5/24
71-114 Szczecin
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIB
4. OKK aa

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Mieczysław Oltarzewski
Przewodniczący OKK

mgr inż. Andrzej Galkiewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK

prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik
Członek OKK



Niniejszy dokument może być rozprowadzany wyłącznie w formie elektronicznej dla pom. Laboratorium nr 053 Akademii Morskiej przy ul. Wały Chrobrego 1-2 w Szczecinie.

Zaświadczenie
o numerze ewidencyjnym:
ZAP-DT8-15U-GAY

Pan Rafał GIEREK o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0130/13
adres zamieszkania ul. Jodłowa 5/24, 71-114 SZCZECIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-08-01 do 2018-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-07-18 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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

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



W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

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

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, ze zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, ze zm.) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 267), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Marcin Krzysztof Górski
urodzony dnia 20 lipca 1985 r. w Wałbrzychu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0092/POOS/13

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

1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń uprawniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym, zgodnie z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Otrzymują

1. Pan Marcin Krzysztof Górski
os. Hallera 5D/17
73-110 Stargard Szczeciński
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
Okręgowa Rada ZOIB
3. OKK – a

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



mgr inż. Mieczysław Otarzowski
Przewodniczący OKK

mgr inż. Andrzej Galkiewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK

prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik
Członek OKK



Zaswiadczenie
o numerze ewidencyjnym
ZAP-PPM/17D-0731

Pan Marcin Krzysztof GÓRSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/0128/13
adres zamieszkania ul. Hallera 5 D/17, 73-110 STARGARD SZCZECIŃSKI
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-08-01 do 2018-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i osatrzono bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-08-01 roku przez:

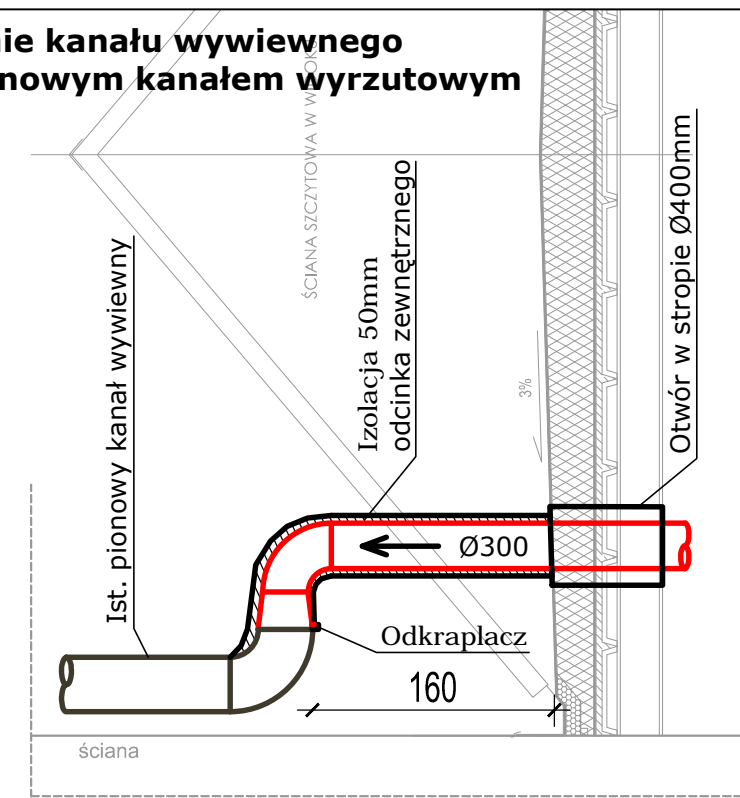
Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

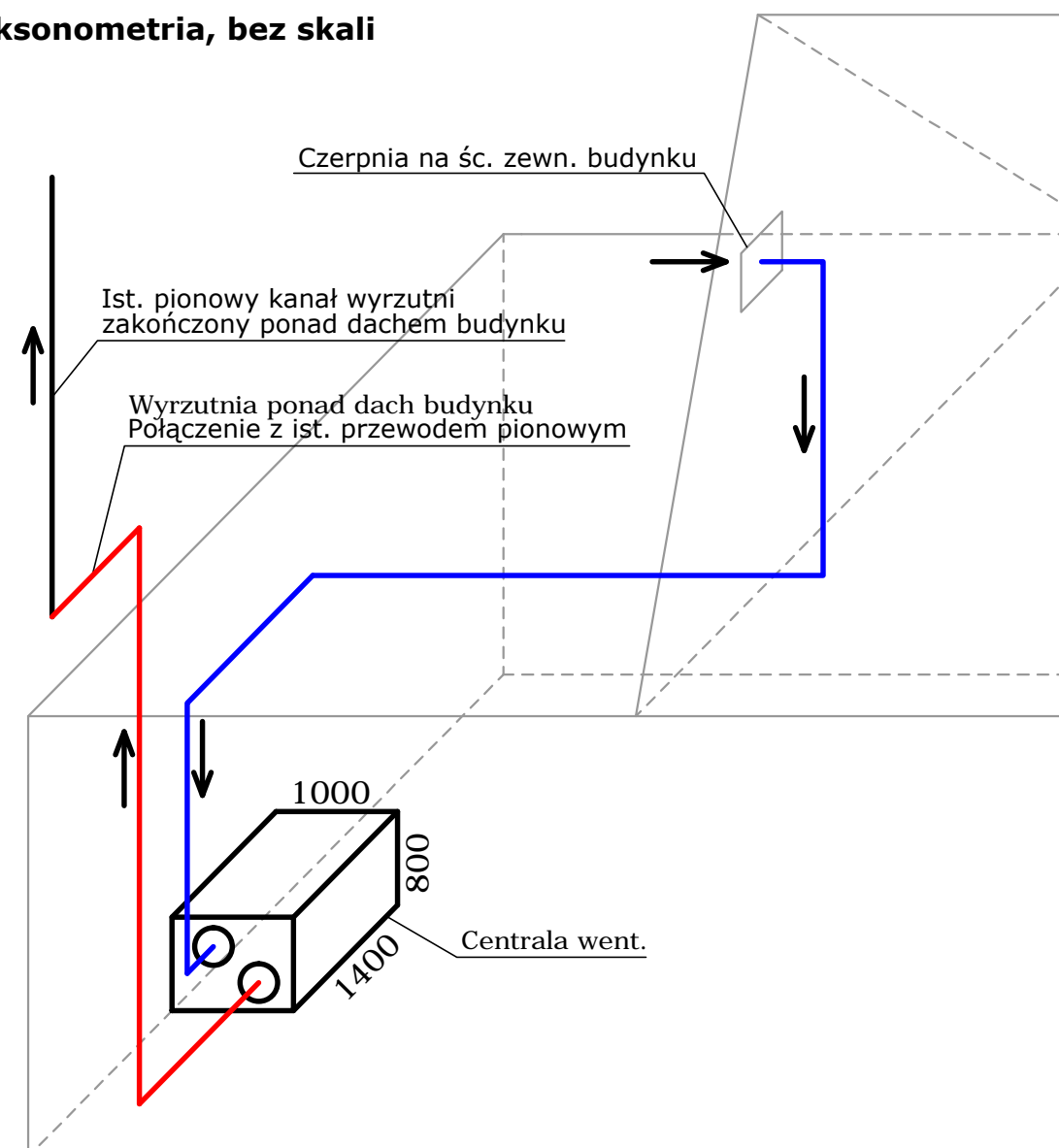
* Wzrostęjcież, poprzez wstąpienie do nich, w niniejszym ulotkowym media komunikacji, za pomocą numeru weryfikacyjnego odwołania na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

