

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO	PROJEKT TECHNICZNY – BRANŻA KONSTRUKCYJNA
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Remont i docieplenie budynku przy ul. Wojska Polskiego 9 w Koninie dla zamówienia pn.: opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej na termomodernizację budynków komunalnych przy ul. Plac Zamkowy 7, Plac Zamkowy 8, Wojska Polskiego 9 w Koninie
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	ul. Wojska Polskiego 9 62-500 Konin
KATEGORIA OBIEKTU	XIII
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Jednostka ewidencyjna: m. Konin Obręb ewidencyjny: Starówka Działka nr ew.: 84/18 Identyfikator działki 306201_1.0018.84/18
INWESTOR	Miasto Konin, ul. Plac Wolności 1; 62-500 Konin woj. wielkopolskie

IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	PODPIS
<i>Projektant – branża konstrukcyjna:</i> mgr inż. Stefan Szwał	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej 266/72	Branża konstrukcyjna	
<i>Sprawdzający – branża konstrukcyjna:</i> mgr inż. Paweł Sobótka	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej PDK/0219/POOK/23	Branża konstrukcyjna	

Rzeszów, 11.2025 r.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO

I CZĘŚĆ OPISOWA

II CZĘŚĆ RYSUNKOWA

BRANŻA KONSTRUKCYJNA

1. Schemat konstrukcji dachu.....K.01

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Działając zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm.) oświadczam, że projekt techniczny:

Remont i docieplenie budynku przy ul. Wojska Polskiego 9 w Koninie dla zamówienia pn.: opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej na termomodernizację budynków komunalnych przy ul. Plac Zamkowy 7, Plac Zamkowy 8, Wojska Polskiego 9 w Koninie został sporządzony zgodnie z:

- Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2021r. poz 2351) z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzeniem Ministra infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. 2022r. poz 1225),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz. U. z 2022r. poz. 1679 z późniejszymi zmianami)

oraz przepisami odrębnymi i zasadami wiedzy technicznej.

Osoby biorące udział w opracowaniu:

- mgr inż. Stefan Sz waj – projektant - branża konstrukcyjna (uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej 266/72),
- mgr inż. Paweł Sobótka - sprawdzający – branża konstrukcyjna (uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej PDK/0219/POOK/23),

IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	PODPIS
<i>Projektant – branża konstrukcyjna:</i> mgr inż. Stefan Sz waj	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej 266/72	Konstrukcja	
<i>Sprawdzający – branża konstrukcyjna:</i> mgr inż. Paweł Sobótka	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej PDK/0219/POOK/23	Konstrukcja	

Rzeszów, 11.2025 r.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-LJP-Z4S-INS *

Pan Stefan Sz waj o numerze ewidencyjnym PDK/BO/0304/02
adres zamieszkania ul. Pułaskiego 7/329, 35-011 Rzeszów
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-01-08 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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





GLÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO

OA/Inn/4611/35/00

Warszawa, 2000.02.18

DECYZJA NR 25/00

Na podstawie art. 88 a pkt 3 lit. „b” ustawy z 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89, poz. 414 z późn.zm.) i art. 104 § 1 i § 2 ustawy z 14 czerwca 1960 roku Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz.U. z 1980 r., Nr 9 poz. 26 z późn.zm.)

mgr inż. budownictwa lądowego **Stefan SZWAJ**

urodzony 13 listopada 1939 roku w Tarnopolu,

- ustanowiony przez Wojewodę Podkarpackiego decyzją Nr 22/99 z 05.01.2000 roku
Rzeczoznawcą Budowlanym

w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej

obejmującej projektowanie i wykonawstwo

w zakresie kierowania robotami budowlanymi na budowie obiektów budowlanych z wyjątkiem robót obejmujących skomplikowane instalacje i urządzenia sanitarne oraz instalacje i urządzenia elektryczne oraz w zakresie sporządzania projektów budowlanych konstrukcyjnych wszelkich obiektów budowlanych

zostaje wpisany do Centralnego Rejestru Rzeczoznawców Budowlanych
pod pozycją 25/00/R

Zgodnie z art. 15 ust. 3 ustawy Prawo budowlane wpis niniejszy stanowi podstawę do podjęcia czynności rzeczoznawcy budowlanego w określonym zakresie wyżej wymienionej specjalności na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

UZASADNIENIE

Wobec uprawnomocnienia się decyzji Wojewody Podkarpackiego, Nr 22/99 z 05.01.2000 r., znak: AB.III-7342/271/99, w przedmiocie nadania mgr inż. Stefanowi Szwej tytułu rzeczoznawcy budowlanego w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej obejmującej projektowanie i wykonawstwo w zakresie kierowania robotami budowlanymi na budowie obiektów budowlanych z wyjątkiem robót obejmujących skomplikowane instalacje i urządzenia sanitarne oraz instalacje i urządzenia elektryczne oraz w zakresie sporządzania projektów budowlanych konstrukcyjnych wszelkich obiektów budowlanych, zgodnej z posiadanymi uprawnieniami budowlanymi bez ograniczeń i spełniającej pozostałe wymogi określone przepisami prawa materialnego oraz procesowego, należało orzec jak w sentencji.

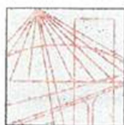
Decyzja niniejsza jest ostateczna. Zgodnie z art. 127 § 3 Kpa oraz stosownie do uchwały Naczelnego Sądu Administracyjnego, z dnia 09 grudnia 1996 r., sygn. akt OPS 4/96, strona może w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji wystąpić z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.

Orzucmują:

1. Mgr inż. Stefan Szwej
ul. Lenartowicza 2/4, 35-051 Rzeszów
2. Wojewoda Podkarpacki
3. aa (TWO)



Zubowaszczenia
GLÓWNY INSPEKTOR NADZORU BUDOWLANEGO
DYREKTOR DEPARTAMENTU
ORZECZNICTWA ADMINISTRACYJNEGO
Zbigniew Skóra



PODKARPACKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
ul. Słowackiego 20
35-060 Rzeszów



Telefony: 17 850 77 05, 17 850 77 06
e-mail: kwalfikacyjna@inzynier.rzeszow.pl <http://www.inzynier.rzeszow.pl>

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
PDK OIIB/KK/022/0021/17

Rzeszów, 2017-03-29

Pan
Stefan Szwał
ul. Pułaskiego 7/329
35-011 Rzeszów

W odpowiedzi na pismo z dnia 28 marca 2017 r. po zapoznaniu się z kserokopią Pana uprawnień budowlanych Nr 266/72 z dnia 30 grudnia 1972 r. wydanych przez Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej Wydział Budownictwa Urbanistyki i Architektury w Rzeszowie informuję że:

Zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zm.) osoby, które przed dniem wejścia w życie ustawy uzyskały uprawnienia budowlane lub stwierdzenie posiadania przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, zachowują uprawnienia do pełnienia tych funkcji w dotychczasowym zakresie.

Powyższy przepis deklaruje poszanowanie praw dobrze nabytych. Oznacza to, że uprawnienia budowlane uzyskane pod rządami poprzednio obowiązujących przepisów pozostają w mocy, a zakres ich nie ulega zmianie.

Zatem, uprawnienia budowlane uzyskane w oparciu o przepisy ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 7, poz. 46 z późn. zm.) oraz rozporządzenia Przewodniczącego KBUiA z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. Nr 53, poz. 266), uprawniają do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w zakresie określonym w decyzji o ich nadaniu.

Przedmiotowe uprawnienia budowlane Nr 266/72 z dnia 30 grudnia 1972 r. wydane przez Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej Wydział Budownictwa Urbanistyki i Architektury w Rzeszowie są uprawnieniami w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej i stanowią podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych zgodnie z treścią decyzji do:

1. sporządzania projektów budowlanych konstrukcyjnych wszelkich obiektów budowlanych, projektów instalacji i urządzeń sanitarnych z wyjątkiem skomplikowanych urządzeń i instalacji oraz następujących projektów budowlanych architektonicznych:

- a) wszelkich obiektów budowlanych inżynierskich zaliczanych do budownictwa powszechnego
- b) obiektów budowlanych o prostej architekturze (§ 1 ust. 3)
- c) budynków przemysłowych o charakterze wyłącznie produkcyjnym lub składowym.

Zgodnie z § 6 ust. 1 pkt 1 ww. rozporządzenia, stanowią one podstawę do:

- 1) sporządzania projektów budowlanych konstrukcyjnych wszelkich obiektów budowlanych, projektów instalacji i urządzeń sanitarnych z wyjątkiem skomplikowanych urządzeń i instalacji oraz następujących projektów budowlanych architektonicznych:
 - a) wszelkich obiektów budowlanych inżynierskich zaliczanych do budownictwa powszechnego, do których zgodnie z art. 2 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 7, poz. 46 z późn. zm.), należy zaliczyć:
 - budynki stałe i tymczasowe oraz urządzenia budowlane związane z budynkami,
 - pomniki, posągi, wodotryski itp. obiekty architektury ogrodowej oraz kapliczki i inne podobne obiekty kultu religijnego.
 - b) obiektów budowlanych o prostej architekturze, przez które należy rozumieć:
 - budynki gospodarskie i inwentarskie,
 - budynki mieszkalne do 2 kondygnacji nadziemnych (ewentualnie z mieszkalnym poddaszem) o kubaturze łącznej do 1000 m³, z wyjątkiem obiektów zabytkowych; ograniczenie kubatury do 1000 m³ stosuje się w budownictwie mieszkaniowym szeregowym do jednego segmentu, a w budownictwie mieszkaniowym bliźniaczym – do samodzielnej części budynku bliźniaczego.
 - c) budynków przemysłowych o charakterze wyłącznie produkcyjnym lub składowym.

Zatem, omawiane uprawnienia budowlane stanowią podstawę do sporządzania projektów ww. obiektów budowlanych, oraz dodatkowo przy instalacjach i urządzeniach sanitarnych, z wyłączeniem skomplikowanych instalacji.

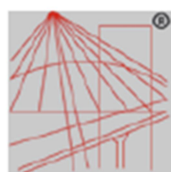
Z poważaniem

Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Andrzej Mamczur

Otrzymują:

1. Adresat
2. aa



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-4WX-J4G-IED *

Pan Paweł Sobótka o numerze ewidencyjnym PDK/BO/0083/25
adres zamieszkania ul. Wiśniowa 11, 37-450 Stalowa Wola
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-04-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-03-28 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

* 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.



