

STRONA TYTUŁOWA
PROJEKTU TECHNICZNEGO/WYKONAWCZEGO
REMONTU 2 KAPLIC NA CMENTARZU KOMUNALNYM WLEŃ

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Zmiana pozwolenia na budowę nr 70/2016 z dnia 5 maja 2016 r. obejmującego umocnienie narożnika i remont muru oporowego zabytkowego cmentarza komunalnego na działce nr 91 w obrębie nr 2 Wleń – Rozszerzenie zakresu robót o remont 2 kaplic			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Miejscowość: 59-610 WLEŃ Ul. GÓRSKA, dz. Nr 91 Kategoria obiektu budowlanego: kategoria VI – cmentarze kategoria X- obiekty kultu religijnego			
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Nazwa jednostki ewidencyjnej: Wleń Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: Wleń 2, 0002 Numery działek ewidencyjnych: 91			
INWESTOR		GMINA WLEŃ Plac Bohaterów Nysy 7 59-610 WLEŃ			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANI	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. arch. Lech BARAŃSKI	do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr uprawnień: 382/82	Architektura	22 maja 2024 r.	
Projektant	mgr inż. Przemysław KALETA	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej nr uprawnień: 172/02/DUW	Konstrukcja	22 maja 2024 r.	

I. Spis treści projektu technicznego

I. Spis treści projektu technicznego	2
II. Część opisowa	3
1. Rozwiązania konstrukcyjne	3
2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu (w zależności od potrzeb).....	3
3. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych.	3
4. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi.	4
5. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujące wzdłuż trasy obiektu.....	4
6. Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, tj. instalacji i urządzeń budowlanych:	4
7. Sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem, rodzaju i wielkości urządzeń.....	4
8. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową (w zależności od rodzaju obiektu budowlanego).	5
9. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej	5
10. Charakterystyka energetyczna budynku	5
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	6
III. Część rysunkowa.....	6
IV. OPIS TECHNICZNY PT/W KONSTRUKCJA	7
Projekt konstrukcyjny dotyczący remontu kaplic cmentarnych zlokalizowanych na Cmentarzu Komunalnym we Wleniu.....	7
1 Przedmiot opracowania. 8.....	7
2 Podstawa opracowania. 8.....	7
3 Opis obecnych rozwiązań konstrukcyjnych. 8	7
4 Ocena stanu technicznego. 12.....	7
5 Obliczenia konstrukcji dachu. 12	7
6 Planowane prace remontowe. 16.....	7
7 Postanowienia końcowe. 17.....	7
V. WYTYCZNE DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	18

II. Część opisowa

1. Rozwiązania konstrukcyjne
Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne zawarte w części IV. PROJEKT REMONTU
2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu (w zależności od potrzeb)
Projektowany budynek należy do pierwszej kategorii obiektów budowlanych wznoszonych na podłożu o prostych warunkach gruntowo-wodnych (zwierciadło wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia, równoległy przebieg warstw podłoża gruntowego), które charakteryzują się prostą formą i nieskomplikowanym schematem statycznym.
Na podstawie wizji lokalnej w terenie oraz sposobu realizacji sąsiednich budynków stwierdzono, co następuje:
 - Grunt rodzimy (kat. V), przeważnie piaszczysto-gliniasty.
 - Poziom wody gruntowej ok. -4,00 m czyli poniżej poziomu posadowienia budynku.Budynek podpiwniczony, posadowiony na płycie fundamentowej wylewanej, żelbetowej.
3. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych.
 - a. Fundamenty
Fundamenty istniejące bez zmian
 - b. Podłoga na gruncie
Pozostaje bez zmian
 - c. Ściany zewnętrzne
Ściany zewnętrzne bez zmian w stosunku do istniejących. Ściany wymagają odnowienia i uzupełnienia ubytków;
 - d. Nadproża:
Nadproża istniejące bez zmian.
 - e. Ściany wewnętrzne
W obiektach brak ścian wewnętrznych.
 - f. Stropy
Stropy nad piwnicami/kryptami istniejące, nie wymagają robót budowlanych.
 - g. Dach
Istniejące dachy w ruinie, wymagają wykonania nowych więźb dachowych i nowego pokrycia;
Pokrycie dachowe:
Kaplica K1 – dachówka karpiówka;
Kaplica K2 – łupek, lub blacha powlekana w formie zbliżonej do łupka.

4. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi.
Nie dotyczy
5. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujące wzdłuż trasy obiektu.
Nie dotyczy
6. Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, tj. instalacji i urządzeń budowlanych:
 - a) Ogrzewczych
Brak instalacji grzewczych. Budynek nieogrzewany;
 - b) Chłodniczych,
Nie przewiduje się w budynku instalacji chłodniczych.
 - c) Klimatyzacji,
Nie przewiduje się w budynku instalacji klimatyzacji.
 - d) Wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomaganej i mechanicznej,
Nie przewiduje się wentylacji w obiekcie.
 - e) Wodociągowych i kanalizacyjnych,
Odprowadzenie wód opadowych bezpośrednio na grunt/teren otaczający
 - f) Gazowych,
W budynku nie przewidziano instalacji gazu.
 - g) Elektroenergetycznych,
Budynek bez zasilania.
 - h) Telekomunikacyjnych,
Brak
 - j) Piorunochronnych,
Brak
7. Sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem, rodzaju i wielkości urządzeń.

Podłączeń do sieci zewnętrznych brak. Nie przewiduje się zmian.

8. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową (*w zależności od rodzaju obiektu budowlanego*).
W budynku brak instalacji i urządzeń technicznych
9. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej
Nie dotyczy
10. Charakterystyka energetyczna budynku
Nie dotyczy

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA
 PROJEKTU TECHNICZNEGO/WYKONAWCZEGO
 O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I ZASADAMI WIEDZY
 TECHNICZNEJ – SPORZĄDZONEGO ZGODNIE Z Art. 34 ust. 3d pkt 3, Art. 34 ust. 3e, Art. 20 ust. 1 USTAWY
 PRAWO BUDOWLANE

Lech BARAŃSKI

PRZY SPORZĄDZANIU PROJEKTU UDZIAŁ BRALI:

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Przemysław KALETA	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej nr uprawnień: 172/02/DUW	Konstrukcja	22 maja 2024 r.	

III. Część rysunkowa

1. Lokalizacja obiektu
2. Rzut parteru – architektura
3. Wieżba dachowa – architektura
4. Rzut dachu – architektura
5. Przekrój a-a, b-b
6. ELEWACJE PN i WSCH
7. ELEWACJE PD i ZACH
8. ŚLUSARKA KRATY K1
9. ŚLUSARKA KRATY K2

IV. OPIS TECHNICZNY PT/W KONSTRUKCJA

Projekt konstrukcyjny dotyczący remontu kaplic cmentarnych zlokalizowanych na Cmentarzu Komunalnym we Wleniu.

1	Przedmiot opracowania.	8
2	Podstawa opracowania.	8
3	Opis obecnych rozwiązań konstrukcyjnych.	8
4	Ocena stanu technicznego.	12
5	Obliczenia konstrukcji dachu.	12
6	Planowane prace remontowe.	16
7	Postanowienia końcowe.	17

2 Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej remontu dwóch kaplic cmentarnych zlokalizowanych na terenie Cmentarza Komunalnego we Wleniu w fazie projekt techniczny.

Niniejsze opracowanie dotyczy zmiany pozwolenia na budowę nr 70/2016 z dnia 5 maja 2016 r. obejmującego umocnienie narożnika i remont muru oporowego zabytkowego cmentarza komunalnego na działce nr 91 w obrębie nr 2 Wleń – Rozszerzenie zakresu robót o remont 2 kaplic.

3 Podstawa opracowania.

Materiały inwentaryzacje opracowane przez architekta Lecha Barańskiego oraz wizja lokalna przeprowadzona w marcu 2024.

Przy sporządzaniu niniejszego opracowania korzystano z poniższych norm:

- PN-EN 1990:2004/A1:2008 Eurokod 0 - Podstawy projektowania konstrukcji.
- PN-EN 1991-1-1:2004 Eurokod 1 - Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenie użytkowe.
- PN-EN 1991-1-3:2005 Eurokod 1 - Oddziaływania ogólne. Obciążenie śniegiem.
- PN-EN 1991-1-4:2008 Eurokod 1 - Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wiatru.
- PN-EN 1991-1-5:2008 Eurokod 1 - Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne – Obciążenia termiczne.
- PN-EN 1992-1-1:2008 Eurokod 2 - Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- PN-EN 1995-1-1:2010 Eurokod 5 - Projektowanie konstrukcji drewnianych.
- PN-EN 1996-1-1:2006 Eurokod 6 - Projektowanie konstrukcji murowych. Część 1- Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych.
- PN-EN 1996-2:2006 Eurokod 6 - Projektowanie konstrukcji murowych. Część 2: Uwarunkowania projektowe, dobór materiałów i wykonawstwo konstrukcji murowych.

Obliczenia statyczne wykonano przy użyciu licencjonowanego oprogramowania branżowego tj. Autodesk Robot Structural Analysis Professional 2019.

4 Opis obecnych rozwiązań konstrukcyjnych.

Przedmiotowe kaplice cmentarne zostały wzniesione ok. połowy XIX w. Pełnią funkcję miejsca pochówku (grobowca rodzinnego) osób zamieszkujących niegdyś miejscowość Wleń.