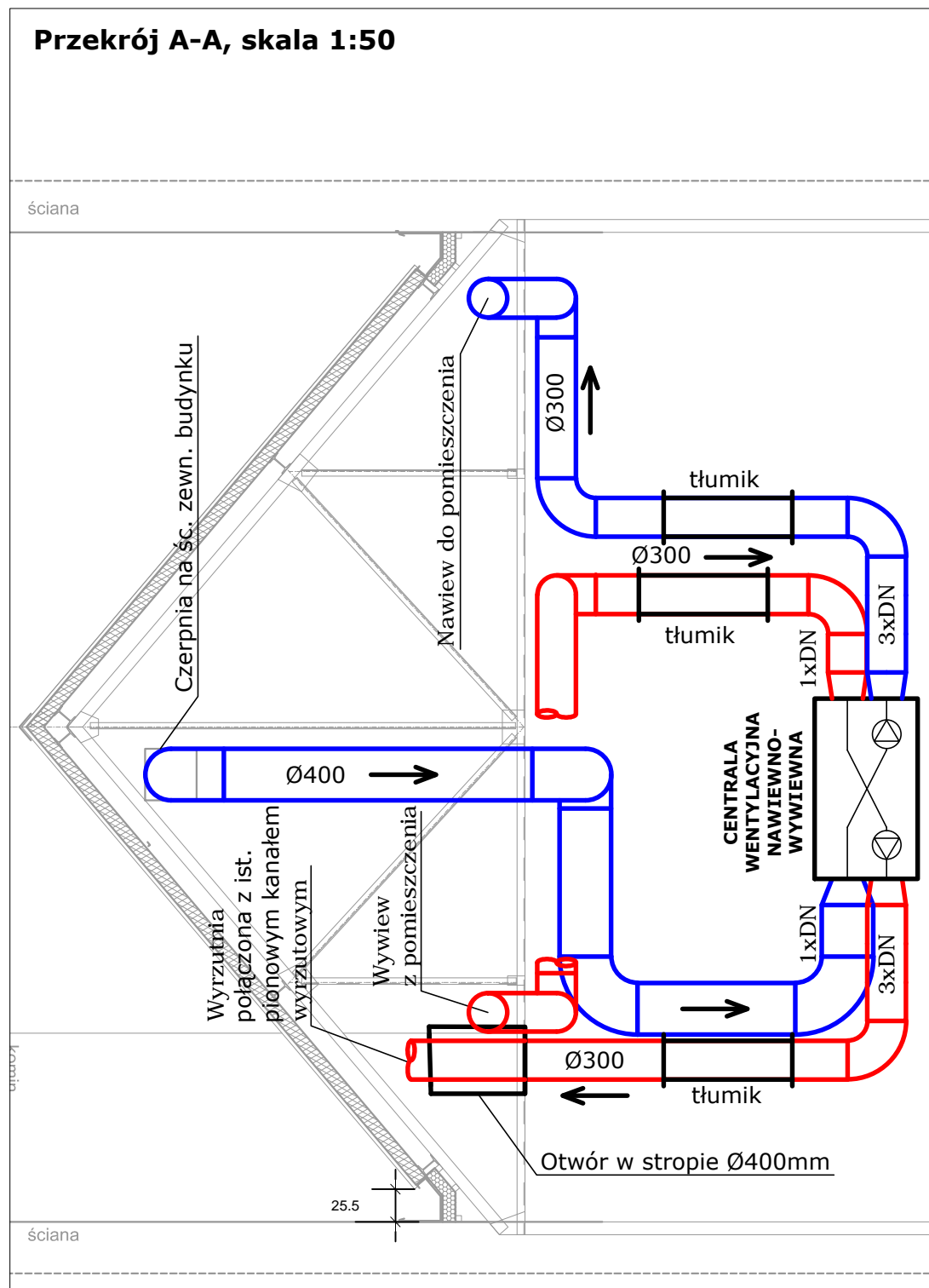
Połączenie kanału wywiewnego z ist. pionowym kanałem wyrzutowym