PIIB



PODKARPACKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
PDK OIIB/KK/0054/0143/23

Rzeszów, 2023-12-29

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2023 r., poz. 551 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i pkt 5, art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, ust. 2 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2, art. 15a ust. 1, art. 15a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, stwierdzamy, że:

Pan Paweł Sobótka

magister inżynier
(kierunek studiów - budownictwo)
ur. dnia 28 marca 1993 r. miejsce urodzenia – Stalowa Wola

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0219/POOK/23

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2023 r., poz. 775 z późn. zm.) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi 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 Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia. Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:

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

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

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



Skład Orzekający PDK OIIB

dr inż. Zbigniew Plewako.....

inż. Andrzej Tarczyński.....

mgr inż. Grzegorz Ożóg.....

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO	PROJEKT TECHNICZNY - branża konstrukcyjna
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Remont i docieplenie budynku przy ul. Wojska Polskiego 9 w Koninie dla zamówienia pn.: opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej na termomodernizację budynków komunalnych przy ul. Plac Zamkowy 7, Plac Zamkowy 8, Wojska Polskiego 9 w Koninie
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	ul. Plac Zamkowy 7 62-500 Konin
KATEGORIA OBIEKTU	XIII
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Jednostka ewidencyjna: m. Konin Obręb ewidencyjny: Starówka Działka nr ew.: 84/18 Identyfikator działki 306201_1.0018.84/18
IMIĘ I NAZWISKO / NAZWA INWESTORA	Miasto Konin, ul. Plac Wolności 1; 62-500 Konin woj. wielkopolskie

IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	DATA OPRACOWANIA	ZAKRES OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant – branża konstrukcyjna: mgr inż. Stefan Sz waj	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej 266/72	11.2025	branża konstrukcyjna	
Sprawdzający – branża konstrukcyjna: mgr inż. Paweł Sobótka	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej PDK/0219/POOK/23	11.2025	branża konstrukcyjna	

Rzeszów, 11.2025 r.

OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

BRANŻA KONSTRUKCYJNA

Remont i docieplenie budynku przy ul. Wojska Polskiego 9 w Koninie dla zamówienia pn.: „opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej na termomodernizację budynków komunalnych przy ul. Plac Zamkowy 7, Plac Zamkowy 8, Wojska Polskiego 9 w Koninie”

1. Przeznaczenie, program użytkowy budynku oraz rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego

Przedmiotem opracowania jest projekt *Remont i docieplenie budynku przy ul. Wojska Polskiego 9 w Koninie dla zamówienia pn.: „opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej na termomodernizację budynków komunalnych przy ul. Plac Zamkowy 7, Plac Zamkowy 8, Wojska Polskiego 9 w Koninie”*

Rodzaj obiektu: budynek mieszkalny wielorodzinny

Kategoria opracowywanego budynku: XIII

Zakres opracowania obejmuje projekt techniczny branży konstrukcyjnej.

Projekt obejmuje remont i docieplenie budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

2. Układ konstrukcyjny budynku

Stan istniejący

Budynek wolnostojący z jedną ścianą w granicy działki.

Rzut w kształcie prostokąta z osią podłużną w orientacji wschód-zachód. Budynek jednopiętrowy bez podpiwniczenia z nieużytkowym poddaszem.

Dach jednospadowy drewniany pulpitowy z jedną ścianą stolcową pośrodku. Krokwie 10x13, płatwie 12x14, podwalina 12x13, murlata 14x14, słupy 13x14, miecze 10x10 cm.

Fundamentów nie odkopywano - prawdopodobnie są kamienne lub ceglane. Ściany murowane z cegły ceramicznej pełnej, docieplone styropianem.

Klatka schodowa z żelbetowymi schodami. Stropów nad parterem nie rozpoznano, nad 1 piętrem strop Kleina.

Dach drewniany jednospadowy pulpitowy, kryty papą.

W budynku znajdują się 4 lokale mieszkalne.

Stan po remoncie i dociepleniu

Na podstawie przeprowadzonej ekspertyzy budowlanej stan technicznego w budynku należy przeprowadzić szereg interwencji naprawczych, aby zlikwidować powstałe destrukcje i zapobiec w przyszłości spowodowania zagrożenia bezpieczeństwa konstrukcji.

Przeprowadzony remont spowoduje:

- wymianę konstrukcji dachu wraz z pokryciem,
- naprawę pęknięć i zarysowań ścian nośnych,
- wykonanie odpowiednich izolacji

3. Zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne)

Dach:

- **Więźba dachowa krokwiowo – płatwiowa jednospadowa – istniejąca podlegająca wymianie z drewna konstrukcyjnego C24, krokwie drewniane opierane na płatwiach, słupach, podwlinach i murlatach drewnianych, konstrukcja więźby przekazuje obciążenia poprzez ściany nośne na konstrukcję budynku**

Ściany nośne:

- **Ściany nośne – istniejące ściany nośne z cegły pełnej o zróżnicowanych grubościach**

Strop nad parterem/ I piętrem:

- **Strop Kleina – istniejące stropy ceglane Kleina nad I piętrem na dwuteownikach stalowych. Nad parterem należy dokonać odkrywek stropu.**

Fundamenty:

- **Fundamenty – istniejące fundamenty murowane lub kamienne – należy dokonać odkrywek**

Schody:

- **Schody - Schody wewnętrzne betonowe.**

4. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji

Wymagane bezpieczeństwo konstrukcji (dział V rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie; z późn.zmianami) zapewniono przez spełnienie wymagań zawartych w Polskich Normach zgodnie z par 204 ust.4 wyżej wymienionych warunków.

Projekt konstrukcji wykonano w oparciu o następujące normy:

- **PN-EN 1990:2004 Eurokod - Podstawy projektowania konstrukcji. Obciążenie budowli. Zasady ustalania wartości,**
- **PN-EN 1991-1-1:2004 Eurokod1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-1: Oddziaływania ogólne - Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.**
- **PN-EN 1991-1-6:2007 Eurokod1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-6: Oddziaływania ogólne-Oddziaływania w czasie wykonywania konstrukcji,**
- **PN-EN 1991-1-3:2005 Eurokod1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-3: Oddziaływania ogólne-Obciążenie śniegiem,**
- **PN-EN 1991-1-4:2008 Eurokod1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-4: Oddziaływania ogólne-Oddziaływania wiatru,**
- **PN-EN 1992-1-1:2008 Eurokod2: Projektowanie konstrukcji z betonu – Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków,**

- PN-EN 1993-1-1:2006 Eurokod3: Projektowanie konstrukcji stalowych – Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków,
- PN-EN 1995-1-1:2010 Eurokod5: Projektowanie konstrukcji drewnianych – Część 1-1: Postanowienia ogólne - Reguły ogólne i reguły dla budynków,
- PN-EN 1996-2:2010 Eurokod6: Projektowanie konstrukcji murowanych - Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowanych,
- PN-EN 1997-1:2008 Eurokod7: Projektowanie geotechniczne - Część 1-1: Zasady ogólne

Przyjęto założenia do obliczeń statycznych:

- **Warunki gruntowe:**

Przyjęto, że maksymalne dopuszczalne obciążenia na grunt mogą wynosić 150 kPa. Z powodu braku możliwości wykonania badań gruntowych przed rozpoczęciem prac badania te należy wykonać.

- **I strefa obciążenia wiatrem - obciążenie wiatrem**
- Konin – strefa 1, $A=88 \text{ m n.p.m} < 300 \text{ m n.p.m} \rightarrow v_{b,0}=22 \text{ m/s}$
- III kategoria terenu
- Współczynnik kierunkowy $c_{dir}=1,0$
- Współczynnik sezonowy $c_{season}=1,0$
- Bazowa prędkość wiatru $v_b=22 \text{ m/s}$
- Wartość bazowa ciśnienia prędkości $q_b=302 \text{ N/m}^2$

Obciążenie wiatrem: obciążenie prostopadle do kalenicy dachu:

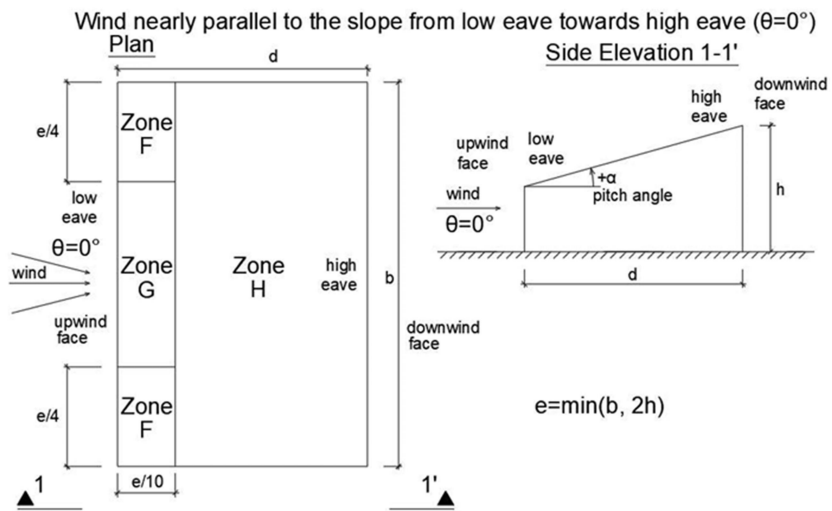
Terrain category	= III	▼
Basic wind velocity	$V_b = 22$	m/s
Direction of the wind (0° = Wind parallel to roof slope direction from low eave to high eave, 90° = Wind perpendicular to roof slope direction, 180° = Wind parallel to roof slope direction from high eave to low eave)	$\theta = 0$ degrees	▼ °
Horizontal dimension of rectangular plan parallel to the wind direction	$d = 6$	m
Horizontal dimension of rectangular plan perpendicular to the wind direction (crosswind dimension)	$b = 26$	m
Height of building from ground up to maximum roof level	$h = 8$	m
Roof pitch angle	$\alpha = 15$	°
Size of loaded area that produces the wind action for the examined verification	= $>10\text{m}^2$ (Cpe,10)	▼
Orography factor at reference height z_e	$C_0(z_e) = 1$	
Building with a dominant face in terms of openings	= No	▼
Minimum value of internal pressure coefficient	$C_{pi,min} = -0.3$	
Maximum value of internal pressure coefficient	$C_{pi,max} = 0.2$	

