

NAZWA PROJEKTU: Projekt remontu dachu budynku KP IV w Gdańsku - Oliwie
ul.Kaprow 14

FAZA PROJEKTU: Projekt Budowlany

LOKALIZACJA INWESTYCJI: ul. Kaprow 14 , Gdańsk-Oliwa

INWESTOR: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku
ul.Okopowa 15 80-819 Gdańsk

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: Obiekt Studio mgr inż. arch. Monika Dąbrowska
ul.Niedźwiednik 38B 80-292 Gdańsk tel. 504-724-669

AUTORZY PROJEKTANCI		IMIĘ I NAZWISKO			UPRAWNIENIA		PODPIS	
architektura		mgr inż. arch. Bogumiła Gąsior			5181/GD/92 w specjalności architektonicznej PO - 0114			
asystenci architekta		mgr inż. arch. Monika Dąbrowska mgr inż. arch. Krzysztof Gąsior			<div></div> <div></div>			
Inst.elektryczna		Inż. elektr. Anotni Truskolawski			POM/BO I 0422107			
Konstrukcja		Inż. Jerzy Greszkiewicz			Upr nr 02/Gd/75/ i 292/70 bez ograniczeń			
AUTORZY SPRAWDZAJĄCY								
architektura								
Inst.elektryczna								
Konstrukcja								
Egzemplarz nr		1	2	3	4			
Miejsce i data								

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

TOM I

CZĘŚĆ 1 – ZAŁĄCZNIKI FORMALNOPRAWNE

1.1 WYPIS Z MPZP

1.2 Oświadczenie projektanta

1.3 Kopie uprawnień projektantów i zaświadczeń o przynależności do Izb Samorządu Zawodowego

CZĘŚĆ 2 – ORZECZENIE TECHNICZNE

CZĘŚĆ 3 - PROJEKT Branży architektonicznej

A Część opisowa projektu architektonicznego

B Część rysunkowa – inwentaryzacja stanu istniejącego

ZT.1.	Zagospodarowanie terenu-mapa do celów informacyjnych	1:500
IN.1	Elewacja wschodnia	1:100
IN.2	Elewacja północna	1:100
IN.3	Elewacja południowa	1:100
IN.4	Elewacja zachodnia	1:100
IN.5	Przekrój A-A	1:100
IN.5A	Rzut II piętra	1:100
IN.6	Rzut poddasza	1:100
IN.7	Rzut dachu	1:100

C Część rysunkowa projektu architektonicznego:

AA.1	Elewacja wschodnia	1:100
AA.2	Elewacja północna	1:100
AA.3	Elewacja południowa	1:100
AA.4	Elewacja zachodnia	1:100
AA.5A	Rzut II piętra	1:100
AA.5	Rzut poddasza	1:100
AA.6	Rzut dachu	1:100
AA.7	Detal pokrycia dachu	1:5
AA.8	Detal pokrycia dachu	1:5
AA.9	Detal podłogi poddasza	1:10
AA.10	Zestawienie stolarki	1:100
AA.11	Przekrój A-A	1:100

CZĘŚĆ 4 - PROJEKT BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ

CZĘŚĆ 5- INFORMACJA B I O Z

TOM II -PROJEKT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

CZĘŚĆ 1 – ZAŁĄCZNIKI FORMALNOPRAWNE

1.1 KARTA TERENU DO MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO OLIWA CENTRUM NR 0215

1. NUMER TERENU **035**

2. POWIERZCHNIA **0,94** ha

3. FUNKCJA LUB STREFA Z WYSZCZEGÓLNIENIEM FUNKCJI PREFEROWANEJ

Nr strefy 32	STREFA MIESZANA USŁUGOWO – MIESZKANIOWA
------------------------	--

4. FUNKCJE WYŁĄCZONE JAKO NIEPOŻĄDANE

nie ustala się

5. FUNKCJE ISTNIEJĄCE NIE MIESZCZĄCE SIĘ W ZAKRESIE FUNKCJI DOPUSZCZALNYCH W STREFIE

nie ustala się

6. WARUNKI URBANISTYCZNE

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1) intensywność zabudowy | - maksymalna: 0,7 |
| 2) zasady podziału terenu | - do zachowania podziału istniejące |
| 3) wysokość zabudowy | - maksymalna: 12,0 m |
| 4) proc. pokrycia działki zabudową | - maksymalnie: 30% |
| 5) linie zabudowy | - określone w §3 ust. 1 pkt 10 |
- Ww. parametry nie odnoszą się do stanu istniejącego, gdzie zostały one przekroczone (odtworzenie wg stanu istniejącego).

7. WYMAGANE UDOGODNIENIA URBANISTYCZNE

nie ustala się

8. PARKINGI

zgodnie z § 4 jak dla strefy B

9. ZASADY OBSŁUGI INFRASTRUKTURY

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1) drogi | - dostępność z ulic: Wita Stwosza, Kaprów, Asnyka |
| 2) woda | - z sieci wodociągowej |
| 3) elektryczność | - z sieci elektroenergetycznej niskiego lub średniego napięcia |
| 4) gaz | - z sieci gazowej |
| 5) ogrzewanie | - z ogólnomiejskiej sieci ciepłowniczej lub niskoemisyjnych źródeł lokalnych |
| 6) ścieki | - do kanalizacji sanitarnej |
| 7) wody opadowe | - do kanalizacji deszczowej |
| 8) utylizacja odpadów stałych | - po segregacji wywóz na składowisko miejskie |

10. WARUNKI WYNIKAJĄCE Z OCHRONY ŚRODOWISKA KULTUROWEGO

- 1) strefy ochrony dóbr kultury: teren położony w granicach obszaru wpisanego do rejestru zabytków;
- 2) zasady kształtowania struktury przestrzennej: nowa zabudowa w typie sąsiedniej zabudowy o wartościach kulturowych;
- 3) zasady ochrony istniejących obiektów: budynki przy ul. Asnyka 7, 8, 9, ul. Kaprów 11, 13, 14, 15, ul. Wita Stwosza 1, 3, 5 o wartościach kulturowych, ochronie podlega charakter budynku, detale architektoniczne, zachowany wystrój i wyposażenie wnętrz;

11. WARUNKI WYNIKAJĄCE Z OCHRONY ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

- 1) Działalność usługowa nie może powodować przekroczeń normatywnych wartości zanieczyszczenia powietrza i poziomu dźwięku w środowisku, jak dla terenów zabudowy mieszkaniowej z usługami rzemieślniczymi.
- 2) Ustala się wymóg zachowania co najmniej 30% powierzchni jako biologicznie czynnej, dopuszcza się możliwość rozbudowy istniejących i nowych obiektów budowlanych pod warunkiem zachowania określonego odsetka powierzchni biologicznie czynnej.
- 3) Istniejące drzewa nieowocowe należy zachować, dopuszcza się wycinkę pojedynczych drzew w przypadku kolizji z planowanym zagospodarowaniem terenu oraz cięcia sanitarne.
- 4) W obiektach przeznaczonych na stały pobyt ludzi znajdujących się w zasięgu uciążliwości komunikacyjnych należy przewidzieć wzmocnioną izolacyjność akustyczną przegród zewnętrznych i stolarki.