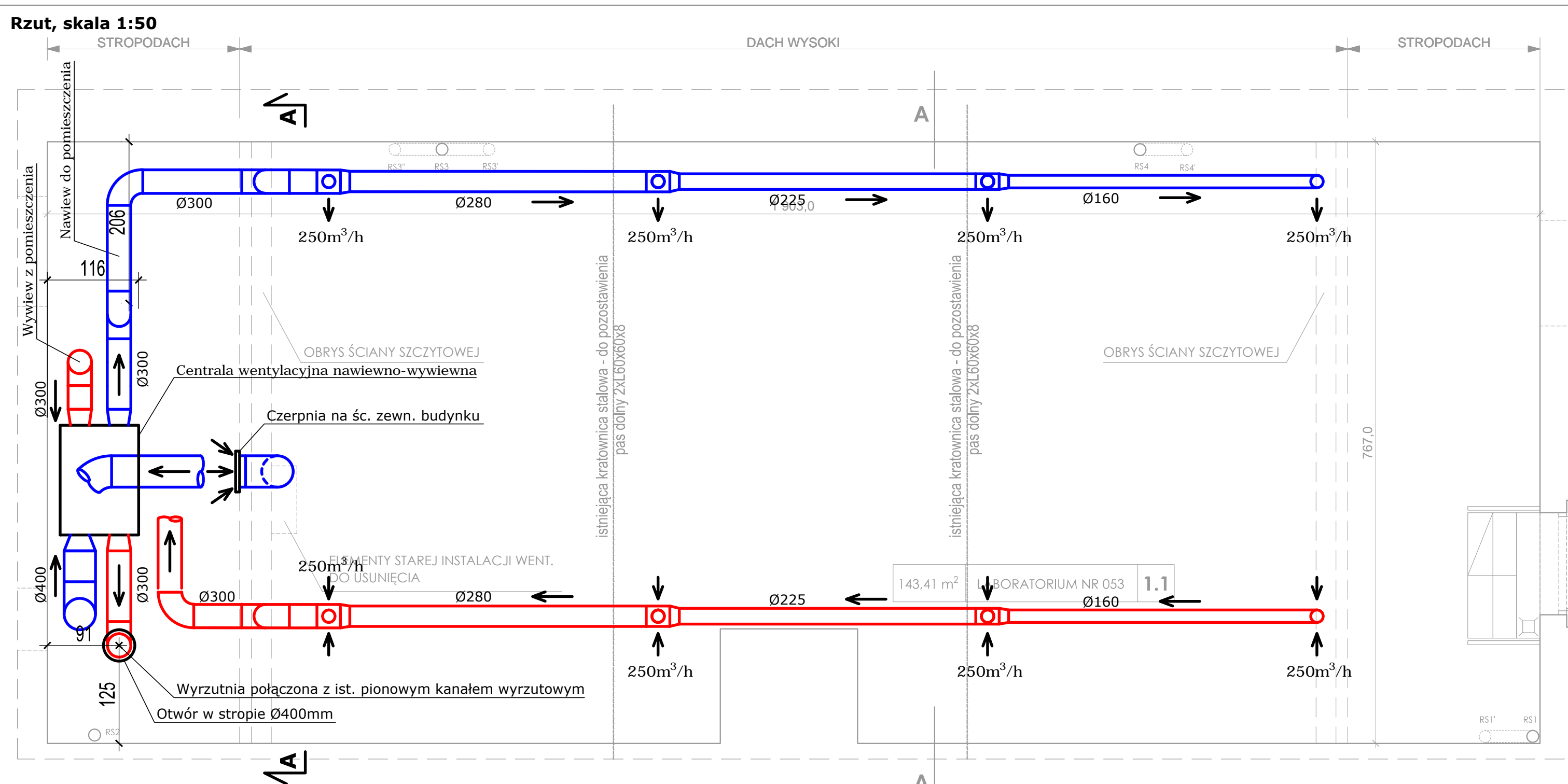
Aksonometria, bez skali



Przekrój A-A, skala 1:50



Rzut, skala 1:50



Oznaczenia na rysunku

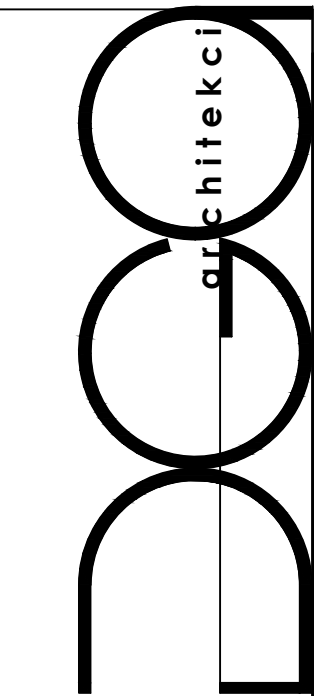
	- kanał nawiewny
	- kanał wywiewny
	- wydajność wymienianego powietrza
	- nawiewnik
	- wywiewnik
	- wymiar przewodu okrągłego

Instalacja wentylacyjna:

1. Centrala wentylacyjna o wydajności nominalnej 1000m³/h ze sprawnością odzysku ciepła 70-80%.
2. Przewody wentylacyjne okrągłe typu Spiro sztywne o średnicach Ø160, 225, 280, 300 i 400mm.
3. Dla kanałów okrągłych można zamiennie stosować kanały prostokątne o co najmniej tym samym polu przekroju poprzecznego.
4. Nawiew powietrza do pomieszczenia poprzez anemostaty, wywiew poprzez zawory wywiewne.

Uwagi montażowe:

1. Na przewodach wylotowych z centrali zastosować odcinek prosty 3xDN
2. Na przewodach wlotowych do centrali zastosować odcinek prosty 1xDN.
3. Centralę ustawić pod wymaganym przez producenta kątem poprzecznym i podłóżnym dla prawidłowego odpływu skroplin z urządzenia. Odpływ skroplin przewodem zaopatrzonym w syfon kulowy należy skierować do kanalizacji.
4. Zapewnić wolną przestrzeń na wysuwanie kaset rewizyjnych centrali - zachowując szerokość dostępu o min. 10cm większą niż szerokość urządzenia.
5. Kanały wentylacyjne łączyć z króćcami centrali przy użyciu łączników elastycznych.
6. Odcinek kanału wyrzutni, przed włączeniem do istniejącego odcinka pionowego, należy zaopatrzyć w króciec do odpływu skroplin z przewodu.