Nationally Defined Parameters

Air density	$\rho = 1.25$	kg/m ³
Additional rules defined in the National Annex for the calculation of peak velocity pressure $q_p(z_e)$	= None	▼
External pressure coefficients c_{pe}	= Default	▼

Results

Net wind pressure on zone F	$w_{net,F} = -0.521 \text{ kN/m}^2$ or $+0.237 \text{ kN/m}^2$
Net wind pressure on zone G	$w_{net,G} = -0.474 \text{ kN/m}^2$ or $+0.237 \text{ kN/m}^2$
Net wind pressure on zone H	$w_{net,H} = -0.237 \text{ kN/m}^2$ or $+0.237 \text{ kN/m}^2$
Characteristic length e	$e = \min(b, 2h) = 16.000 \text{ m}$



Pressure zones for monopitch roofs, reproduced from EN1991-1-4 Figure 7.7 - Case $\theta = 0^\circ$

Terrain category	= III	▼
Basic wind velocity	$V_b = 22$	m/s
Direction of the wind (0° = Wind parallel to roof slope direction from low eave to high eave, 90° = Wind perpendicular to roof slope direction, 180° = Wind parallel to roof slope direction from high eave to low eave)	$\theta = 180 \text{ degrees}$	°
Horizontal dimension of rectangular plan parallel to the wind direction	$d = 6$	m
Horizontal dimension of rectangular plan perpendicular to the wind direction (crosswind dimension)	$b = 26$	m
Height of building from ground up to maximum roof level	$h = 8$	m
Roof pitch angle	$\alpha = 15$	°
Size of loaded area that produces the wind action for the examined verification	= >10m ² (Cpe,10)	▼
Orography factor at reference height z_e	$c_0(z_e) = 1$	
Building with a dominant face in terms of openings	= No	▼
Minimum value of internal pressure coefficient	$c_{pi,min} = -0.3$	
Maximum value of internal pressure coefficient	$c_{pi,max} = 0.2$	

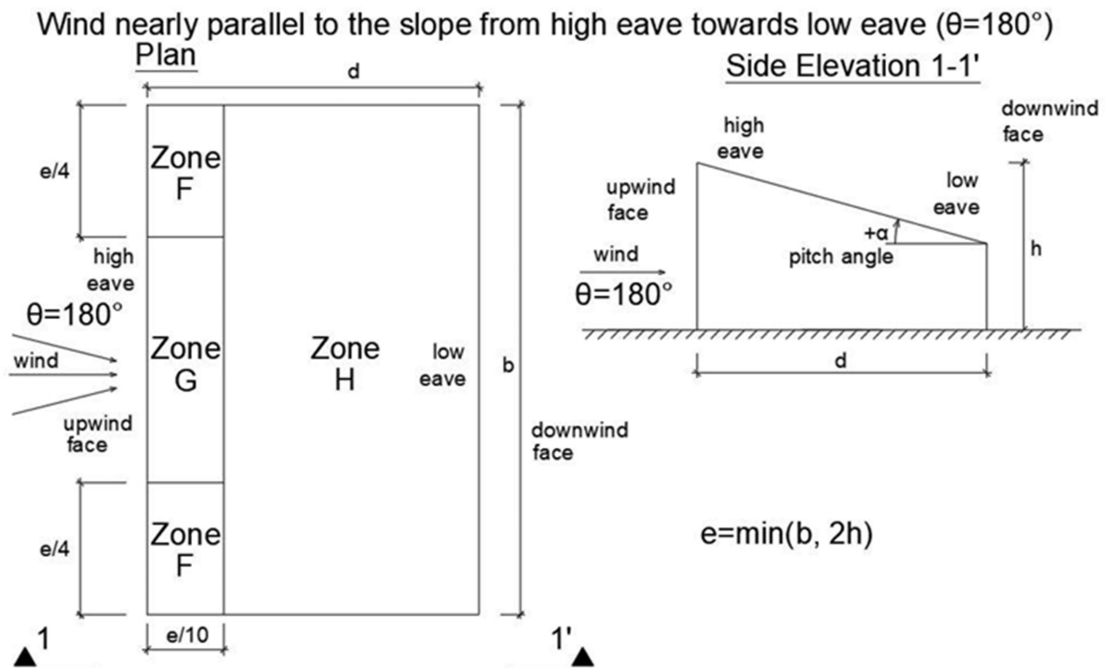
Nationally Defined Parameters

Air density	$\rho = 1.25$	kg/m ³
Additional rules defined in the National Annex for the calculation of peak velocity pressure $q_p(z_e)$	= None	▼
External pressure coefficients c_{pe}	= Default	▼

Results

Net wind pressure on zone F	$W_{net,F} = -1.279 \text{ kN/m}^2$
Net wind pressure on zone G	$W_{net,G} = -0.711 \text{ kN/m}^2$
Net wind pressure on zone H	$W_{net,H} = -0.521 \text{ kN/m}^2$

Characteristic length $e = \min(b, 2h) = 16.000 \text{ m}$



Obciążenie wiatrem: obciążenie równoległe do kalenicy dachu:

Terrain category	= III	▼
Basic wind velocity	$V_b = 22$	m/s
Direction of the wind (0° = Wind parallel to roof slope direction from low eave to high eave, 90° = Wind perpendicular to roof slope direction, 180° = Wind parallel to roof slope direction from high eave to low eave)	$\theta = 90$ degrees	▼ °
Horizontal dimension of rectangular plan parallel to the wind direction	$d = 26$	m
Horizontal dimension of rectangular plan perpendicular to the wind direction (crosswind dimension)	$b = 6$	m
Height of building from ground up to maximum roof level	$h = 8$	m
Roof pitch angle	$\alpha = 15$	°
Size of loaded area that produces the wind action for the examined verification	= $>10\text{m}^2$ ($C_{pe},10$)	▼

Orography factor at reference height z_e

$$C_0(z_e) = 1$$

Building with a dominant face in terms of openings

= No ▼

Minimum value of internal pressure coefficient

$$C_{pi,min} = -0.3$$

Maximum value of internal pressure coefficient

$$C_{pi,max} = 0.2$$

Nationally Defined Parameters

Air density

$$\rho = 1.25 \text{ kg/m}^3$$

Additional rules defined in the National Annex for the calculation of peak velocity pressure $q_p(z_e)$

= None ▼

External pressure coefficients C_{pe}

= Default ▼

Results

Net wind pressure on zone F_{up}

$$W_{net,F,up} = -1.232 \text{ kN/m}^2$$

Net wind pressure on zone F_{low}

$$W_{net,F,low} = -0.853 \text{ kN/m}^2$$

Net wind pressure on zone G

$$W_{net,G} = -0.995 \text{ kN/m}^2$$

Net wind pressure on zone H

$$W_{net,H} = -0.474 \text{ kN/m}^2$$

Net wind pressure on zone I

$$W_{net,I} = -0.426 \text{ kN/m}^2$$

Characteristic length e

$$e = \min(b, 2h) = 6.000 \text{ m}$$

Results

Net wind pressure on zone F_{up}

$$W_{net,F,up} = -1.232 \text{ kN/m}^2$$

Net wind pressure on zone F_{low}

$$W_{net,F,low} = -0.853 \text{ kN/m}^2$$

Net wind pressure on zone G

$$W_{net,G} = -0.995 \text{ kN/m}^2$$

Net wind pressure on zone H

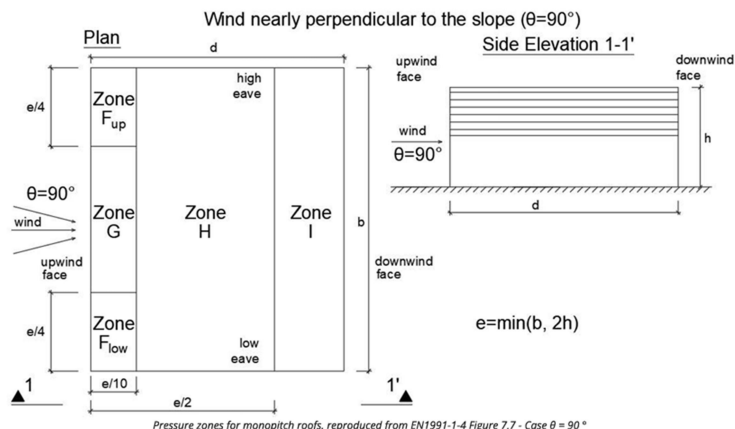
$$W_{net,H} = -0.474 \text{ kN/m}^2$$

Net wind pressure on zone I

$$W_{net,I} = -0.426 \text{ kN/m}^2$$

Characteristic length e

$$e = \min(b, 2h) = 6.000 \text{ m}$$



- **III strefa obciążenia śniegiem:**

Strefa obciążenia śniegiem: 1, $A=88$ [m n.p.m]

$$s = \mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k$$

$\mu_1 = 0,8$ - współczynnik kształtu dachu;

$C_e = 1,0$ - współczynnik ekspozycji (teren normalny)

$C_t = 1,0$ - współczynnik termiczny; niski współczynnik przenikania ciepła

wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem:

$$s_k = 0,9 \text{ kN/m}^2$$

$$s = 0,8 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 0,9 = 0,72 \text{ kN/m}^2$$