12. OBSZARY ZAGROZEŃ

Teren znajduje się w zasięgu uciążliwości komunikacji kołowej (ulica Wita Stwosza) – konieczność zastosowania środków technicznych ograniczających uciążliwości do poziomu określonego w przepisach szczególnych.

13. SPOSOBY ZAGOSPODAROWANIA TYMCZASOWEGO

nie ustala się

14. STREFY ZORGANIZOWANEJ DZIAŁALNOŚCI INWESTYCYJNEJ, REWITALIZACJI, OBSZARY ZDEGRADOWANE

nie ustala się

15. STAWKA PROCENTOWA

0 %

16. ZACHĘTY DLA INWESTORÓW

nie ustala się

17. INNE ZAPISY

- 1) Inne zapisy stanowiące: zakaz lokalizacji nośników reklamowych, za wyjątkiem przewidzianych projektem budowlanym;
- 2) Postanowienia wynikające z przepisów szczególnych:
 - a) teren strefy stanowi fragment układu urbanistycznego starej Oliwy wraz z zespołem Potoku Oliwskiego, wpisanego do rejestru zabytków;
 - b) obszar położony w zewnętrznym terenie ochrony pośredniej (rejon II) ujęć wody „Czarny Dwór” i „Zaspa”;
- 3) Zalecenia nie będące podstawą wydawania decyzji administracyjnych: zaleca się ogrzewanie z ogólnomiejskiej sieci ciepłowniczej;

1.2 Oświadczenie projektantów

Gdańsk, dnia

Zgodnie z art. 20 ust. 4 „Prawa budowlanego” oświadczam, że powyższa dokumentacja projektowa dla **PROJEKTU REMONTU DACHU BUDYNKU KP IV W GDAŃSKU UL.KAPRÓW 14** została wykonana zgodnie z wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (Prawo budowlane dz.u. z 2010 nr 243 poz. 1623 z późn. zm,) obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, oraz obowiązującymi Polskimi Normami i zostaje wydana w stanie kompletnym w celu jakiemu ma służyć.

PLANOWANA INWESTYCJA NIE KOLIDUJE Z ISTNIEJĄCYM DRZEWOSTANEM.

Projektant branży arch.

/ czytelny podpis i pieczęć projektanta /

Sprawdzający branży arch.

/ czytelny podpis i pieczęć projektanta /

Projektant branży konstrukcyjnej

/ czytelny podpis i pieczęć projektanta /

Sprawdzający branży konstrukcyjnej

/ czytelny podpis i pieczęć projektanta /

Projektant branży elektrycznej

/ czytelny podpis i pieczęć projektanta /

Sprawdzający branży elektrycznej

/ czytelny podpis i pieczęć projektanta /

1.3 Kopie uprawnień projektantów i zaświadczeń o przynależności do Izb Samorządu Zawodowego



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Bogumiła Maria Gąsior

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **5181/Gd/92**,
jest wpisana na listę członków Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP
pod numerem: **PO-0144**.

Członek czynny od: 22-02-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 09-06-2014 r. Gdańsk.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2015 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Ryszard Comber, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

PO-0144-821A-AAE8-934A-9ACB

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.

Urząd Województwa
w Gdańsku

Gdańsk 1992 - 07 - 17

Nr 5181/Gd/92

DECYZJA

Na podstawie § 2 ust.1 pkt 1, 13 ust.1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.nr 8, poz.46 - z późn.zmianami/ stwierdza, że :
Dz.U.nr 69, poz.299 z dn.08.08.91 r.

Pan/i Bogumiła Gąsior

magister inżynier architekt

urodzony/a dnia 8 sierpnia 1953 roku w Sopocie

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności architektonicznej

Pan/i Bogumiła Gąsior

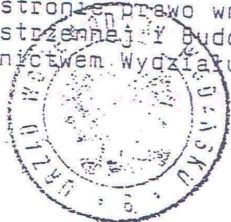
jest upoważniony/a do :

sporządzania projektów w zakresie rozwiązań ;

- a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
- b/ konstrukcyjno - budowlanych w zakresie obiektów budowlanych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,

kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy oraz ocenia-
nia i badania stanu technicznego obiektów budowlanych w budow-
nictwie jednorodzinny, zagrodowy oraz innych budynków
o kubaturze do 1000 m³.

Decyzji powyższej służy stronie prawo wniesienia odwołania
do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w Warszawie,
Wspólna nr 2, za pośrednictwem Wydziału w terminie 14 dni
od daty jej doręczenia.-



[Signature]

[Signature]



POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **Jerzy Greszkiewicz**
80-041 Gdańsk ul.Uranowa 3/35

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym POM/BO/1373/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia 2015-01-01 do 2015-12-31

Gdańsk 2014-12-16 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155
Tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98
- 3 -

PRZEWODNICZĄCY RADY


mgr inż. Franciszek Rogowicz

Urząd Wojewódzki
w Gdańsku
Wydział Gospodarki Terenowej
i Ochrony Środowiska

.....Gdańsk, dnia 1.09. 1975 r.

.....
/nazwa i adres organu/

Nr 02/ Gd./75

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2 i § 13 ust. 1 pkt 2, § 6 ust. 3, § 4 ust. 2, § 7 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8, poz. 46/ stwierdza się, że

Obywatel Jerzy G r e s z k i e w i c z

inżynier budownictwa lądowego

urodzony dnia 30 stycznia 1942 r. w Pelplinie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności konstrukcyjno - budowlanej.

Obywatel Jerzy Greszkiewicz jest upoważniony do :

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno - budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych :
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami,

./.

- 3/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.