AD ARCHITEKT
PRACOWNIA PROJEKTOWA
Tanowo, ul. Szczecińska 66
dg.pracownia@gmail.com
ARCHITEKTURA
WNĘTRZA
SZTUKA UŻYTKOWA

Tytuł projektu/nazwa inwestycji:		REMOBIL DACHU NAD LABORATORIUM NR 053 W BUDYNKU GŁÓWNYM NR 2 AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE	
adres inwestycji:		Akademia Morska w Szczecinie ul. Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin dz. nr 7, obręb 29, jedn. ew. Szczecin Śródmieście	
inwestor:		AKADEMIA MORSKA W SZCZECINIE Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin	
temat rysunku:		INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ - RZUT, PRZEKRÓJ I AKSONOMETRIA.	
branża:	tytuł:	Instalacje sanitarne	PBW
autor/projektant:	podpis:	mgr inż. Rafał Girek	
mgr inż. Rafał Girek Inż. bud. w spec. instalacj. sanitarnych z uprawnieniami bez ograniczeń z dn. 2010-09-03 (10151)	podpis:	mgr inż. Marcin Górski	
mgr inż. Marcin Górski Inż. bud. w spec. instalacj. sanitarnych z uprawnieniami bez ograniczeń z dn. 2010-09-03 (10151)	podpis:	data:	skala:
		maj 2018	1:50
		nr rys.:	S1



AD ARCHITEKT PRACOWNIA PROJEKTOWA TANOWO, UL. SZCZECIŃSKA 66

PRACOWNIA ARCHITEKTURY - WNĘTRZ - SZTUKI UŻYTKOWEJ

ANNA DREZNER ARCHITEKT mobile: +48 603 62 32 32 IZABELA GRUCA ARCHITEKT mobile: +48 606 33 06 99

dg.pracownia@gmail.com

dg.pracownia@gmail.com

dg.pracownia@gmail.com

INFORMACJA BIOZ

INWESTOR:

Akademia Morska w Szczecinie, ul Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin

NAZWA:

**REMONT DACHU NAD LABORATORIUM NR 053
W BUDYNKU GŁÓWNYM NR 2 AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE**

ADRES:

**Akademia Morska w Szczecinie
ul. Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin
dz. nr 7, obręb 29, jedn.ew. Szczecin Śródmieście**

BRANŻA:

INSTALACJE SANITARNE

KAT. OBIEKTU:

IX

FAZA:

PBW

DATA:

MAJ 2018

OŚWIADCZENIE:

Oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTOWAŁ/SPRAWDZIŁ:

BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE

PODPISY:

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Rafał Gierek

upr. bud. do proj. b.o. spec. instalacje sanitarne nr ZAP/0091/POOS/13

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

Przedmiotowy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 i następnymi Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4 lutego 1994 roku (DU nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.)

EGZEMPLARZ:

ARCH. INWESTORA

ARCH. WŁAŚCIWEGO ORGANU

ARCH. OGRANU NADZORU

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1. Podstawa sporządzenia Informacji Bioz:

- art. 20, ust. 1, pkt. 1b ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994r. (Dz.U. 00.106.1126) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 03.120.1126).

2. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:

- wykonanie wewnętrznej instalacji wentylacyjnej,
- wykonanie wewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej.

3. Kolejność realizacji poszczególnych instalacji:

- sprawdzenie atestów materiałów, armatury i urządzeń,
- wykonanie instalacji,
- sprawdzenie jakości wykonania instalacji,
- kontrola szczelności i próby ciśnieniowe instalacji,
- sprawdzenie prawidłowości funkcjonowania armatury i urządzeń.

4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- Laboratorium nr 053 w budynku Akademii Morskiej – ul. Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin.

5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- roboty wykonywane przy użyciu sprzętu elektrycznego,
- upadki z wysokości,
- porażenie prądem,
- prace przy montażu instalacji.

6. Pracownicy przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych powinni zostać poinformowani o istniejących zagrożeniach i przeszkoleni zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP

7. Kierownictwo robót powinno zapewnić w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia i ich sąsiedztwie:

- właściwą organizację robót zapewniającą bezpieczną i sprawną komunikację oraz umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

opracował: mgr inż. Rafał Gierek



AD ARCHITEKT PRACOWNIA PROJEKTOWA TANOWO, UL. SZCZECIŃSKA 66

PRACOWNIA ARCHITEKTURY – WNĘTRZ – SZTUKI UŻYTKOWE J

ANNA DREZNER ARCHITEKT mobile: +48 603 62 32 32 IZABELA GRUCA ARCHITEKT mobile: +48 606 33 06 99

dg.pracownia@gmail.com

dg.pracownia@gmail.com

dg.pracownia@gmail.com

PROJEKT BUDOWLANY

INWESTOR:

Akademia Morska w Szczecinie, ul Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin

NAZWA:

**REMONT DACHU NAD LABORATORIUM NR 053
W BUDYNKU GŁÓWNYM NR 2 AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE**

ADRES:

**Akademia Morska w Szczecinie
ul. Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin
dz. nr 7, obręb 29, jedn.ew. Szczecin Śródmieście**

BRANŻA:

ELEKTRYCZNA

KAT. OBIEKTU:

IX

FAZA:

PBW

DATA:

MAJ 2018

OŚWIADCZENIE:

Oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTOWAŁ/SPRAWDZIŁ:

BRANŻA: ARCHITEKTURA

PODPISY:

PROJEKTOWAŁ/AUTOR: **mgr inż. Mariusz Piątkowski**
upr. bud. nr ZAP/0125/PWOE/11

SPRAWDZIŁ: **mgr inż. Piotr Markowski**
upr. bud. nr ZAP/0218/POOE/11

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

Przedmiotowy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 i następnymi Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4 lutego 1994 roku (DU nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.)

EGZEMPLARZ:

ARCH. INWESTORA

ARCH. WŁAŚCIWEGO ORGANU

ARCH. OGRANU NADZORU

Spis treści

<u>OPIS TECHNICZNY.....</u>	<u>2</u>
PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
TEMAT PROJEKTU.....	2
WSKAŹNIKI TECHNICZNO – EKONOMICZNE.....	2
LINIE ZASILAJĄCE PROJEKTOWANE.....	2
OŚWIETLENIE POMIESZCZENIA.....	3
INSTALACJA ODBIORCZA OŚWIETLENIOWA.....	3
AWARYJNE OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE.....	4
INSTALACJE ODBIORCZE GNIAZD.....	4
POZOSTAŁE INSTALACJE.....	4
DEMONTAŻE I ODTWORZENIA.....	5
OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.....	5
OBLICZENIA TECHNICZNE.....	5
<u>2. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....</u>	<u>6</u>
<u>3. ZAŁĄCZNIKI</u>	
DECYZJE NADANIA UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH ORAZ ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW PROJEKTUJĄCEGO ORAZ SPRAWDZAJĄCEGO.....	ZAŁĄCZNIK 1
<u>4. RYSUNKI</u>	
RZUT LABORATORIUM– INSTALACJE ELEKTRYCZNE.....	RYSUNEK E1
SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA, SCHEMAT TABLICY LABORATORIUM TLAB.....	RYSUNEK E2

OPIS TECHNICZNY

PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa pomiędzy Inwestorem a projektantem
- Projekty branżowe instalacji i architektury
- Obowiązujące normy i przepisy

TEMAT PROJEKTU

Projekt budowlano-wykonawczy branży elektrycznej remontu dachu nad laboratorium nr 053 w budynku głównym nr 2 Akademii Morskiej w Szczecinie. Projekt swym zakresem obejmuje wykonanie instalacji elektrycznych w pom. laboratorium.