- **Głębokość przemarzania $h_z=1$ m**

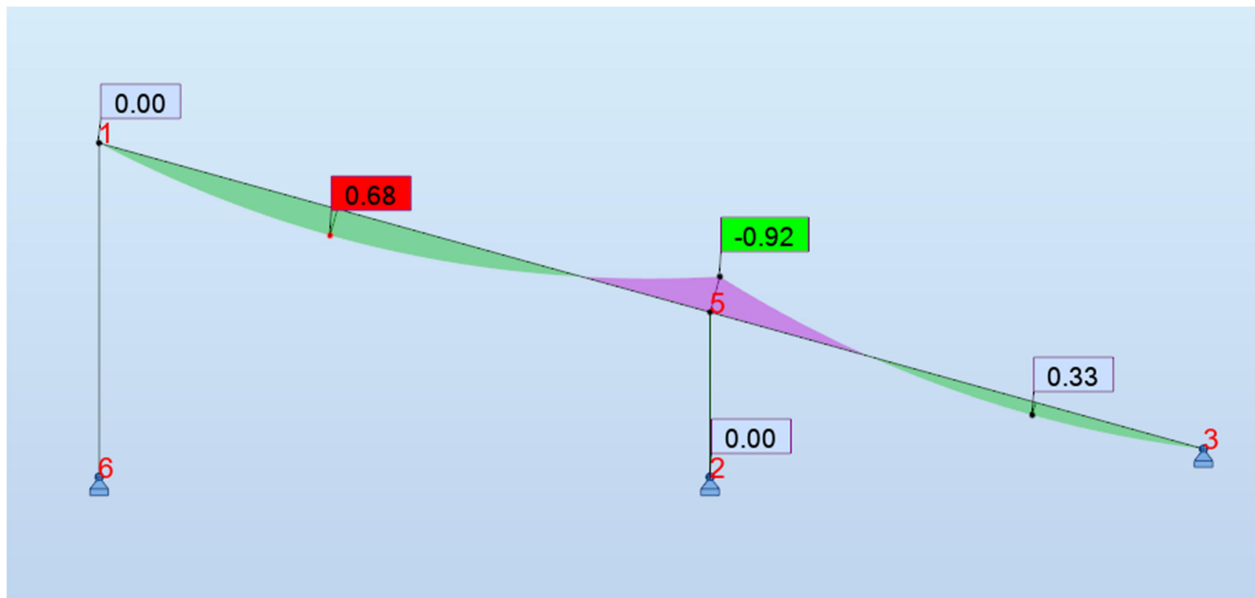
- **Obciążenie stałe od poszczególnych elementów budynku:**

Dach nad poddaszem nieużytkowym		
Warstwa	Ciężar jednostkowy [kN/m ³]	Ciężar warstwy [kN/m ²]
Blachodachówka	-	0,35
Łaty / kontrłaty		0,05
Wełna mineralna	6	0,42
2x płyta gk	-	0,3
Razem		1,12

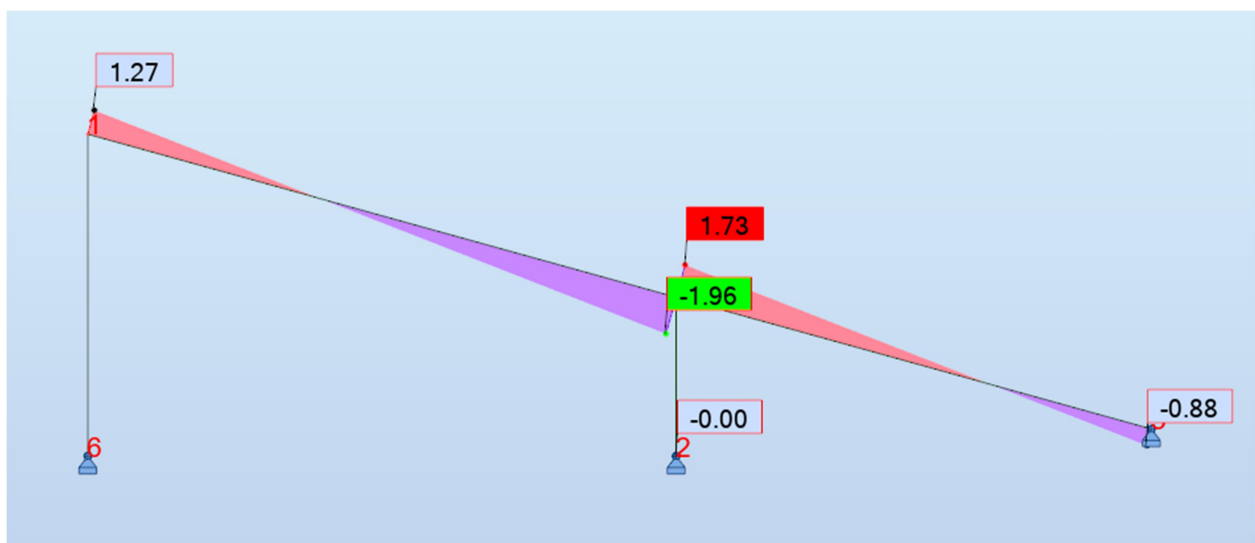
5. Podstawowe wyniki obliczeń statycznych
Wieżba dachowa krokwiowo – płatwiowa jednospadowa

Krokiew

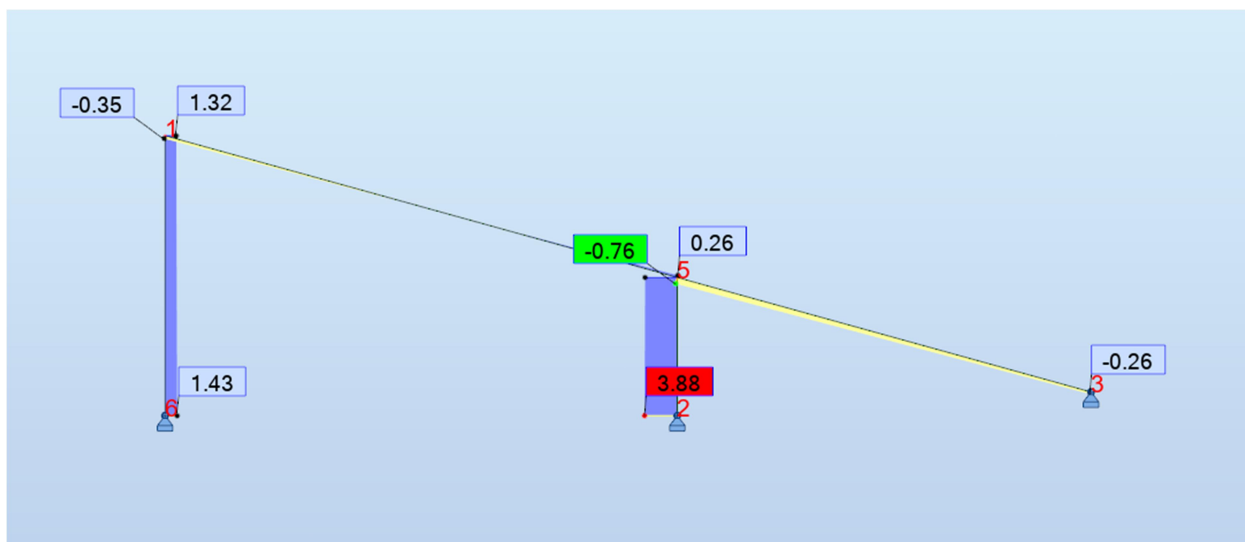
Momenty zginające



Siły poprzeczne

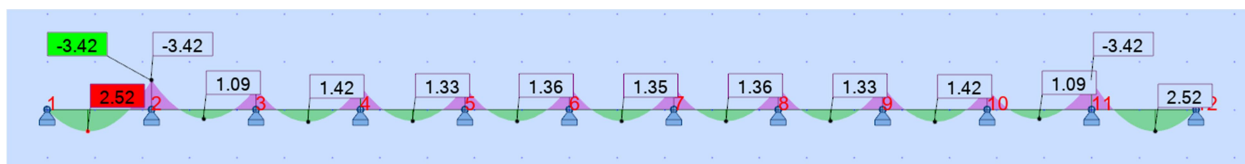


Siły osiowe

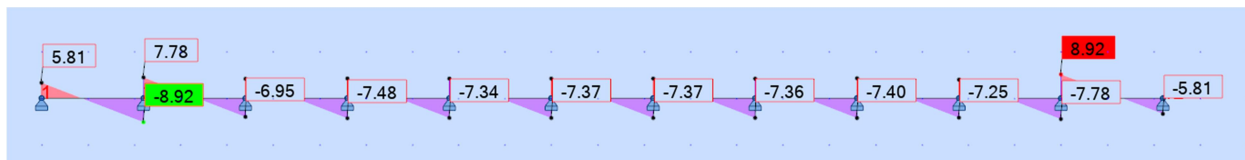


Płatwie

Momenty zginające



Siły poprzeczne



6. Rozwiązania konstrukcyjno- materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu

Roboty ziemne

Projektowany obiekt należy do I kategorii geotechnicznej i zgodnie z przeprowadzonym rozpoznaniem gruntowym znajduje się w prostych warunkach gruntowych.

Typ izolacji przeciwwilgociowej należy dostosować do udokumentowanych warunków gruntowo wodnych. Należy wykonać drenaż opaskowy wokół budynku.

Głębokość przemarzania gruntu dla rejonu przeprowadzonych robót wynosi $h_z = 1,0$ m wg normy PN-81/B-03020.

Prace ziemne należy prowadzić w okresach suchych, przy niskim poziomie wód gruntowych. Niemniej jednak przy pracach ziemnych może zająć konieczność czasowego obniżenia zwierciadła wód gruntowych. Uśredniony współczynnik filtracji dla piasków wynosi $k = 10^{-4} - 10^{-5}$ m/s.

Roboty ziemne fundamentowe należy prowadzić w wykopie szerokoprzestrzennym powiększonym o 1 m w każdym kierunku. Górną warstwę wykopu można wykonać mechanicznie. Niższe warstwy odspoić ręcznie. Nie wolno generować drgań na dnie wykopu ze względu na możliwą tiksotropowość gruntów.

Przed rozpoczęciem prac fundamentowych należy potwierdzić parametry gruntu. W przypadku stwierdzenia gruntów organicznych, nienośnych, słabonośnych, plastycznych, miękkoplastycznych lub luźnych należy bezwzględnie przerwać prace i powiadomić projektanta.

Wszystkie prace prowadzić pod nadzorem uprawnionego geologa. Odbiory geologiczne notować w dzienniku budowy.

Fundamenty:

- **Fundamenty** – istniejące fundamenty kamienne / murowane lub żelbetowe – przed rozpoczęciem prac należy dokonać odkrywek.

Ściany nośne

Istniejące ściany nośne murowane z cegły pełnej o zróżnicowanej grubości. Uszkodzone odcinki ścian należy naprawić przemurowaniem, wzmocnienie prętami zbrojeniowymi lub płaskownikami stalowymi oraz zgodnie z poniższymi punktami opisu technicznego dotyczących rozwiązań remontowych.

Stropy

- **Strop Kleina nad / I piętrem / parterem** – istniejące stropy Kleina na dwuteownikach stalowych nad I piętrem. Nad parterem należy dokonać odkrywki, aby sprawdzić technologię wykonania stropu.

Nadproża

Istniejące nadproża w razie potrzeby wmacniać prętami zbrojeniowymi, płaskownikami lub taśmami węglowymi.

Schody

Istniejące schody wewnętrzne betonowe.