Z up. WOJEWODY

[Signature]
mgr inż. Zbigniew Smoczyński
Direktor Wydziału

O t r z y m u j e :

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **Dorota Karwowska**
80-277 Gdańsk Al. Wojska Polskiego 14/1

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM/WM/1931/01
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 2015-01-01 do 2015-12-31

Gdańsk 2014-12-10 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4, 155
tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98
- 3 -

PRZEWODNICZĄCY RADY

mgr inż. Franciszek Rogowicz

Urząd Wojewódzki
w Gdańsku

Nr 6316/Gd/94

1994 -12- 2 0
Gdańsk,

DECYZJA

Na podstawie § 2 ust.1 pkt 1, 13 ust.1 pkt 2 rozporządzenia
Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8
poz.46 z późn. zm.) stwierdza, że:

Pan/i Dorota Karwowska
.....
..... m, agister inżynier budownictwa wodnego

urodzony/a dnia 5 lutego 1947 roku w Gdańsku
.....
posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania
samodzielnej funkcji

..... p r o j e k t a n t a
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

Pan/i Dorota Karwowska
..... jest upoważniony/a do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno -
budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii,
węzłów i stacji kolejowych, dróg i nawierzchni lotniskowych,
mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych
budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów
powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagos-
podarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
- 3/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy oraz oceniania
i badania stanu technicznego obiektów budowlanych w budownic-
twie jednorodzinnych, zagrodowym, oraz innych budynków o kuba-
turze do 1000 m³.-



Z up. WOJEWODY

inż. Ryszard Mulkiwicz,
Za Dyrektora Wydziału

ZŁ ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

DATA PODPIS

CZĘŚĆ 2 – ORZECZENIE TECHNICZNE*

(w wersji elektronicznej opracowania w osobnym pliku.pdf)

CZĘŚĆ 3 - PROJEKT Branży architektonicznej

3.1 Część opisowa projektu architektonicznego

OPIS TECHNICZNY

do projektu remontu dachu budynku KP IV w Gdańsku ul.Kaprów 14

DANE OGÓLNE INWESTYCJI

3.1.1 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest kompleksowy remont dachu wraz z jego dociepleniem, remontem kominów, remontem instalacji elektrycznej i teletechnicznej związanej z połaciami dachowymi, wymianą stolarki okiennej w połaci dachowej oraz wykonaniem instalacji odgromowej budynku komisariatu Policji przy ul. Kaprów 14 w Gdańsku Oliwie. Kształt i wysokość dachu do odtworzenia wg stanu istniejącego.

3.1.2 Inwestor

Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku
ul.Okopowa 15
80-819 Gdańsk

3.1.3 Adres inwestycji

ul.Kaprów 14
Gdańsk-Oliwa

3.2. PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA

3.2.1 Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Wizja lokalna
- Koncepcja architektoniczna zatwierdzona przez Inwestora.
- Uzgodnienie projektu budowlanego z inwestorem
- Mapa informacyjna 1:500
- Obowiązujące przepisy, normy i normatywy projektowania, zasady wiedzy technicznej
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego

3.2.2 Cel i zakres projektu

Celem niniejszego opracowania jest sporządzenie dokumentacji projektowej dotyczącej wymiany pokrycia dachowego i elementów więźby dachowej wraz z jego dociepleniem, remontem kominów z remontem instalacji elektrycznej i teletechnicznej związanej z połaciami dachowymi, wymianą stolarki okiennej w połaci dachowej oraz wykonaniem instalacji odgromowej budynku komisariatu Policji przy ul. Kaprów 14 w Gdańsku Oliwie.

Niniejsze opracowanie stanowi dokumentację budowlaną niezbędną do wykonania prac związanych z remontem budynku w zakresie niezbędnym dla wykonawców robót.

Zamierzone prace remontowe nie zmieniają parametrów budynku; funkcja i przeznaczenie pozostają bez zmian. Powierzchnia zabudowy bez zmian.

3.2.3. Lokalizacja budynku

Kopia aktualnej mapy zasadniczej z zaznaczeniem budynku. Budynek zlokalizowany w obrębie MPZP Gdańsk Oliwa Centrum – NR 0215, karta terenu 035

3. 3.3. Ogólna charakterystyka obiektu

Przedmiotowy budynek to wolnostojący obiekt o trzech kondygnacjach nadziemnych z poddaszem nieużytkowym, podpiwniczony.

Budynek usytuowany jest w sąsiedztwie podobnych obiektów stojących wzdłuż ul. Kaprów w Oliwie.

Obiekt o wartościach kulturowych, ochronie podlega charakter budynku, detal architektoniczny, zachowany wystrój i wyposażenie wnętrz;

Budynek zwieńczony jest wielopołaciowym dachem o nachyleniach połaci ok 45° i o kalenicy głównej równoległej do ul. Kaprów. Więźba drewniana tradycyjna o konstrukcji płatwiowo-krokwiowej, pokrycie dachówką ceramiczną. Budynek murowany metodą tradycyjną. Wejście główne do budynku z ul. Kaprów oraz boczne z podwórza wewnętrznego. Fundamenty budynku murowane z cegły ceramicznej na ławie kamiennej. Piwnice posiadają strop Kleina. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne konstrukcyjne murowane z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej grubości 42 cm, piwniczne 63cm. Ścianki działowe gr. 14 i 18cm z cegły pełnej na zaprawie cementowo- wapiennej. Stropy kondygnacji drewniane belkowe w układzie poprzecznym. Tynki wewnętrzne i zewnętrzne wapienno piaskowe. Okna drewniane skrzynkowe, częściowo wymienione na nowe PCV koloru białego. Drzwi zewnętrzne nowe z PCV. Budynek wyposażony w instalację wodno-kanalizacyjną, c.o, gazową, elektryczną, teletechniczną.

Powierzchnia użytkowa: 431,3 m2 / - bez zmian

Powierzchnia zabudowy: 175m2 / - bez zmian

3.4. Ocena elementów objętych opracowaniem

Wizja lokalna i inwentaryzacja pozwoliły określić stan poszczególnych elementów. Stwierdzono:

Więźba dachowa- klasyczna, drewniana w ustroju płatwiowo-krokwiowym. Główne elementy konstrukcyjne (słupy, płatwie, kleszcze) w stanie ogólnym dobrym. Rozstaw głównych elementów więźby i ich przekroje przewidziane pod pokrycie dachu dachówką ceramiczną. Stwierdzono miejscowe ślady korozji biologicznej (zagrzybienie) w okolicy kominów i wyłazu dachowego co związane jest z nieszczelnością pokrycia i złym stanem obróbek blacharskich tych elementów. Z uwagi na projektowane docieplenie wełną mineralną i zwiększenie obciążeń konieczna jest wymiana elementów więźby dachowej wg projektu i dostosowanie jej do obecnych norm.