Inwestor:

Akademia Morska w Szczecinie
ul. Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin

WSKAŹNIKI TECHNICZNO – EKONOMICZNE

Dla celów obliczeniowych przyjęto moce:

- moc obliczeniowa $P_o = 8,2\text{kW}$
- prąd obliczeniowy $I = 10,2\text{A}$

LINIE ZASILAJĄCE PROJEKTOWANE

Od istniejącej rozdzielnicy 2WZ00.4 (sekcja ogólna) znajdującej się na korytarzu należy ułożyć przewód YDY 5x10mm² do proj. tablicy TLab. Projektowany kabel należy ułożyć na istniejących korytach kablowych zamocowanych pod stropem na korytarzu. W części korytarza nie posiadającej instalacji koryt projektuje się wykonanie konstrukcji koryt przedłużając istniejący ciąg. Projektowane koryta perforowane o grubości min. 1mm i szerokości 200mm.

OŚWIETLENIE POMIESZCZENIA

Natężenie oświetlenia przyjęto zgodnie z PN-EN 12464-1.



W projekcie do obliczeń natężania oświetlenia przyjęto następujące wartości:

pom. laboratorium

- 500lx

INSTALACJA ODBIORCZA OŚWIETLENIOWA


Instalacje wykonać przewodami YDYp 3/4x1,5mm². Stosować osprzęt instalacyjny montowany w puszkach natynkowych na wysokości 1,15m. Lokalizację osprzętu należy traktować jako przykładową, dokładną lokalizację i wysokość należy ustalić na etapie budowy z Zamawiającym. Zamawiający na etapie budowy określi szczegółowy sposób podziału oświetlenia na grupy. Oświetlenie zrealizowane będzie za pomocą opraw LED wykonanych jako 3 linie. Przewody elektryczne prowadzić bez puszek łączeniowych w kanałach instalacyjnych prowadzonych natynkowo. Należy stosować systemowe zakręty celem estetycznego wykonania instalacji. Dodatkowo od TLab do łączników oświetlenia należy ułożyć przewody YDY 4x1,5 celem późniejszej możliwości rozbudowy sterowania oświetlenia poprzez styczniki umieszczone w tablicy. Poniżej przedstawiono specyfikację techniczną zastosowanych opraw:

S4L19000		Nastropowy system liniowy o długości 19m dostosowanej do geometrii pomieszczenia, oprawa złożona z min. 9 elementów. Korpus: ekstrudowany profil aluminiowy. Rozsył światła: bezpośredni, symetryczny. Optyka: dyfuzor mikropryzmatyczny DMPR zapewniający maksymalną równomierność oświetlenia. UGR 23. Układ zasilający zlokalizowany wewnątrz oprawy. Sterowanie ON/OFF. Trwałość LED do 127 000 h dla L80B50. Temperatura barwowa 4000K, wysokie odwzorowanie barw CRI>80. Zasilanie 230V-240V. Deklaracja CE.
S4L19000AW		Nastropowy system liniowy o długości 19m dostosowanej do geometrii pomieszczenia, oprawa złożona z min. 9 elementów. Korpus: ekstrudowany profil aluminiowy. Rozsył światła: bezpośredni, symetryczny. Optyka: dyfuzor mikropryzmatyczny DMPR zapewniający maksymalną równomierność oświetlenia. UGR 23. Układ zasilający zlokalizowany wewnątrz oprawy. Oprawa dwufunkcyjna, wyposażona w 2 moduły awaryjne, dzięki którym część oprawy świeci po zaniku zasilania. Temperatura barwowa 4000K, wysokie odwzorowanie barw CRI>80. Zasilanie 230V-240V. Oprawa zawiera 2 moduły awaryjne posiadające certyfikat CNBOP, który dzięki zastosowaniu soczewki o bardzo szerokim rozsyśle antypanicznym przystosowany jest do pracy w przestrzeni otwartej. Deklaracja CE, Certyfikat CNBOP.

AWARYJNE OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE

W projektowanych pomieszczeniach zgodnie z PN-EN-1838 projektuje się awaryjne oświetlenie ewakuacyjne w celu zapewnienia bezpiecznego wyjścia z miejsca pobytu podczas zaniku normalnego zasilania.

Zgodnie z EN 60598-2-22 oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego usytuowano w pobliżu drzwi wyjściowych oraz takich miejscach aby zwrócić uwagę na niebezpieczeństwo. Oprawy awaryjne służące do oświetlenia przestrzeni otwartej zgodnie ze specyfikacją oprawy **S4L19000AW** jak wyżej. Jako piktogram przyjęto oprawę o specyfikacji:

VNE		<p>Oprawa nastropowa z możliwością montażu na ścianie zapewniająca równomierne rozświetlenie znaku dzięki optymalnej ilości diod małej mocy. Wersja z pleksą pod piktogram. Stopień ochrony min. IP40, klasa ochronności II. Autonomia 1h, tryb pracy TA. Temperatura pracy: 0°C÷25°C. Widoczność piktogramu z odległości 30m. Certyfikat CNBOP.</p>
-----	---	--

INSTALACJE ODBIORCZE GNIAZD

Instalację gniazd wykonać przewodami YDYp 3x2,5mm² według rysunków. Instalacje wykonać jako natynkową w kanałach instalacyjnych montowanych natynkowo. Kanały instalacyjnego 130x50mm o długości 2m- dwudzielne.

Gniazda ogólne montować na wysokości 0,30 m nad posadzką w kanałach instalacyjnych. Lokalizację osprzętu należy traktować jako przykładową, dokładną lokalizację i wysokość należy ustalić na etapie budowy z Zamawiającym. Wszystkie obwody gniazd należy zabezpieczyć wyłącznikami nadprądowymi oraz różnicowoprądowymi w obwodach dla pomieszczeń tego wymagających. Przewody elektryczne prowadzić od gniazdka do gniazdka unikając puszek łączeniowych i podłączania więcej niż dwóch przewodów pod zaciski osprzętu.