Konstrukcja drewniana dachu (więźba krokwiowo – płatwiowo jednospadowa)

Konstrukcja dachu zaprojektowana, jako płatwiowo – krokwiowa w postaci krokwi, płatwi, słupów, mieczy, murlat, podwalin itd.

Konstrukcja przekazuje obciążenia poprzez ściany nośne.

Dodatkowo zastosować taśmy perforowane stalowe firmy Simpson Strong Tie dla stężenia konstrukcji.

Wszystkie elementy stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie oraz przeciwpożarowo do R60.

7. Ogólny opis częściowej rozbiórki (remontu)

W istniejącym budynku będą prowadzone będą następujące prace:

- demontaż i odtworzenie istniejącego dachu
- rozbiórka posadzki na gruncie
- demontaż instalacji wewnętrznych i zewnętrznych
- demontaż ślusarki i stolarki otworowej
- likwidację zawilgocenia fundamentów
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowych
- naprawę pęknięć w ścianach nośnych

WSZELKIE PRACE NALEŻY WYKONYWAĆ POD STAŁYM NADZOREM KIEROWNIKA BUDOWY, INSPEKTORA NADZORU I UPRAWNIONEGO GEOLOGA. NIE WOLNO WPRAWIAĆ ISTNIEJĄCEJ KONSTRUKCJI ORAZ PODŁOŻA GRUNTOWEGO W DRGANIA. MOŻE TO ZAGROZIĆ STATECZNOŚCI KONSTRUKCJI!!!

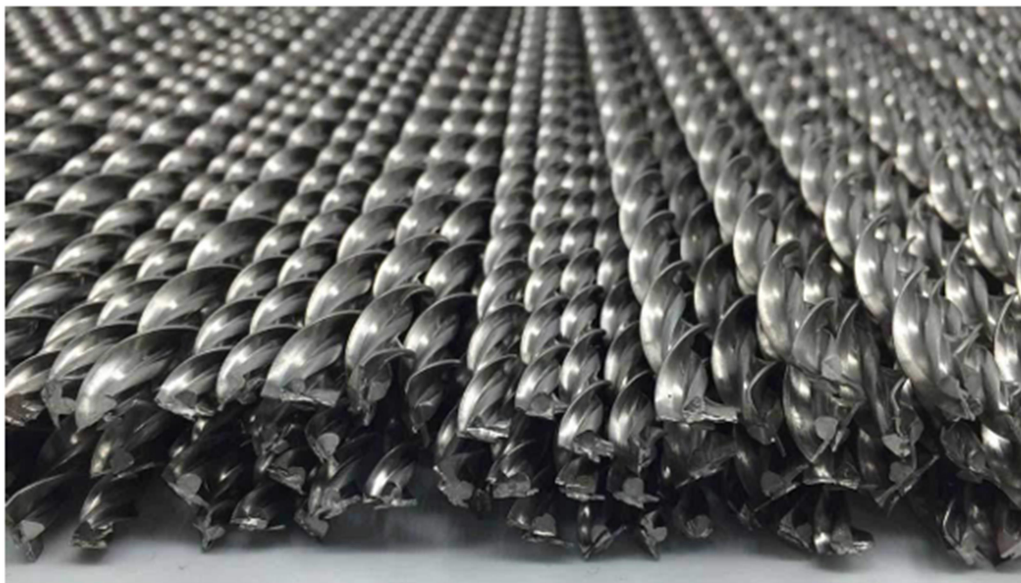
INTEGRALNĄ CZĘŚĆ DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ STANOWI EKSPERTYZA BUDOWLANA STANU TECHNICZNEGO WYKONANA PANA MGR INŻ. MIROSŁAWA SZTUBĘ UPR. RZE/X/040/08 I RZE/X/0014/22 W DNIU 12 SIERPNIA 2024 R.

WSZELKIE WĄTPLIWOŚCI NALEŻY KONSULTOWAĆ Z PROJEKTANTEM.

8. Opis szczegółowy rozwiązań remontowych

1. Pęknięcia murów.

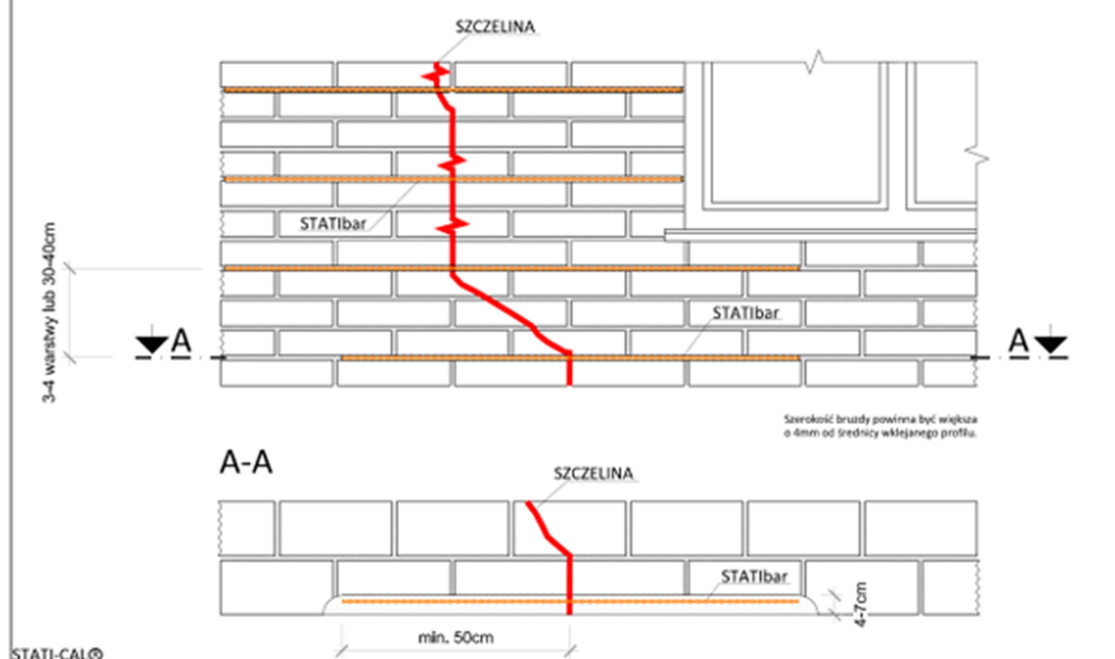
Ten opis może przydać się jedynie po stwierdzeniu, że w murach istnieją pęknięcia. Będzie to możliwe do stwierdzenia po skuciu tynków elewacji. Pęknięcia murów można naprawić poprzez iniekcję żywicą lub poprzez przemurowanie. Miejsca te można również wzmocnić przez zbrojenie spoin prętami stalowymi osadzonymi na systemowej zaprawie. Najlepiej skorzystać z gotowego systemu np. firmy Helifix lub STATI-CAL. Naprawa uszkodzonych ścian w tych systemach polega na włożeniu ściągu stalowego helikalnego w zaprawę systemową z chemią, którą aplikuje się w wycięte bruzdy.



Fot. Pręty helikalne.

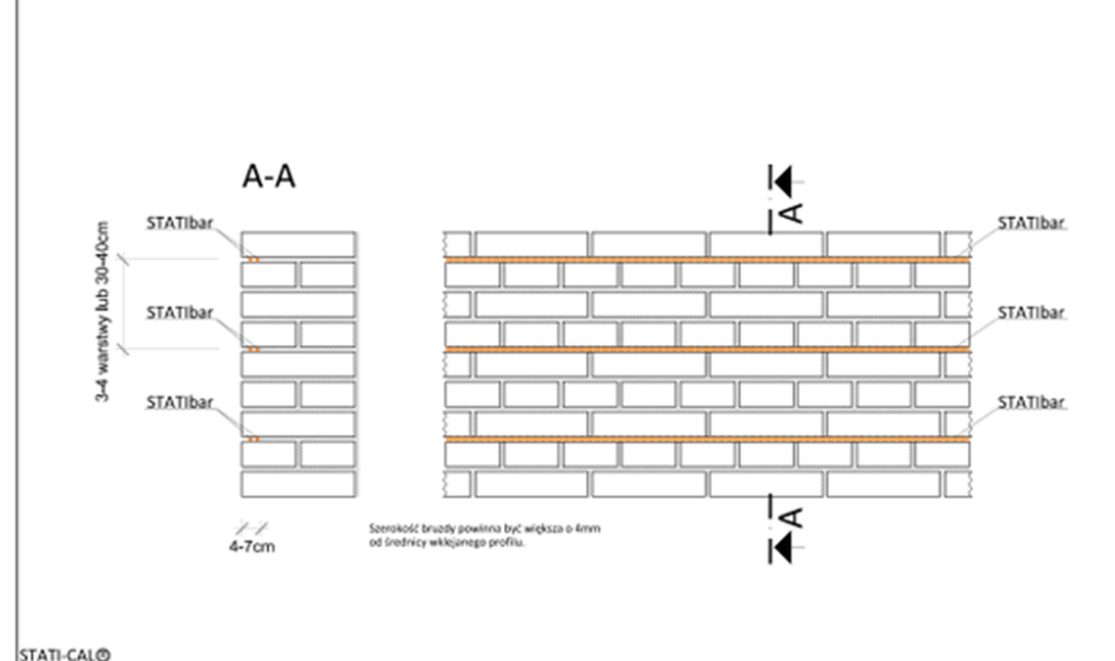
Do oczyszczonych szczelin wkłada się masę i zatapia się w niej ściągi. Ściągi wykonane są z wysoko wytrzymałych, elastycznych prętów (ciągów) - walcowanych i skręcanych z wysokogatunkowej stali nierdzewnej. Bruzdy wykonuje się poziomo w odległościach co 30-40 cm. Ich głębokość to 4-7 cm. Zasady wykonywania bruzd przedstawiają poniższe rysunki nr B i C. Pręty wzmacniające pęknięcia muru przeważnie przebiegają pod kątem prostym w stosunku do rys i mają długość 100 cm. Równoległe pręty tworzące nowy, zastępczy wieniec, przebiegają na całej długości muru.

Odcinkowe pęknięcia w murze SYSTEM STATibar



Rys. B. Wzmocnienie rysy (rysunek poglądowy).

Stężenie muru pełnego SYSTEM STATibar



Rys. C. Wieniec zastępczy (rysunek poglądowy).

Najszerze pęknięcia należy przemurować, mniejsze wypełnić zaprawą StatiCal stosowaną do wklejania prętów lub równoważną.