Obróbki blacharskie, - skorodowane, miejscami zdeformowane i nieszczelne.

Zalecana całkowita wymiana.

Kominy- widoczne pojedyncze spękania zaprawy murarskiej na kominach, zwłaszcza w okolicy czapki kominowej. Czapki kominowe wykonane z dachówki z widocznymi wykruszeniami. Kominy do przemurowania od poziomu stropu ostatniej kondygnacji (poddasza)

Rynny i rury spustowe- rynny, rury spustowe i obróbka pasów rynnowych skorodowane i zniszczone- zalecana całkowita wymiana; wody opadowe odprowadzane na teren działki.

Instalacja odgromowa – brak. Projekt instalacji odgromowej wg cz. elektrycznej opracowania.

Maszt antenowy- do odtworzenia.

Ocena izolacyjności termicznej dachu:

- Budynek znajduje się w I strefie klimatycznej. Wymagany współczynnik przenikania ciepła dla dachu wynosi $U=0,20\text{W/m}^2\text{K}$. Istniejący dach jest nieocieplony, nie spełnia wymagań.

Wnioski końcowe:

Budynek w obecnym stanie technicznym nadaje się do użytkowania, należy jednak wykonać prace remontowe budynku zaczynając od usunięcia przyczyn powstałych uszkodzeń, następnie podjąć czynności naprawiające uszkodzone elementy.

Dach wymaga docieplenia i nowego pokrycia; Istniejąca konstrukcja więźby dachowej nie przeniesie obciążeń od docieplenia i konieczna jest jej wymiana. Wymienić istniejące elementy wg projektu, wykonać termoizolację oraz nowe pokrycie. W stropie poddasza należy zastąpić istniejącą polepę (zasypkę izolacyjną), wełną mineralną i wykonać nową podłogę. Wszystkie kominy należy wymurować od nowa z cegły kominowej powyżej poziomu ostatniej kondygnacji.

Budynek wymaga prawidłowej ochrony przed wodą opadową. Należy wykonać nowe obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe, zapewniające właściwe odprowadzenie wody na teren działki wg stanu istniejącego.

3.5 ZAMIERZENIA PROJEKTOWE

Zakres robót obejmuje :

- rozbiórka istniejących obróbek blacharskich, podbitek i el. drewnianych
- rozbiórka pokrycia z dachówki ,
- demontaż i ponowny montaż elementów więźby dachowej wg cz. graficznej i konstrukcyjnej
- impregnacja drewna środkiem FOBOS lub równorzędnym,
- wykonanie izolacji z folii paroprzepuszczalnej,
- wykonanie izolacji termicznej z wełny szklanej
- wykonanie pokrycia z dachówki ceramicznej
- przemurowanie kominów,
- rozbiórka istniejącej podłogi drewnianej ze ślepym pułapem na poddaszu oraz ścianek działowych,
- wykonanie podłogi poddasza
- odtworzenie ścianek działowych poddasza
- odtworzenie instalacji elektrycznej i teletechnicznej związanej z połączeniami dachowymi
- wykonanie obróbek blacharskich, podbitek,
- uporządkowanie terenu po robotach dekarских,

Instalacja wod-kan, c.o – bez zmian.

Instalacja elektryczna – bez zmian. Do odtworzenia instalacja związana z połączeniami dachowymi wg odrębnego opracowania, projektuje się nową instalację odgromową.

Instalacja teletechniczna – bez zmian. Do odtworzenia instalacja związana z połączeniami dachowymi wg odrębnego opracowania.

4. Inwentaryzacja fotograficzna.



Widok od frontu z ul. Kaprów – elewacja Południowa.



Widok od tyłu – elewacja północna



Widok od tyłu – elewacja zach.



Widok od tyłu – elewacja północna



Widok od ul.Kaprów– elewacja wschodnia



Widok od ul.Kaprów– wejście do budynku





5. OPIS TECHNICZNY REMONTU DACHU

5.1. Całościowa wymiana pokrycia dachowego, wymiana elementów konstrukcji dachu i jego ocieplenie

Projektuje się wymianę pokrycia dachowego z istniejącej dachówki ceramicznej rzymskiej podwójnej na dachówkę ceramiczną (ew. cementową) rzymską podwójną oraz docieplenie połaci dachowej wełną mineralną. Wykończenie od środka płytą płytą 2xGK ogień.

Po wykonaniu demontażu istniejącego pokrycia dachowego (dachówka ceramiczna), demontażu istniejących obróbek blacharskich, usunięciu łąt, blaszanego pokrycia lukarn i orynnowania itd., demontażu krokwi - ww elementy zastąpić nowymi wg projektu (krokwie narożne, krokwie koszowe, słupki do pozostawienia). Do wymiany płytów poprzeczna (poz. I proj. konstr.) Elementy zawilgocone, zagrzybiałe należy bezwzględnie wymienić na nowe.

Projektuje się równoległe do krokwi kontrłaty 3x4cm dostosowane do rozstawu krokwi oraz łąty o wymiarach 40mm x 60mm w rozstawie max. 30 cm (rozstaw łąt zależny od producenta dachówki).

Układ warstw dachu na łątach i kontrłątach-wentylacja jednokanałowa:

- dachówka rzymska podwójna kolor ceglasty lub równorzędna
- łąty drewniane impregnowane ciśnieniowo 6x4cm w rozstawie skoku dachówki
- kontrłaty drewniane impregnowane ciśnieniowo 3x4cm w rozstawie krokwi
- szczelina wentylacyjna pomiędzy łątami i kontrłątami
- wysokoparoprzepuszczalna membrana dachowa Isover DRAFTEX Plus lub równorzędna
- krokwie 8x20cm
- wełna mineralna szklana Isover SUPER-Mata min gr. 200 mm lub równorzędna
- wełna mineralna szklana Isover MULTIMAX 30 gr. 100 mm lub równorzędna na wieszakach stalowych
- paroizolacja Isover STOPAIR lub równorzędna
- 2x płyta gipsowo-kartonowa do poddaszy gr. 12,5 mm

Uwaga:

Część mansardową dachu wyremontować nie uszkadzając wykończenia pomieszczeń biurowych na II-giej kondygnacji. Projektowane docieplenie ułożyć pomiędzy krokwiami oraz na nich, od strony zewnętrznej. Wykonać ruszt drewniany (6x4cm) nabijany na sztorc do krokwi. Pozostałe warstwy analogiczne, bez zmian. Analogicznie ocieplić lukarny, ściany boczne obrobić blachą tytan-cynk.