POZOSTAŁE INSTALACJE

Projektuje się zasilanie centrali wentylacji przewodami YDY 3x2,5 mm². Przewody elektryczne prowadzić bez puszek łączeniowych w proj. kanałach instalacyjnych mocowanych do konstrukcji stalowej pomieszczenia. Trasy przewodów, ilości żył oraz pozostałe szczegóły wg rysunków.

DEMONTAŻE I ODTWORZENIA

W pomieszczeniu należy zdemontować istniejący osprzęt elektryczny i zaślepić dziury. Przewody należy pozostawić zabezpieczone w ścianach po wcześniejszej inwentaryzacji. Istniejące przewody elektryczne na dachu należy ponownie ułożyć po wykonanych pracach związanych z remontem dachu.

OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Sieć odbiorcza od tablic poszczególnych pięter pracuje w układzie TN-S. z osobnymi przewodami ochronnymi PE i przewodami neutralnymi N. System prądu przemiennego 5-przewodowy. Jako środek ochrony przeciwporażeniowej zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania.

OBLICZENIA TECHNICZNE

Spadki napięć na instalacjach oświetlenia zgodnie z normą.
Czasy wyłączenia prądów zwarciovych dla przyjętych średnic przewodów zachowane.
Poprawność ochrony przeciwporażeniowej poprzez samoczynne wyłączenie zasilania sprawdzić na podstawie rzeczywistych pomiarów.

Opracował:
mgr inż. Mariusz Piątkowski

**REMONT DACHU NAD LABORATORIUM NR 053
W BUDYNKU GŁÓWNYM NR 2 AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE**

BILANS MOCY ELEKTRYCZNEJ

Zasilanie podstawowe

Tabela 1

Lp.	Obiekt	Rodzaj odbioru	Moc inst. (kW)	kz	cos fi	tg fi	moc czynna P (kW)	moc bierna Q (kVAr)	moc pozorna S (kVA)	Prąd obliczeniowy [A]	Zabezpieczenie	Przewody
1	TLab/G1	Gniazda 230V – ogólne	1,50	0,60	0,93	0,40	0,90	0,36	0,97	4,21	S301/B16A	YDY 3x2,5 mm2
2	TLab/G2	Gniazda 230V – ogólne	1,50	0,60	0,93	0,40	0,90	0,36	0,97	4,21	S301/B16A	YDY 3x2,5 mm2
3	Tlab/EKRAN	Gniazda 230V – ekran	1,50	0,60	0,93	0,40	0,90	0,36	0,97	4,21	S301/B16A	YDY 3x2,5 mm2
4	Tlab/G1d	Gniazda dedykowane 230V- komputer, rzutnik	1,00	1,00	0,93	0,40	1,00	0,40	1,08	4,68	S301/B16A	YDY 3x2,5 mm2
5	Tlab/O1	Oświetlenie podstawowe	0,10	1,00	0,93	0,40	0,10	0,04	0,11	0,47	S301/B10A	YDY 3x1,5 mm2
6	Tlab/O2	Oświetlenie podstawowe	0,80	1,00	0,93	0,40	0,80	0,32	0,86	3,74	S302/B10A	YDY 3x1,5 mm2
7	Tlab/O2a	Oświetlenie awaryjne	0,80	1,00	0,93	0,40	0,80	0,32	0,86	3,74	S301/B16A	YDY 3x2,5 mm2
7	Tlab/CW	Zasilanie centrali wentylacyjnej	1,00	1,00	0,93	0,40	1,00	0,40	1,08	4,68	S301/B16A	YDY 3x2,5 mm2
RAZEM TLab			8,2	0,80	0,93	0,40	6,6	2,59	7,05	10,2	R303 32A	YDY 5x10mm2

10,2 [A]

- prąd obliczeniowy

W wyniku przeprowadzonego szczegółowego bilansu zapotrzebowania mocy elektrycznej i uwzględnieniu współczynników jednoczesności oświadczam, iż aktualnie zamówiona moc elektryczna mieści się w mocy przyłączeniowej wynikającej z umowy z Zakładem Energetycznym, nie ma potrzeby zwiększania mocy przyłączeniowej – powyżej przedstawiono szczegółowy bilans mocy elektrycznej dla pomieszczenia objętego opracowaniem.

PROJEKTANT
mgr inż. Mariusz Piątkowski

**REMONT DACHU NAD LABORATORIUM NR 053
W BUDYNKU GŁÓWNYM NR 2 AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE**

Koordinacja pomiędzy przewodami i urządzeniami zabezpieczającymi według PN-IEC 60364-4-43:1999

TABELA 2

Poz.	Linia zasilająca		ułożenie	Iz	kg	Iz	N	IB	Iz > N > IB	1,45 Iz	I2	1,45 I2 > I2	I [mb]	ΔU [%]	UWAGI
	1x	YDY 5x10													
1.	1x	YDY 5x10	E	60	1	60	32	10,2	TAK	87,0	51,2	TAK	48	0,35	2WZ00.4-TLab
2.	1x	YDY 3x2,5	B2	24	1	24	16	4,2	TAK	38,4	23,2	TAK	25	0,61	Tlab-G1

- Iz (1) - Obciążalność długotrwała przewodów elektroenergetycznych wg PN-IEC 60364-523
 kg - Współczynniki poprawkowe
 IN - Prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego
 IB - Prąd obliczeniowy
 I2 - Prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego, przyjęto I2 = 1,6 IN
 I2 = 1,6 IN - dla bezpieczników topikowych
 I2 = 1,45 IN - dla wyłączników instalacyjnych

**REMONT DACHU NAD LABORATORIUM NR 053
W BUDYNKU GŁÓWNYM NR 2 AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE**

Sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej poprzez samoczynne wyłączenie zasilania

TABELA 3

Poz.	Obwód obliczeniowy	Rt [mΩ]	Xt [mΩ]	l [m]	Rk [mΩ]	Xk [mΩ]	Z [mΩ]	Zk1 [mΩ]	In [A]	k wg DTR	I w [A]	I'k1 [kA]	I''k1 >> Iw
zał. proj.								300,0					
TLab	5x YDY 10			48	183,00	9,69	176	475,9	32	7,8	249,6	0,39	TAK
S3	5x YKY 2,5			94	741,00	11,10	1393	1869	16	5	80	0,10	TAK

INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Dotyczy projektu: REMONT DACHU NAD LABORATORIUM NR 053 W BUDYNKU
GŁÓWNYM NR 2 AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE

Adres: Akademia Morska w Szczecinie,
ul. Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin,
dz. nr 7, obręb 29, jedn.ew. Szczecin Śródmieście

Inwestor: Akademia Morska w Szczecinie,
ul. Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin

Projektant: mgr inż. Mariusz Piątkowski
upr. budowlane ZAP/0125/PWOE/11

Sprawdzający: mgr inż. Piotr Markowski
upr. proj. nr: ZAP/0218/PWOE/11

Na podstawie ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzono niniejsze opracowania w zakresie objętym projektem branży elektrycznej

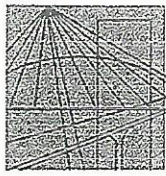
Wykonywanie robót budowlanych wiąże się z narażeniem pracowników na oddziaływanie czynników niebezpiecznych, stwarza wiele potencjalnych możliwości występowania groźnych wypadków przy pracy i wymaga zachowywania na co dzień szczególnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, regulowanych na ogół stosownymi aktami prawnymi.

Osobą odpowiedzialną za przestrzeganie przepisów BHP jest kierownik robót, który zapewnia:

- organizację pracy w sposób gwarantujący bezpieczne i higieniczne warunki pracy;
- przestrzeganie przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, usuwanie stwierdzonych uchybień w tym zakresie oraz kontrolowanie wykonania przepisów;
- wykonanie nakazów, wystąpień, decyzji i zarządzeń wydawanych przez organy nadzoru nad warunkami pracy;
- zna, w zakresie niezbędnym do wykonywania ciężących na nim obowiązków, przepisy o ochronie pracy, w tym przepisy oraz zasady bezpieczeństwa i higieny pracy;
- zaznajomienie pracowników z zakresem ich obowiązków, sposobem wykonywania pracy na wyznaczonych stanowiskach, w tym zapewnia przeszkolenie pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem ich do pracy oraz zapewnia prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie;
- wyznacza koordynatora sprawującego nadzór nad bezpieczeństwem i higieną, w razie gdy jednocześnie w tym samym miejscu wykonują pracę pracownicy zatrudnieni przez różnych pracodawców;

Przy pracach : przy ustawianiu lub rozbiórce rusztowań oraz przy pracach na drabinach i klamrach na wysokości powyżej 2 m nad poziomem terenu zewnętrznego lub podłogi należy w szczególności:

- przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji lub urządzeń, na których mają być wykonywane prace, w tym ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenie przed nie przewidywaną zmianą położenia, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa;
- zapewnić stosowanie przez pracowników, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości jak: szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym (do prac w podparciu - na słupach, masztach itp.);
- zapewnić stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych przeznaczonych do prac na wysokości;
- Prace budowlane prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami a w szczególności:
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas robót budowlanych (Dz.U. z 2003 nr 47, poz.401);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w prawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 1997r. 129, poz. 844);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. Z 1999r. Nr 80 poz 912);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 września 1996r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. z 1996r. Nr 62 poz. 288);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej. (Dz. U. Nr 62, poz. 287);



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. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.) oraz § 24 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, z późn. zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

decyzją Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Pan mgr inż. Mariusz Tomasz Piątkowski
urodzony dnia 19 stycznia 1979 r. w Gryfinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0125/PWOE/11

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

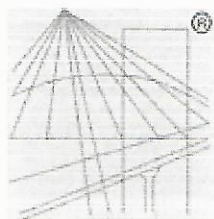
1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń uprawniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego i kierowania 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, zgodnie z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, 3, 4 i 5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów;
- 3) wykonywania nadzoru inwestorskiego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-QEL-D1R-B1Y *

Pan Mariusz Tomasz PIĄTKOWSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0165/11
adres zamieszkania ul. Odrzańska 17/5, 74-503 MORYŃ
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-07-01 do 2018-06-30.

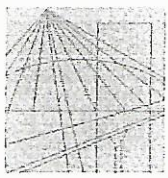
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-06-22 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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

* 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.



Sygn. akt: ZAP-OKK-0054/0039/11

Szczecin, 12 grudnia 2011 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. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.) oraz § 24 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, z późn. zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

decyzją Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Pan mgr inż. Piotr Paweł Markowski
urodzony dnia 15 marca 1982 r. w Szczecinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0218/POOE/11

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

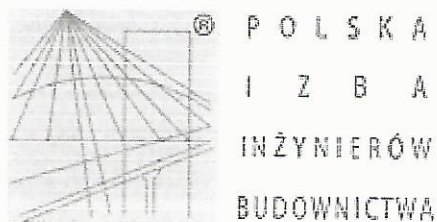
1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń uprawniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami zasilania i sterowania, zgodnie z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-6FX-FGT-LSV *

Pan Piotr Paweł MARKOWSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0278/11
adres zamieszkania ul. Księcia Borysa 13, 71-480 SZCZECIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-02-01 do 2019-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-01-09 roku przez:

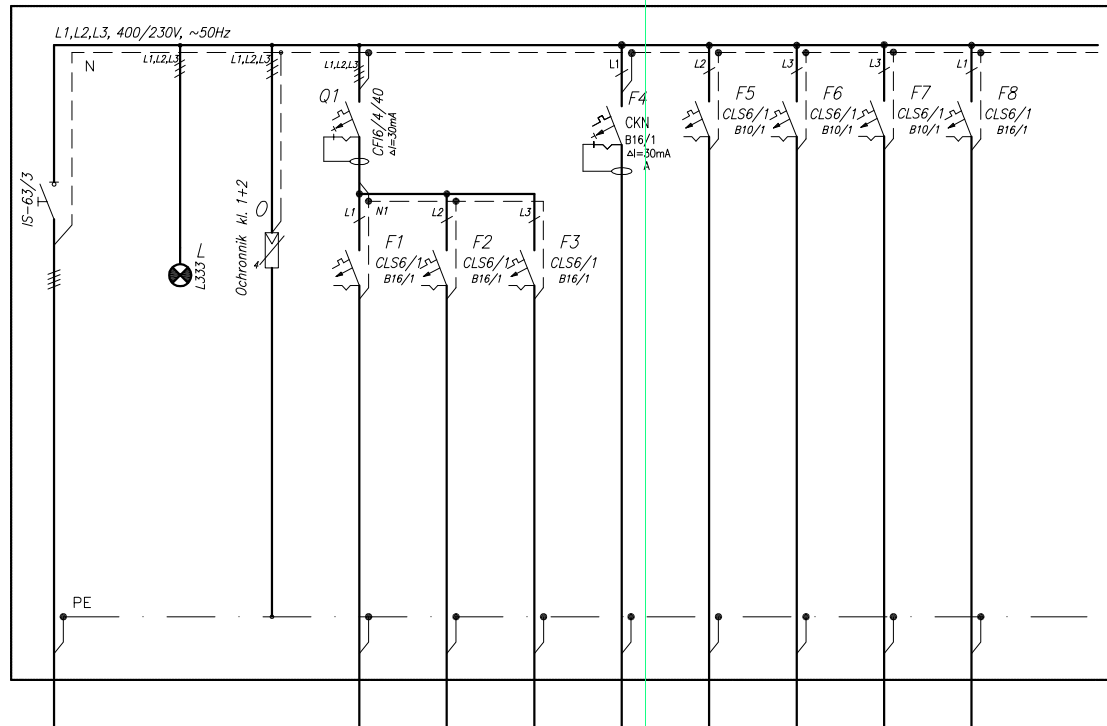
Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(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

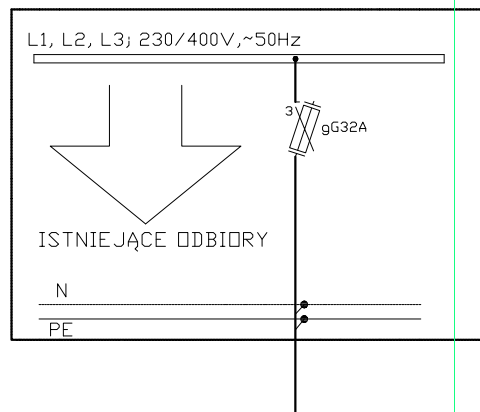
* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Tablica bezpiecznikowa TLab



Oznaczenie obwodu	TLab/G1	TLab/G2	TLab/EKRAN	TLab/G1d	TLab/O1	TLab/O2	TLab/O2a	TLab/CW
Przeznaczenie	ochronnik	gniazda 230	gniazda 230	gniazda 230	oswietlenie	oswietlenie	oswietlenie	zasilanie
	przepięciowy	ogólne	ogólne	ekran	dedykowane	podstawowe	podstawowe	awaryjne
	klasy B+C			komputerowe				centrala
				rzutnik				wentylacyjna
Przewód/Kabel	3xLgY 6	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3x1,5	YDY 5/3x1,5	YDY 3x1,5	YDY 3x2,5
Moc instalowana	-	1,5kW	1,5kW	1,0kW	0,8kW	0,4kW	0,1kW	1,0kW

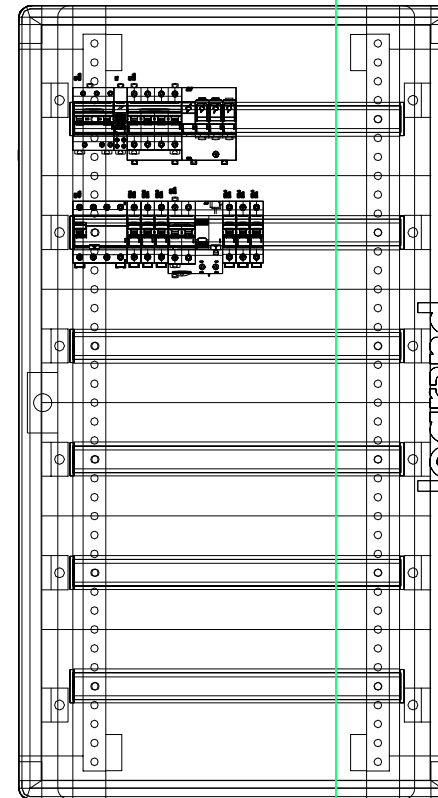
Istn. rozdzielnica na korytarzu 2WZ00.4 (sekcja ogólna)



Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim:
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

UKŁAD SIECI TN-S

proj. rozdzielnica TLab
16 modułów, 6 rzędowa
o wymiarze 575x1050x183 [szer.xwys.xgłęb.]



proj. YKY 5x10mm, z tablicy 2WZ00.4 dl ok. 48m

UWAGI

1. Obudowa rozdzielni TLab jako szafa natynkowa z drzwiami
2. Jako rozdzielnicę projektuje się szafę o szerokości 16 modułów w 6 rzędach
3. Ochrona przed porażeniem –samoczynne wyłączenie zasilania poprzez wkładki topikowe, wyłączniki nadprądowe oraz wyłączniki różnicowoprądowe wg normy PN-HD 60364.

Pi=8,2kW
Po=6,6kW
kz=0,8
Io=10,2A
Un=400V
cosφ=0,93

architekci

AD ARCHITEKT
PRACOWNIA PROJEKTOWA
Tanowo, ul.Szczecińska 66
dg.pracownia@gmail.com
ARCHITEKTURA
W NĘTRZA
SZTUKA UŻYTKOWA

tytuł projektu/nazwa inwestycji:
REMONT DACHU
NAD LABORATORIUM NR 053
W BUDYNKU GŁÓWNYM NR 2
AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE

adres inwestycji:
Akademia Morska w Szczecinie
ul. Waty Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin
dz. nr 7, obręb 29, jedn.ew. Szczecin
Śródmieście

inwestor:
Akademia Morska w Szczecinie
ul. Waty Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin

temat rysunku:
Schemat ideowy zasilania, schemat
tablicy laboratorium TLab

branża:	faza:	
elektryczna	PBW	
autor/projektant:	podpis:	
mgr inż. Mariusz Piątkowski upr. bud. w specjalności elektrycznej do projektowania bez ograniczeń nr ZAP/0125/PWOE/11		
sprzedawca:	podpis:	
mgr inż. Piotr Markowski upr. bud. w specjalności elektrycznej do projektowania bez ograniczeń nr ZAP/0218/POOE/11		
data:	skala:	nr rys.:
maj 2018	-	E2