2. Izolacje.

Odcinkowe podcinanie muru.

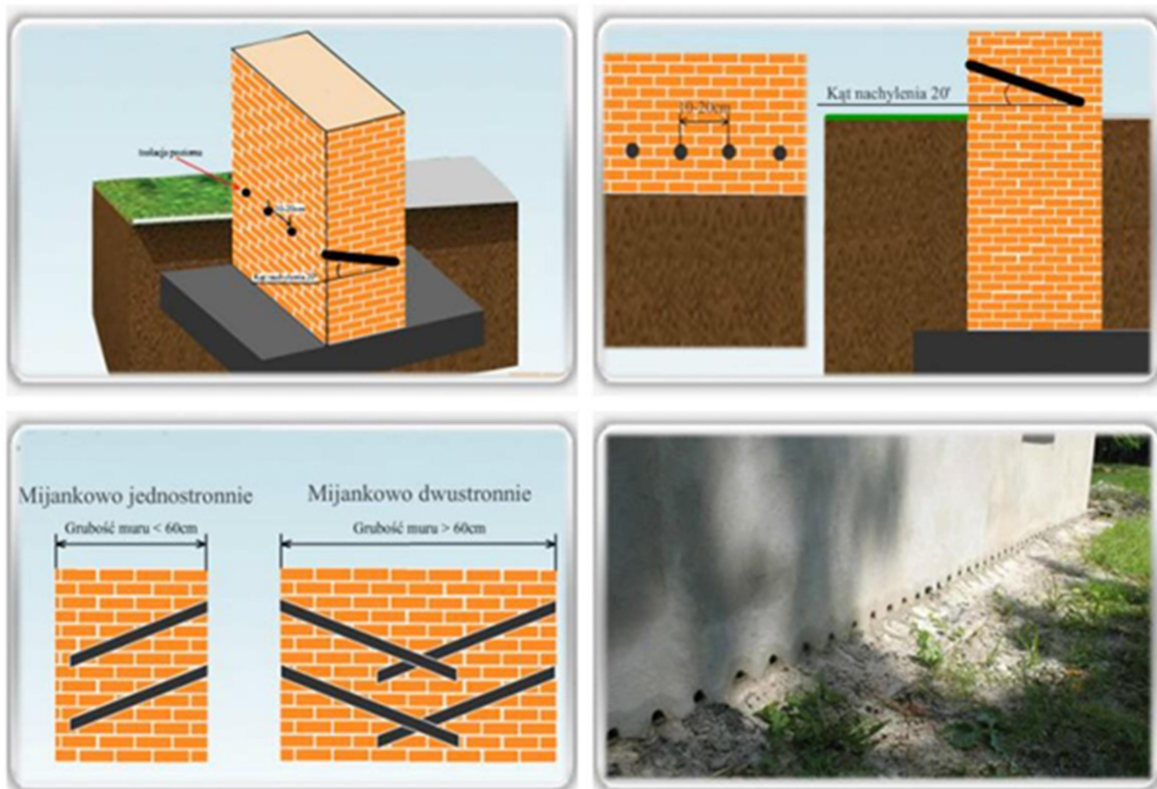
Odcinkowe podcinanie muru to najstarszy, ale wciąż jeszcze stosowany sposób zabezpieczenia ścian przed wodą podciąganą kapilarnie. Jest to metoda bardzo skomplikowana i pracochłonna. Polega na podcinaniu partii muru na długości 1,0 m sekcjami mijankowo na wysokość 3÷5 wysokości warstw cegieł. Następnie rozkłada się warstwy papy na lepiku lub folię z tworzyw sztucznych i ponownie dokładnie zamurówuje. Na końcach poszczególnych odcinków papy lub folii należy pozostawić odpowiedni zapas potrzebny do połączenia na zakład z izolacją, która będzie ułożona później w kolejnej sekcji. Metoda ta jest bardzo skuteczna, jeśli wziąć pod uwagę izolację obiektu od podciąganej kapilarnie wody, ale niesie ze sobą ryzyko powstawania rys i spękań ścian na skutek nierównomiernego osiadania nowych części muru. Przerwy technologiczne, potrzebne na uzyskanie przez nowy mur odpowiedniej wytrzymałości, znacznie wydłużają czas realizacji. Ręczne podcinanie murów jest celowe w przypadku ścian o grubości do 60 cm. Stosuje się też piły tarczowe lub łańcuchowe. Wycina się nimi w murze szczeliny grubości 3÷5 cm, obejmujące całą grubość muru. Szczelinę należy wypełnić zaprawą wodoszczelną lub specjalnie produkowanymi wkładkami z tworzyw sztucznych uzupełnionymi zaprawą.

Metoda HV

Metoda ta polega na wprowadzeniu w poziome spoiny murów, bez wcześniejszego wykuwania cegieł, niskofalistych blach chromowo-stalowych o gr. 1,5 mm o długości równej grubości muru. Blachy te powinny zachodzić na siebie na brzegach na odcinku jednej lub dwóch fali. Wprowadza się je w mur przy użyciu pras lub urządzeń z udarami z częstotliwością 1000-1500 uderzeń na minutę, aby uniknąć lub przynajmniej zminimalizować możliwość spękania i osiadania murów. Zaletami tej metody są: o brak osiadania i pęknięć muru, o możliwość stosowania w grubych murach, o szybkość wykonania, o nieograniczona trwałość. Metodę tę można stosować tylko do murów o poziomych spoinach przebiegających na całej grubości muru ceglanego. Przeszkodą mogą być przewody instalacji elektrycznych oraz rury. 16 Iniekcja Polega na wywierceniu w ścianie otworów, przez które wtlacza się preparaty iniekcyjne przerywające podciąganie kapilarne.

3. Iniekcja

Polega na wywierceniu w ścianie otworów, przez które wtlacza się preparaty iniekcyjne przerywające podciąganie kapilarne.



Iniekcja grawitacyjna (stosowana coraz rzadziej) polega na wywierceniu w przegrodzie otworów o średnicy 20-30 mm w rozstawie osiowym 10-12,5 cm. Kąt nachylenia tworów wynosi zazwyczaj 30° - 45° . Metoda ta ze względu na jej ograniczenia (m.in. nieskuteczność przy bardzo zawilgoconej przegrodzie) została wyparta przez iniekcję ciśnieniową. Średnica nawiertów w tej metodzie wynosi 12-18 mm, a kąt nachylenia nie przekracza 30° (nawierty mogą być wykonywane poziomo, zazwyczaj ich kąt nachylenia wynosi kilka-kilkanaście stopni). Wariantami iniekcji ciśnieniowej jest iniekcja „mokre w mokre” oraz iniekcja z aktywatorem. Jako preparaty iniekcyjne stosuje się obecnie bezrozpuszczalnikowe iniekty na bazie krzemianów, silanów, siloksanów, silikonianów, mikroemulsji silikonowych oraz akrylanów. Pewną odmianą tego rodzaju iniekcji jest iniekcja z zastosowaniem płynnych parafin. Wymaga ona stosowania specjalnego sprzętu (konieczne jest podgrzanie zarówno muru, jak i iniektu). Po wywierceniu otworów instaluje się tzw. termopakery (urządzenia pełniące funkcję dozownika, grzałki i pakera). Cały proces sterowany jest elektronicznie.

Iniekcja krystaliczna to opatentowana metoda polegająca na wykonaniu otworów i wprowadzeniu przez nie zaprawy iniekcyjnej będącej wodnym roztworem cementu portlandzkiego i aktywatora krzemianowego. Jak podaje autor metody, blokada w murze tworzy się już po 7-10 dniach i może być stosowana w każdym murze, bez względu na jego grubość, stopień zawilgocenia i zasolenia.

Elektroiniekcja jest w zasadzie połączeniem tradycyjnej iniekcji oraz elektroosmozy. Do wywołania różnicy potencjałów w murze, która wymusza ruch wilgoci w porach, wykorzystuje się prąd stały o napięciu 24 V. Po opróżnieniu kapilar (spadek zawilgocenia muru do poziomu nie wyższego niż 10%) wykonuje się iniekcję. Ideą termoiniekcji (iniekcji z czynnikiem termicznym) jest wstępne osuszenie fragmentu budynku (pasa iniekcji) do poziomu maks. 7% wilgotności masowej i wykonanie iniekcji. Ciepło dostarczane jest za pomocą termowentylatorów lub generatorów mikrofalowych. Pierwotnie do wykonywania iniekcji stosowano rozpuszczalnikowe roztwory żywicy metylosilikonowej. Metoda ta jest obecnie z powodzeniem wykorzystywana w połączeniu z klasyczną iniekcją ciśnieniową. Najpierw mur podgrzewa się za pomocą mikrofalowych generatorów - jest to tzw. wstępne osuszenie pasa muru, po czym wykonuje się klasyczną iniekcję ciśnieniową.

Odtwarzanie izolacji pionowej. Na uszkodzenia od wilgoci najmniej wrażliwe są nowoczesne materiały hydroizolacyjne, masy polimerowo-bitumiczne (masy KMB), szlasy (mikrozaprawy) uszczelniające, papy modyfikowane polimerami (SBS, APP) czy samoprzylepne membrany bitumiczne. Dużo mniej odporne są powłoki z roztworów czy emulsji asfaltowych lub lepiku, zupełnie nieodporna jest papa na osnowie z tektury (niezależnie od tego, czy została ułożona na lepiku czy na sucho) - osnowa takiej papy gnije pod wpływem oddziaływania wilgoci. Po usunięciu ewentualnych uszkodzonych hydroizolacji należy naprawić podłoże (w takim zakresie, jaki jest niezbędny). Do tego celu najlepiej nadają się szybkowiążące zaprawy cementowe. Do wykonywania wtórnych izolacji pionowych stosuje się szlasy uszczelniające, masy KMB, membrany samoprzylepne oraz papy termozgrzewalne. Nie używa się roztworów i emulsji asfaltowych ani folii z tworzyw sztucznych.

POWYŻSZE ZALECENIA NALEŻY KAŻDORAZOWO KOORDYNOWAĆ Z POZOSTAŁYMI BRANŻAMI ORAZ WOJEWÓDZKIM KONSERWAROTREM ZABYTKÓW.

INTEGRALNĄ CZĘŚĆ DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ STANOWI EKSPERTYZA BUDOWLANA STANU TECHNICZNEGO WYKONANA PANA MGR INŻ. MIROSŁAWA SZTUBĘ UPR. RZE/X/040/08 I RZE/X/0014/22 W DNIU 12 SIERPNIA 2024 R.