5.2. Obróbki blacharskie, opierzenia, podbitka

Projektuje się wykonanie nowych obróbek blacharskich dachu, lukarn, opierzeń- kolor ciemnoszary RAL9007 z blachy tytan-cynk., obróbki dachowe (podbitka i drewniane elementy ozdobne) w kolorze RAL 7035. Podbitka drewniana z desek gr 22mm mocowana prostopadłe do ściany budynku

kolor szary RAL 7035, zaimpregnowana i malowana. Do malowania i zabezpieczenia drewna użyć rozwiązania systemowego np. Tikurilla Valtti lub równorzędne. Do wykończenia dachu stosować pełne rozwiązania systemowe!

5.3. Podłoga poddasza

Na kondygnacji poddasza projektuje się nową podłogę drewnianą na istniejących legarach. Podłogę ze ślepym pułapem zdemontować nieuszkadzając tynku oraz desek podsufitki kondygnacji niżej. Ewentualne uszkodzenia naprawić. Warstwy podlegające rozbiórce: deski poddasza, polepa (posypka izolująca), tektura smołowa.

Na pozostawionych deskach podsufitki ułożyć warstwę paroizolacji, na niej termoizolację z płyt z wełny mineralnej gr. 15cm, folię paroprzepuszczalną. Zamknąć płytami osb z nowym deskowaniem (panelami podłogowymi)

Uwaga!! Należy stosować pełne rozwiązania systemowe i stosować się ściśle do wytycznych montażowych danego producenta .

Uwaga!! Na czas prowadzenia robót należy zabezpieczyć dach przed ewentualnym zalaniem.

Wylaz dachowy- należy wymienić istniejący wylaz dachowy na nowy

5.4 Rynny i rury spustowe.

Niniejszy remont nie powoduje zmian w systemie odprowadzania wód gruntowych

Wody opadowe są w tej chwili odprowadzane na teren działki.

OBLICZENIA:

wzór - $q_d = A \times I \times f_i / 10000$

gdzie:

f_i dla dachu szczelnego = 1

A - powierzchnia dachu w m² = 215m²

I - natężenie opadów deszczu- dla Gdańska 150 l/ (s x hektar)

$q_d = 215 \times 150 \times 1 / 10000 = 3,22$ l/s – z dachów

Łączny maksymalny przepływ ścieków deszczowych dla opadu deszczu występującego co 5 lat wynosi $q_d = 3,22$ l/s < q_d max = 5,0 l/s

$q_d 3,22$ l/s < q_d max = 5,0 l/s

Łączna ilość wód deszczowych podczas 15-to minutowego deszczu wyniesie :

$V_d = 3,22 \times 900 \times 1 / 1000 = 2,898$ m³ < V_d max = 5,0 m³

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 24 lipca 2006 roku w sprawie

warunków jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w

sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego §19.1 i 2 pkt. 1, wody opadowe lub roztopowe z

powierzchni mniejszej od 0,1ha i natężeniu mniejszym od 15 l/s/ha mogą być wprowadzone do wód lub do ziemi bez

oczyszczania. W związku z tym nie przewiduje się oczyszczania ścieków deszczowych ani konieczności występowania o

pozwolenie wodno-prawne , gdyż odwadniana powierzchnia jest mniejsza od 0,10ha oraz ilość wód deszczowych

wprowadzonych do gruntu jest mniejsza od 5,0 m³.

Przewiduje się wymianę rynien na całej długości połaci dachowych oraz połaci lukarn, a także rury spustowych.

Kolorystyka zgodna z kolorem obróbek blacharskich – rynny i rury spustowe oraz pas podrynnowy wykonać z blachy tytan cynk.

Średnica rynien i rur spustowych 12cm, spadki 0,5-2%

- Zamontować pas podrynnowy z blachy tytan-cynk, kładzionej na zakład.

- Zamontować haki w rozstawie co 60 cm, z uwzględnieniem przewidzianych spadków rynien. Haki należy dogiąć zgodnie z instrukcją producenta i dopasować do spadków połaci dachu.

- Założyć rynny i odpływy przy użyciu systemowych klamer i łączników, zgodnie z instrukcją montażu producenta.

- Przymocować do ściany obejmy w rozstawie co 120cm za pomocą śrub SSVHA i zamontować rury spustowe za pomocą systemowych zatrzasków.

Ponadto:

Skorodowane elementy wymienić i sprawdzić rozmieszczenie, wymiary, rodzaje połączeń

5.5. Remont kominów - przemurowanie

Z uwagi na zły stan techniczny kominów przewiduje się ich przemurowanie powyżej poziomu ostatniej kondygnacji :

- rozbiórka, przemurowanie

- Wykonanie nowych tynków cementowo-wapiennych

- wykonanie czapek kominowych i impregnacja środkami do betonu

- wymiana krętek wentylacyjnych i krat zabezpieczających kanały spalinowe.

- Wykonanie obróbek blacharskich, wykonać kołnierze z blachy tytan-cynk wys. 20cm.

- Wysokość odtworzyć wg stanu istniejącego -wyprowadzone min. 60cm ponad połac dachową

Uwaga: przed rozpoczęciem prac rozbiórkowych należy zabezpieczyć przewody wentylacyjne przed

zasypaniem gruzem i innymi zanieczyszczeniami; pokrycie wokół kominów należy ochronić przed przypadkowym przecięciem i zniszczeniem

POZOSTAŁE PRACE REMONTOWE.

- Odtworzyć zdemontowane anteny, oświetlenie oraz wszystkie pozostałe elementy dachu i elewacji.

- wymienić instalację antenową wraz z instalacją związaną na nową oraz odtworzyć pomieszczenie techniczne na strychu („radio”), zastosować drzwi wzmocnione z dodatkowym zamkiem z atestem

6. Warunki ochrony ppoż.

Projektowana wymiana pokrycia dachowego nie zmienia warunków ochrony przeciwpożarowej budynku, a ma jedynie na celu odtworzenie stanu pierwotnego. Zastosowano ochronną impregnację odtwarzanych elementów drewnianych oraz impregnację wszystkich istniejących elementów drewnianych więźby dachowej środkiem ogniochronnym typu Ogniochron.