WSZELKIE WĄTPLIWOŚCI NALEŻY KONSULTOWAĆ Z PROJEKTANTEM.

9. Kategoria geotechniczna obiektu

Zgodnie z §4 ust.3 rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, Dz. U. z 2012r., poz. 463 (§4 ust.1) niniejszy obiekt zalicza się do I kategorii geotechnicznej, która obejmuje obiekty posadawiane w prostych i złożonych warunkach wodno-gruntowych, wymagające ilościowej oceny danych geotechnicznych i ich analizy.

10. Warunki i sposób posadowienia (warunki gruntowo- wodne)

Projektowany budynek dla inwestycji pn: **Remont i docieplenie budynku przy ul. Wojska Polskiego 9 w Koninie** dla zamówienia pn.: „opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej na termomodernizację budynków komunalnych przy ul. Plac Zamkowy 7, Plac Zamkowy 8, Wojska Polskiego 9 w Koninie”

zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej, która obejmuje obiekty budowlane w prostych warunkach gruntowych.

Typ izolacji przeciwwilgociowej należy dostosować do udokumentowanych warunków gruntowo wodnych. Należy wykonać drenaż opaskowy wokół budynku.

Głębokość przemarzania gruntu dla rejonu przeprowadzonych robót wynosi $h_Z=1,0$ m wg normy PN-81/B-03020.

Prace ziemne należy prowadzić w okresach suchych, przy niskim poziomie wód gruntowych. Niemniej jednak przy pracach ziemnych może zajść konieczność czasowego obniżenia zwierciadła wód gruntowych. Uśredniony współczynnik filtracji dla piasków wynosi $k=10^{-4} - 10^{-5}$ m/s.

Nie wolno pozostawiać otwartych wykopów na dłuższy czas gdyż stwarza to możliwość dodatkowego uplastycznienia się gruntów pod wpływem ewentualnych wód opadowych i obniżenia ich nośności. Ze względu na poziom wód gruntowych i sączeń śródwarstwowych należy zastosować właściwe zabezpieczenie elementów budynku zagłębionych w gruncie i obsypanych gruntem zgodnie z odpowiednimi przepisami branżowymi (budowlanymi i BHP).

Roboty ziemne fundamentowe należy prowadzić w wykopie szerokoprzestrzennym powiększonym o 1 m w każdym kierunku. Górną warstwę wykopu można wykonać mechanicznie. Niższe warstwy odspoić ręcznie. Nie wolno generować drgań na dnie wykopu ze względu na możliwą tiksotropowość gruntów.

Przed rozpoczęciem prac fundamentowych należy potwierdzić parametry gruntu. W przypadku stwierdzenia gruntów organicznych, nienośnych, słabonośnych, luźnych, miękkoplastycznych i plastycznych należy bezwzględnie przerwać prace i powiadomić projektanta.

Wszystkie prace prowadzić pod nadzorem uprawnionego geologa. Odbiory geologiczne notować w dzienniku budowy.

Na podstawie wizji lokalnej oraz analizy danych z obiektów wykonanych w analogicznych warunkach geologicznych i hydrogeologicznych ustalono do terenu inwestycji warunki geotechniczne (kwalifikacja obiektu wg kryteriów określonych w rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012 r. (Dz.U. z 2012 poz. 463): Stwierdza się przydatność gruntu podłoża do celów posadowienia obiektów budowlanych.

11. Zabezpieczenia przed wpływem eksploatacji górniczej

Budynki nie znajdują się w rejonie wpływów górniczych i nie zostały zabezpieczone przed wpływem eksploatacji górniczej.

12. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych

Izolacje wg projektu architektonicznego

- a) Izolacje wodochronne
- b) Izolacja termiczna

13. Zabezpieczenie antykoryzyjne

• Elementy drewniane

Wszystkie elementy drewniane przed wbudowaniem należy zabezpieczyć środkami owado- i grzybobójczymi oraz utrudniającymi zapalenie. Najlepsze rezultaty dają kąpiele.

Można do tego celu wykorzystać:

- Antox;
- Fobos M2L zabezpieczający dodatkowo przed działaniem ognia.

Wszystkie elementy drewniane spoczywające na ścianach murowanych należy układać na warstwie papy.

• Elementy betonowe

Elementy betonowe wykonać z cementu portlandzkiego CEM I 32,5 R zachowując następujące proporcje:

- Ilość cementu w 1 m³ mieszanki betonowej 290 – 320 kg;
- Wskaźnik w/c <0,60;
- Wymiary frakcji kruszywa i ich procentowa zawartość: 0/2 mm- 38%; 2/8 mm- 17%, 8/40mm- 45%.

Ponadto wszystkie elementy należy starannie wibrować w deskowaniu, gdyż poprawia to szczelność betonu.

14. Ogólne wytyczne dotyczące robót budowlanych

• Uwagi ogólne

Roboty budowlane powinny być wykonywane przez wyspecjalizowaną firmę, pod nadzorem osoby posiadającej stosowne uprawnienia budowlane, zgodnie z wiedzą techniczną, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych”, niniejszą dokumentacją oraz przepisami BHP. Stosowane materiały powinny posiadać atesty i aprobaty techniczne oraz dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terenie Polski.

Wszelkie zmiany projektowe i materiałowe powinny być uzgodnione z projektantem w ramach nadzoru autorskiego. Projektant zgodnie z art. 36a ust. 6 Prawa budowlanego zobowiązany jest do dokonania kwalifikacji zamierzonego odstąpienia oraz zamieszczenia w projekcie budowlanym odpowiedniej informacji (tj. rysunków zamiennych a w razie potrzeby uzupełniającego opisu).

Niniejszy projekt architektoniczno – budowlany w branży konstrukcyjnej należy rozpatrywać łącznie z projektem architektury oraz projektami instalacji.

• Uwagi dotyczące wykonania fundamentów

Roboty ziemne i fundamentowe wykonywać w okresie suchym po uprzednim ukształtowaniu terenu pod stałym nadzorem geotechnicznym.

Wykop należy bezwzględnie chronić przed zalaniem. Projektowane dno wykopu należy niezwłocznie zabezpieczyć 10 cm warstwą chudego betonu C 8/10. Podłoże gruntowe zniszczone poprzez zalanie wodą należy wybrać i wymienić na chudy beton. Po wykonaniu wykopów należy niezwłocznie prowadzić prace budowlane, gdyż pozostawienie otwartego wykopu przez dłuższy okres grozi zmianą struktury gruntu i osłabieniem jego nośności. Wszelkie prace ziemne i przygotowanie podłoża należy prowadzić pod nadzorem uprawnionego geologa.

Prace zbrojarskie prowadzić tak aby nie dopuścić do zniszczenia warstwy izolacyjnej.

Przy wykonywaniu obiektu roboty prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, używając materiałów atestowanych najwyższej jakości.

- **Uwagi dotyczące robót żelbetowych**

Szczególną uwagę należy zwrócić na staranne zagęszczenie mieszanki betonowej oraz stosowanie środków zapobiegających przyleganiu betonu do form. W przypadku prowadzenia robót w warunkach obniżonych temperatur stosować należy odpowiednie dodatki do betonu dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadające odpowiednie atesty. Zaleca się również stosowanie dodatków do betonu uplastyczniających mieszankę betonową.

Betonowanie należy prowadzić w taki sposób, by nie dopuścić do rozsegregowania składników mieszanki betonowej w trakcie jej układania. Należy w tym celu wykorzystać np. rękaw elastyczny w trakcie betonowania słupów tak, by zrzut betonu nie następował z wysokości wyższej niż 1,0 m.

W trakcie wiązania i dojrzewania mieszanki betonowej należy zapewnić odpowiednią i stosowną do warunków atmosferycznych pielęgnację świeżego betonu. Rozformowanie elementów żelbetowych i usunięcia podpór montażowych można dokonać po uzyskaniu przez beton minimum 75% projektowanej wytrzymałości.

W trakcie prowadzenia prac budowlanych wszystkie podciągi oraz nadproża należy opierać na poduszce betonowej w przypadku braku rdzenia o grubości minimum 15 cm.

- **Wykonywanie konstrukcji ciesielskich**

Na budowie nie wolno wykonywać elementów i konstrukcji z drewna warstwowego (tj. klejonego warstwowo), które pozostawia się wyspecjalizowanym wytwórniom.

Drewno na konstrukcje drewniane powinno być na placu budowy posortowane według klas jakości, przekrojów poprzecznych, długości i wilgotności. Należy je składować w suchym, łatwo dostępnym miejscu.

Następnie powinno się wytrasować (wyznaczyć) elementy, to jest oznaczyć i wykreślić na sortymentach drzewnych linie ograniczające długość, szerokość i grubość, jak również linie skosów, wrębów itp. Z kolei następuje obróbka wytrasowanych już elementów za pomocą odpowiednich narzędzi. Wskazane jest prowadzenie obróbki grupowo, np. ścięcia końców, nawiercanie otworów. Przy obróbce grupowej zaleca się stosować sprzęt pomocniczy (stojaki, jarzma, zaciski do łączenia sortymentów, prowadnice itd.). Po obróbce następuje próbny montaż. Polega on na dokładnym dopasowaniu elementów przewidzianych do łączenia ze sobą i przy tym na usunięciu zauważonych usterek.

Ostatnią czynnością przed właściwym montażem jest znakowanie, tj. zaopatrzenie dopasowanych już zestawów (lub elementów wielkowymiarowych) w znaki liczbowe i literowe, przy równoczesnym ustaleniu ich właściwych miejsc w całej konstrukcji.

- **Uwagi dotyczące robót wykończeniowych**

Zakłada się następujące roboty wykończeniowe:

- Ocieplenie ścian zewnętrznych zaprojektowano z płyt styropianowych o grubości 20,0 cm, które następnie należy pokryć tynkiem cienkowarstwowym
- Ocieplenie komina zaprojektowano ze styropianu grubości 5,0 cm, wykończenie systemem elewacyjnym części wystającej nad dachem;
- Tynki: wewnętrzne i zewnętrzne cementowo – wapienne, kolorystyka wg uznania Inwestora, ale zgodna z ogólnymi wytycznymi miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;

Wszystkie użyte materiały muszą być dopuszczone do stosowania w budownictwie mieszkaniowym oraz posiadać stosowne atesty i aprobaty.