7. Ustalenia końcowe

- przed rozpoczęciem robót należy zabezpieczyć elewację, przed uszkodzeniami w trakcie remontu dachu.
 - stosowane materiały budowlane, elementy oraz materiały powinny posiadać świadectwa potwierdzające dopuszczenie ich do stosowania w budownictwie na terenie Polski;
 - prace budowlane – montażowe należy prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano – montażowych.”
 - Prace rozbiórkowe, impregnacyjne i remontowe należy powierzyć wykonawcy posiadającemu doświadczenie w realizacji tych prac, posiadającemu stosowne uprawnienia.
 - wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.
 - Prace budowlane należy prowadzić ze szczególnym uwzględnieniem i zachowaniem zasad i przepisów BHP. Wszystkie prace powinny być prowadzone pod ścisłym nadzorem technicznym.
 - Wszystkie prace należy wykonywać stosując się do zasad określonych w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” ITB tom I, wydawnictwo Arkady.
- Materiały do wykonania remontu powinny odpowiadać polskim normom i posiadać między innymi:
- aprobaty techniczne ITB dopuszczające materiał do stosowania w budownictwie,
 - Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub PN,
 - Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
 - Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
 - Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.
 - Wszystkie materiały muszą posiadać atesty i świadectwa zgodności oraz uzyskać aprobatę Inspektora Nadzoru.

Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

Przed zamówieniem i montażem materiałów wymiary należy sprawdzić na budowie; większe rozbieżności skonsultować z projektantem. System odwodnienia należy przynajmniej raz w roku kontrolować i usuwać zanieczyszczenia powodujące niedrożność rynien i rur.

OBLICZENIE WSPÓŁCZYNNIKA PRZENIKANIA CIEPŁA DACHU

Parametry przyjęte do obliczeń

Temperatura zewnętrzna: -20

Temperatura wewnętrzna: 20

Wilgotność zewnętrzna: 85

Wilgotność wewnętrzna: 55

Strefa klimatyczna: I

Warunki eksploatacji: Warunki średniowilgotne

Całkowity opór cieplny przegrody składającej się z warstw jednorodnych

$$R_T = R_{si} + R_1 + R_2 + R_3 + R_n + R_{se}$$

R_{si} = opór przejmowania ciepła na wewnętrznej powierzchni

R_1, \dots, R_n = obliczeniowe opory cieplne każdej warstwy

R_{se} = opór przejmowania ciepła na zewnętrznej powierzchni

Współczynnik przenikania ciepła $U = 1/R_T$

$$R = d/\lambda$$

Dach po dociepleniu wełną mineralną

Rockwool Toprock gr. 25 cm.

$$R_T = 0,14 + 0,35 + 5,71 = 6,143 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$U = 1/6,2 = 0,16 \text{ W/M}^2\text{K}$$

UWAGI OGÓLNE

1. Projekt architektoniczny rozpatrywać z projektami branżowymi.
2. Elementy konstrukcyjne wykonywać wg projektu konstrukcji, elementy budowlane branżowe wg projektów branżowych.
3. Nazwy handlowe materiałów budowlanych i systemów podawane są orientacyjnie. Istnieje możliwość ich zmiany w porozumieniu z projektantem na materiały i systemy równoważne o podobnej charakterystyce i cechach fizykochemicznych.
4. Zastosowane materiały muszą posiadać ważne atesty, aprobaty techniczne, certyfikaty budowlane dopuszczające do stosowania w budownictwie.
5. Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest zweryfikować wymiary istniejące na budowie oraz zapoznać się ze stanem istniejącym terenu inwestycji, wytycznymi inwestora i z kompletem dokumentacji wielobranżowej projektowanego obiektu. W przypadku stwierdzenia różnic między stanem istniejącym a projektem lub stwierdzenia różnic pomiędzy projektami branżowymi należy powiadomić biuro generalnego projektanta celem uzyskania wyjaśnień przed realizacją obiektu.
6. Ewentualne systemy ochrony p.poż, przejścia instalacji i kanałów instalacyjnych przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego wykonać ściśle wg wymagań przepisów ochrony p.poż i przepisów szczegółowych.
7. W sprawach nie określonych niniejszą dokumentacją obowiązują:
 - Ustawa Prawo Budowlane
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r z(z późn. zmianami) w sprawie Warunków Technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
 - Rozporządzenia, Przepisy, Normy Budowlane
 - Instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty instytutu techniki budowlanej
 - Instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów oraz systemów
 - Przepisy techniczne certyfikowanych instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót

Projekt architektoniczny jest utworem chronionym prawem autorskim w świetle ustawy o Prawie Autorskim i Prawach pokrewnych. Wszelkie zmiany utworu wymagają uzyskania zgody właścicieli praw autorskich i majątkowych do utworu.

Opis sporządził

E. INFORMACJA DOT. BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA do projektu remontu dachu budynku KP IV w Gdańsku ul.Kaprow 14

1.1 Inwestor

Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku
ul.Okopowa 15
80-819 Gdańsk

1.2 Adres inwestycji

ul.Kaprow 14
Gdańsk-Oliwa

1.3 Autor Projektu:

mgr inż. arch. Bogumiła Gąsior
nr upr. 5181/Gd/92
specjalność architektoniczna
Pomorska Okręgowa Izba Architektów
nr PO-0144

Gdańsk maj 2015 r.

E. INFORMACJA DOT. BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA DO PROJEKTU BUDOWLANEGO remontu dachu budynku KP IV w Gdańsku ul.Kaprów 14

1. Zakres robót dla całego przedsięwzięcia inwestycyjnego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

1.1. Projektowana inwestycja polega na remoncie dachu poprzez wymianę pokrycia dachowego, wymianie elementów konstrukcyjnych wieżby dachowej, dociepleniu dachu, remoncie kominów oraz wymianie stolarki okiennej połaci dachowej oraz remoncie instalacji elektrycznej i teletechnicznej związanej z połączeniami dachowymi w budynku komendy Policji przy ul.Kaprów 14 w Gdańsku.

Wysokość kalenicy wynosi ok.15,27 m.

1.2. Teren prac zostanie ogrodzony; zabezpieczona zostanie część jezdni przy której usytuowany jest budynek.

1.3. Wykonana zostanie rozbiórka pokrycia dachu- demontaż istniejącego pokrycia dachowego (dachówka ceramiczna,) demontażu istniejących obróbek blacharskich, usunięcie łat,elementów konstrukcyjnych i orynnowania, demontaż kominów,

1.4. Wykonane zostaną: wykonanie elementów konstrukcyjnych i ew. prace naprawcze i zabezpieczające

1.5. Kolejnym etapem jest przemurowanie kominów i nowe pokrycie dachu

1.6. Wykonanie obróbek blacharskich i prace malarskie oraz prace remontowe na strychu.

1.7. Montaż wylazu, kratki wentylacyjnych, krat zabezpieczających.

1.8. Montaż , ław i drabin kominarskich, płotków śniegowych

1.9. Odbiór końcowy robót.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

2.1 Na terenie działki nie znajdują się żadne zabudowania poza budynkiem, w którym przewidziano prace remontowe.

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

3.1 Na terenie nie występują obiekty które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych.

4.1 Przewiduje się roboty na wysokości nie większej niż 8m nad poziomem gruntu.

4.2 Roboty wymagają standardowego zabezpieczenia wynikającego z odnośnych przepisów BHP.

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

5.1. Roboty wymagają standardowego przeszkolenia w zakresie przepisów BHP.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych 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

6.1 Ponieważ nie występuje konieczność wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, należy zapewnić standardowe wynikające z odnośnych przepisów środki techniczne i organizacyjne gwarantujące bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Szczegółowy plan bioz sporządza kierownik budowy

B – CZĘŚĆ RYSUNKOWA INWENTARYZACJA

C– CZĘŚĆ RYSUNKOWA
Projektu architektonicznego

CZEŚĆ 4 KONSTRUKCYJNA

OBLICZENIA STATYCZNE
do projektu remontu dachu w budynku
przy ul. Kaprow 14 w Górnym Olsztynie

1.0. Obciążenia $\alpha = 45^\circ$, $\sin \alpha = \cos \alpha = 0,707$

1.1. State

- obłożenia ceram. $0,55 \cdot 1,1 = 0,61 \frac{kN}{m^2}$
- Łaty i kontrłaty $\sim 0,05 - //$
- deski $0,02 \cdot 6,0 \cdot 1,2 = 0,15 - //$
- wełna mineralna $0,20 \cdot 1,0 \cdot 1,2 = 0,24 - //$
- " " " " $0,10 \cdot 1,0 \cdot 1,2 = 0,12 - //$
- płyta OSB gr. 2cm $= 0,22 - //$
- $\sim 1,40 \frac{kN}{m^2}$

1.2. Obc. śniegiem (wg PN-EN 1991-1-3)

3 strefa, $Q_k = 1,2 \frac{kN}{m^2}$, $C = 1,6$, $\gamma = 1,5$

$$S = 1,2 \cdot 1,6 \cdot 1,5 = 2,90 \frac{kN}{m^2}$$

1.3 Obc. wiatrem - II strefa

$$q_k = 0,42 \frac{kN}{m^2}, C_z = 0,48, C_e = 1,0, \beta = 1,8$$

$\gamma = 1,5$

$$W = 0,42 \cdot 1,0 \cdot 0,48 \cdot 1,8 \cdot 1,5 = 0,55 \frac{kN}{m^2}$$

(0,4) (ssanie - $0,45 \frac{kN}{m^2}$)

2.0. Krokwie co 80cm

2.1. Obciążenia

- prostopadłe do krokwi

$$q^{\perp} - \text{obc. stałe } 1,40 \cdot 0,707 \cdot 0,8 = 0,74 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

$$- \text{śnieg } 2,90 \cdot 0,707 \cdot 0,8 = 1,16 \text{ "}$$

$$- \text{wiatr } 0,55 \cdot 0,8 = 0,44 \text{ "}$$

- równoległe do krokwi

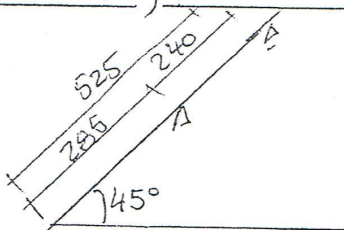
$$q^{\perp} \approx 2,34 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

$$q'' - \text{obc. stałe } - 0,74 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

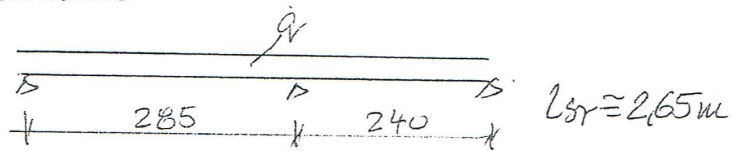
$$- \text{śnieg } - 1,16 \text{ "}$$

$$q'' = 1,90 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

2.2. Wymiarowanie



schemat



$$\max M = 2,34 \cdot 2,65^2 \cdot 0,125 \approx 2,10 \text{ kNm}$$

$$P = 2,40 \cdot 1,90 \approx 4,7 \text{ kN}$$

ze względów konstrukcyjnych przyjęto
krokwie o wymiarach 8x20 cm

$$W_x = \frac{8 \cdot 20^3}{6} = 533 \text{ cm}^3, F = 8 \cdot 20 = 160 \text{ cm}^2$$

$$\sigma = \frac{2,10 \cdot 10^3}{0,533 \cdot 10^3} + \frac{4,7 \cdot 10^3}{0,016} \approx 4,5 \text{ MPa} < 10,4 \text{ MPa}$$

obrotowo K21

3.0. Sprawdzenie prętów (w miejscu (III) w p. rzutu U)
istnieje pręt o wym. $13 \times 17 \text{ cm}$

$$W_x = 626 \text{ cm}^3$$

$$W_y = 478 \text{ cm}^3$$

- obciążenia

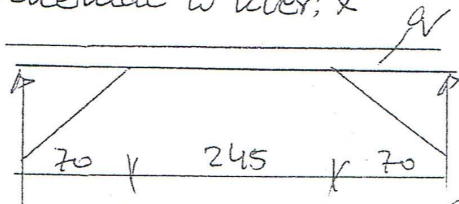
$$\text{z poz. 2.1 } q_{\perp} = 2,93 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

$$q_x = 2,93 \cdot 0,707 = 2,10 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} = q_y$$