- **Uwagi dotyczące BHP**

Przed rozpoczęciem prac należy umieścić na budowie w widocznym miejscu tablicę informacyjną, teren budowy powinien być ogrodzony. Kierownik budowy zobowiązany jest do poinstruowania pracowników o podstawowych zasadach BHP. Pracownicy powinni być wyposażeni w odpowiednią odzież roboczą i ochronną, kaski i odpowiednie obuwie. Wszyscy pracownicy powinni mieć odpowiednie kwalifikacje i mieć ważne orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do pracy. Na budowie powinna być apteczka i zapewniony kontakt do punktu pomocy medycznej.

Projektant:

mgr. inż. Stefan Szwaj
nr upr. 266/72

Sprawdzający:

mgr. inż. Paweł Sobótka
nr upr. PDK/0219/POOK/23

OPINIA GEOTECHNICZNA

1. Określenie kategorii geotechnicznej terenu

Projektowana **Remont i docieplenie budynku przy ul. Wojska Polskiego 9 w Koninie** dla zamówienia pn.: „opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej na termomodernizację budynków komunalnych przy ul. Plac Zamkowy 7, Plac Zamkowy 8, Wojska Polskiego 9 w Koninie”

należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej o prostych warunkach gruntowych.

2. Projektowane odwodnienia budowlane

Teren inwestycji może wymagać odwodnienia – należy sprawdzić poziom zwierciadła wody gruntowej.

Na etapie prowadzenia robót ziemnych należy mieć na uwadze, że w wykopie może być obecna woda gruntowa. W takim przypadku należy przewidzieć możliwość odwodnienia.

Roboty fundamentowe zaleca się wykonać w okresie suchym, w okresie kiedy zwierciadło wód podziemnych jest najniższe.

Należy przewidzieć odpowiednią izolację przeciwwilgociową budynku.

Wody poopadowe i poroztopowe (z rynien i terenu obok budynków) należy ująć w szczelną kanalizację i odprowadzić poza obręb budynku.

Należy wykonać drenaż opaskowy wokół budynku.

3. Ocena przydatności gruntów

Ocenę podłoża gruntowego przeprowadzono na podstawie wykonanych odkrywek w miejscach przewidywanego posadowienia fundamentów, oraz rodzaju gruntu na podstawie analizy makroskopowej.

Grunty nadają się do posadowienia na nich projektowanego budynku.

4. Bariery i ekrany uszczelniające - nie dotyczy

5. Określenie nośności, przemieszczeń i ogólnej stateczności podłoża gruntowego

Nośność i osiadania należy rozpatrywać zgodnie z załącznikami F i H do normy EN 1997-1:2008-Eurokod 7.

Wielkość i rodzaj fundamentów należy określić po wyliczeniu na podstawie parametrów geotechnicznych wg normy PN-B-03020. Wytrzymałość gruntu budowlanego (według miejscowego rozeznania) występującego na działce inwestora wynoszącej zgodnie z PN-81/B-03020 - 0.10 MPa dla ław fundamentowych i 0.12 MPa dla stóp fundamentowych.

6. Ustalenie wzajemnego oddziaływania obiektu i podłoża gruntowego w różnych fazach budowy, eksploatacji, wzajemnego oddziaływania obiektów budowlanych z obiektami sąsiednimi

Należy wykonać pod fundamentami podsypkę z pospółki o miąższości minimum 0.5 m. Podsypkę należy zagęścić do uzyskania zagęszczenia $I_s > 0.95$ w celu zmniejszenia mogących powstać nierównomiernych osiadań budynków.

Ściany fundamentowe zabezpieczyć odpowiednią izolacją przeciwwilgociową.

7. Ocena stateczności zboczy, skarp, wykopów

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z PN-B-06050, starać się wykonywać w okresach suchych i przy odwodnionych fundamentach, począwszy od terenu niższego do wyższego, umożliwi to spływ ewentualnych wód z wykopu. Ważne jest zachowanie bezwzględnej szczelności wszelkich urządzeń wodno-kanalizacyjnych. W czasie wykonywania wykopów fundamentowych wymagana jest obecność geologa.

W czasie wykonywania wykopów fundamentowych wymagana jest obecność geologa.

8. Metody wzmacniania podłoża gruntowego i stabilizacji zboczy, skarp, wykopów i nasypów

Należy wykonać pod fundamentami podsypkę z pospółki o miąższości minimum 0.5 m. Podsypkę należy zagęścić do uzyskania zagęszczenia $I_s > 0.95$ w celu zmniejszenia mogących powstać nierównomiernych osiadań budynków. Ściany wykopów głębszych niż 1,1 m należy zabezpieczyć odpowiednim szalunkiem zgodnie z odpowiednimi przepisami branżowymi (budowlanymi i BHP).

9. Ocena wzajemnego oddziaływania wód gruntowych i obiektu budowlanego.

W podłożu jest możliwe występowanie zwierciadła wody gruntowej powyżej lub w poziomie zakładanego posadowienia budynków co może utrudniać prace ziemne.

10. Ocena stopnia zanieczyszczenia podłoża gruntowego i doboru metody oczyszczania gruntów

Występujący grunt jest gruntem rodzimym i nie wymaga doboru metody oczyszczania gruntu.

ROBOTY BUDOWLANE NALEŻY PROWADZIĆ POD NADZOREM UPRAWNIONEGO GEOLOGA, KIEROWNIKA BUDOWY I INSPEKTORA NADZORU.

Przed rozpoczęciem prac fundamentowych należy potwierdzić parametry gruntu. W przypadku stwierdzenia gruntów organicznych, nienośnych, słabonośnych, luźnych, miękkoplastycznych i plastycznych należy bezwzględnie przerwać prace i powiadomić projektanta.

UWAGI KOŃCOWE

- projekt konstrukcyjny należy rozpatrywać łącznie z całością dokumentacji, zwracając uwagę na jej powiązanie z opracowaniami branżowymi. W przypadku jakichkolwiek niezgodności należy poinformować projektanta z wyprzedzeniem zapewniającym projektantowi czas na przygotowanie odpowiedzi bez wpływu na tempo budowy.
- powyższy opis techniczny i wytyczne dotyczące realizacji obejmują najważniejsze elementy budowlane i konstrukcyjne projektowanego obiektu. Dokumentacja graficzna (rysunkowa) stanowi integralną część opracowania.
- używanie projektu konstrukcyjnego nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku prowadzenia bieżącej koordynacji międzybranżowej, a w szczególności zabronione jest prowadzenie jakichkolwiek robót w oparciu o dokumentację jednej branży bez sprawdzenia odniesienia do pozostałych branż,
- nie dopuszcza się wprowadzania zmian do projektu bez zgody autorów niniejszego opracowania, wszystkie zmiany muszą uzyskać pisemną aprobatę autorów projektu.
- w razie jakichkolwiek niezgodności należy skontaktować się z projektantami. Ewentualne wady projektowe koordynacyjnie należy przedstawić nadzorowi autorskiemu przed przystąpieniem do robót. Prowadzenie robót w przypadku stwierdzenia wad koordynacyjnych będzie na wyłączne ryzyko wykonawców.
- nieścisłości między projektami branżowymi oraz nieuniknione błędy należy bezzwłocznie zgłosić do projektanta w celu rozwiązania, doprecyzowania i dostosowania do wymogów. Nie są podstawą do roszczeń a jedynie do rozwiązania w czasie budowy,
- Wykonawca zobowiązany jest dokładnie zapoznać z projektem i warunkami istniejącymi na placu budowy a także sprawdzić wymiary na budowie i przekazać informacje o zmianach jednostce projektowej,
- odstępstwa od projektu lub zmiany w zakresie zastosowanych materiałów i technologii należy uzgadniać z właściwymi projektantami,
- w przypadkach nieprzewidzianych projektem należy wstrzymać roboty orz powiadomić inspektorów nadzoru i projektantów,
- elementy konstrukcyjne projektowanego budynku należy wykonać z właściwych materiałów posiadających certyfikaty oraz dopuszczonych do obrotu w budownictwie w świetle Ustawy Prawo Budowlane,
- użycie zamieszczonych w projekcie obliczeń do opracowania dokumentacji wykonawczej lub roboczej jest możliwe wyłącznie pod nadzorem autora opracowania,
- wszystkie prace budowlane należy prowadzić pod kontrolą kierownictwa budowy. W przypadku zaistnienia nowych nieprzewidzianych wcześniej okoliczności mających wpływ na prowadzone prace budowlane należy skontaktować się z autorami niniejszego opracowania.
- wykonawstwo robót budowlanych realizowane musi być zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego oraz BHP, przy czym stosować się należy do wszystkich uznanych reguł

sztuki budowlanej a całość realizacji odpowiadać musi najnowszemu poziomowi techniki budowlanej,

- przestrzegać należy wszystkich ustaleń zawartych w decyzji pozwolenia na budowę,
- podane do zastosowania wyroby mogą być zastąpione produktami równoważącymi (równoważnymi), pod warunkiem dostarczenia ich wzorów i ich dopuszczenia przez projektanta oraz upoważnionego przedstawiciela inwestora,
- przed końcowym odbiorem robót wykonawca zobowiązany jest dostarczyć : niezbędne atesty i dopuszczenia dostosowania dla wszystkich zastosowanych materiałów oraz próbki wytrzymałościowe betonu, protokoły odbiorów branżowych i specjalistycznych,
- do realizacji budynku należy stosować wyłącznie materiały posiadające ważne atesty i certyfikaty wydane przez ITB w Warszawie,
- rozformowanie elementów żelbetowych można przeprowadzić po uzyskaniu przez beton 2/3 wytrzymałości gwarantowanej,
- rysunki rozpatrywać wyłącznie z architekturą ,
- Wykonawca jest zobowiązany sprawdzić wszystkie wymiary przed rozpoczęciem prac budowlanych ; różnice w rysunkach i pomiarach oraz wszelkie rozbieżności i zmiany muszą być wyjaśnione z projektantem przed rozpoczęciem prac budowlanych,
- projektanci konstrukcji zastrzegają sobie prawo do wprowadzania zmian w trakcie realizacji obiektu,
- wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami (PN-EN), Przepisami Technicznymi, Przepisami BHP i Sztuką Budowlaną.

Projektant:

mgr. inż. Stefan Sz waj
nr upr. 266/72

Sprawdzający:

mgr. inż. Paweł Sobótka
nr upr. PDK/0219/POOK/23