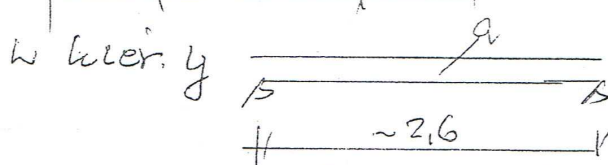
na prętach z długości średnicy $l = 2,1 \text{ m}$

$$q_l = 2,1 \cdot 2,1 = 4,4 \text{ kN/m}$$

schemat w kier. x



$$M_x = 4,4 \cdot 2,45^2 \cdot 0,10 \approx 2,6 \text{ kNm}$$



$$M_y = 4,4 \cdot 2,6^2 \cdot 0,10 \approx 3,0 \text{ kNm}$$

$$\sigma = \frac{2,6 \cdot 10^{-3}}{0,626 \cdot 10^{-3}} + \frac{3,0 \cdot 10^{-3}}{0,478 \cdot 10^{-3}} \approx 10,4 \text{ MPa} \leq 10,4 \text{ MPa}$$

dla k21

istniejące pręty przenoszą zadane obciążenie

- w miejscu (II)

$$\text{- obciążenia z poz. 3.0 } q_x = q_y = 2,10 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

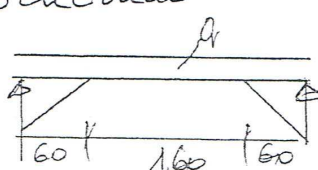
obc. z długości $l_{\text{sr}} \approx 1,5 \text{ m}$

$$q_l = 2,1 \cdot 1,5 = 3,1 \text{ kN/m}$$

istnieje pręt kalceńcowy $13 \times 13 \text{ cm}$

$$W_x = 366 \text{ cm}^3$$

schemat



$$M = 3,1 \cdot 1,6^2 \cdot 0,125 \approx 1,0 \text{ kNm}$$

$$\sigma = \frac{1,0 \cdot 10^{-3}}{0,366 \cdot 10^{-3}} \approx 2,7 \text{ MPa} \leq 10,4 \cdot 0,8 = 8,3 \text{ MPa}$$

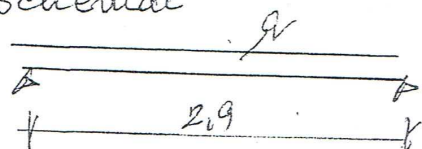
prętów przemieść zadane obciążenie

- w miejscu (I)

obc. $q = 2,1 \frac{kN}{m^2}$, obc. z długości $l_{sr} = 2,0m$

$$q_k = q_y = 2,1 \cdot 2,0 = 4,2 kN/m$$

schemat



$$M_x = M_y = 4,2 \cdot 2,9^2 \cdot 0,10 = 3,5 kNm$$

$$\sigma = \frac{3,5 \cdot 10^{-3}}{0,626 \cdot 10^{-3}} + \frac{3,5 \cdot 10^{-3}}{0,478 \cdot 10^{-3}} = 13,1 MPa > 10,$$

istn. belię należy wymiennie na przekr. $13 \times 20 cm$

$$W_x = 867 cm^3, W_y = 563 cm^3$$

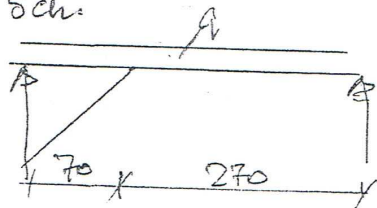
$$\sigma = \frac{3,5 \cdot 10^{-3}}{0,867 \cdot 10^{-3}} + \frac{3,5 \cdot 10^{-3}}{0,563 \cdot 10^{-3}} = 10,2 MPa < 10,4 MPa$$

drewno L 21

- w miejscu (IV) - kalenicowa.

$q = 2,1 \cdot 1,5 = 3,1 kN/m$ z długości $l_{sr} \sim 1,5m$

sch.



$$M = 3,1 \cdot 2,7^2 \cdot 0,10 \approx 2,3 kNm$$

$$\sigma = \frac{2,3 \cdot 10^{-3}}{0,626 \cdot 10^{-3}} = 3,7 MPa < 10,4 \cdot 0,8 = 8,3 MPa$$

prętów przebiegi zadane obciążenia

4.0. Pozostałe elementy konstrukcyjne dachu

jęk słupki o przekroju $12,5 \times 12,5 cm$, krokwie
koszowe o wym. $13 \times 13 cm$, $13 \times 16,5 cm$ przenoszą

Zadane obciążenia.

S.O. Strop podłazza

odkryta - szkielet



- należy zlikwidować polepę i w to miejsce ułożyć wełnę mineralną

belki o wym. 16x24 cm

$$W_x = 1536 \text{ cm}^3$$

- obciążenia

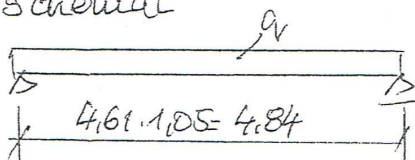
- deski $0,025 \cdot 6,0 \cdot 1,2 = 0,19 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$
- wełna miner. $0,16 \cdot 1,0 \cdot 1,2 = 0,20 \text{ "}$
- ślepy pos. $0,022 \cdot 6,0 \cdot 1,2 = 0,18 \text{ "}$
- podsuf. $0,025 \cdot 6,0 \cdot 1,2 = 0,19 \text{ "}$
- tynk $0,015 \cdot 19,0 \cdot 1,2 = 0,34 \text{ "}$
- belki $0,16 \cdot 0,24 \cdot 6,0 \cdot 1,2 : 0,9 = 0,31 \text{ "}$
- obe. użytkowe $1,5 \cdot 1,4 = 2,10 \text{ "}$

$$\sim 3,5 \text{ kN/m}^2$$

- wymiarowanie

$$q = 3,5 \cdot 0,9 = 3,15 \text{ kN/m}$$

schemat



$$M = 3,15 \cdot 4,84^2 \cdot 0,125 = 9,3 \text{ kNm}$$

$$\sigma = \frac{9,3 \cdot 10^{-3}}{1,536 \cdot 10^{-3}} = 6,0 \text{ MPa} < 10,4 \text{ MPa, 0,8} = 8,3 \text{ MPa}$$

istniejące belki przenoszą zadane obciążenia

Wykonano

inż. Jerzy GRESZKIEWICZ
konstruktor budowlany

upr. nr 02/Gd/75 i 292/70
bez ograniczeń