Zgodnie z nomenklaturą przyjętą w projekcie architektonicznym kaplice oznaczono symbolami K1 i K2. Obie kaplice wykonano w technologii murowanej kamiennie-ceglanej. Są to budynki jednokondygnacyjne z zagłębionymi poniżej poziomu terenu kryptami grobowymi. Gabaryty poszczególnych kaplic wynoszą odpowiednio: dla kaplicy K1 (długość x szerokość x wysokość) 5,11x6,30x5,05m; dla kaplicy K2 25,60x17,50x5,70m. Pierwotnie kaplice

posiadały dach dwuspadowy o konstrukcji drewnianej. W obecnej chwili, w przypadku kaplicy K1 dach jest całkowicie zniszczony, natomiast w kaplicy K2 jest znacznie uszkodzony i wymagający w całości usunięcia oraz kompletnego odtworzenia.

W okresie ostatnich kilkudziesięciu lat budynki kaplic nie były remontowane, przez co były narażone na niszczące działanie czasu oraz warunków atmosferycznych, co doprowadziło do pogorszenia ich stanu technicznego. Jest to szczególnie widoczne w zakresie dachów oraz materii ściennej obu kaplic.

Na poniższych fotografiach przedstawiono wybrane fragmenty kaplic obrazujące ich obecny stan techniczny.



Fot.1. Kaplica K1. Widok na fragment ściany frontowej oraz tylnej. Widoczny brak dachu oraz liczne uszkodzenia materii ściennej.



Fot.2. Kaplica K2. Widok na fragment sklepienia krzyżowego wykonanego na podkonstrukcji z rusztu drewnianego jako powłoka z tynku mineralnego na osnowie z siatki Rabbita. Widoczne znaczne uszkodzenia sklepienia oraz zadaszienia kaplicy.



Fot.3. Kaplica K1. Widok na fragment ściany tylnej. Widoczne liczne uszkodzenia materii ściennej.



Fot.4. Kaplica K1. Widok na fragment ściany tylnej oraz bocznej. Widoczne liczne uszkodzenia materii ściennej.



Fot.5. Kaplice K1 i K2. Widok na przestrzeń pomiędzy kaplicami. Widoczne uszkodzenie gzymsu kamiennego kaplicy K1.

5 Ocena stanu technicznego.

W zakresie konstrukcji dachu oraz pokrycia dachowego stan techniczny obu kaplic jest bardzo zły i wymaga w całości wymiany oraz odtworzenia. W przypadku kaplicy K1 dach uległ całkowitemu zniszczeniu i w chwili obecnej nie występują żadne jego fragmenty.

W kaplicy K2 dach jest znacznie zniszczony i wymaga całkowitej wymiany.

W zakresie konstrukcji ścian murowanych widać liczne ubytki materii ściennej, głównie cegieł, oraz spoin z zaprawy wapiennej lub cementowo-wapiennej. Ponadto, stwierdzono uszkodzenia gzymsu kamiennego widoczne w obu kaplicach. Stan techniczny ścian kaplic można określić jako średni. Pomimo rozległych ubytków materii ściennej, ich charakter jest w większości powierzchniowy i nie stwarza bezpośredniego zagrożenia dla bezpieczeństwa pracy konstrukcji ścian kaplic. Po przeprowadzeniu wymiany uszkodzonych oraz zdegradowanych fragmentów ścian, uzupełnieniu spoin oraz wykonaniu nowych tynków mineralnych będzie możliwe dalsze bezpieczne użytkowanie przedmiotowych kaplic.

W zakresie posadowienia, na podstawie oględzin in situ, nie stwierdzono zagrożeń dla stabilności obiektów.

6 Obliczenia konstrukcji dachu.

Ze względu na nieznaczne różnice w gabarytach obu kaplic oraz zbliżone projektowane parametry w zakresie pokrycia dachów obliczenia konstrukcji dachu sporządzono dla kaplicy K1 jako wzorca reprezentatywnego dla obu budynków.

W obliczeniach uwzględniono obecnie obowiązujące Normy oraz projektowane warstwy wykończeniowe dachu wraz z sufitem podwieszanym w kaplicy K2 oraz sklepieniem krzyżowym w kaplicy K1. Dla obu systemów podwieszanych przyjęto maksymalne obciążenie stałe o wartości 1,00 kN/m². W przypadku sklepienia krzyżowego przyjęto rozwiązanie polegające na wykonaniu rusztu drewnianego podwieszanego do konstrukcji dachu oraz wyprawy tynkarskiej na osnowie z siatki Rabbita.

Do obliczeń przyjęto klasę drewna C24 i wymiary krokwi b×h=8×14cm.

Zestawienie obciążeń:

Pozycja obliczeniowa:		Dach		
Element:		Dach nieocieplony		
Obciążenia stałe [kN/m ²]		obc char. [kN/m ²]	wsp.obc.	obc. oblicz. [kN/m ²]
1	Sufit podwieszany – imitacja sklepienia krzyżowego	1,00	1,35	1,35
2	Krokwie 8x14 co 70cm	0,12	1,35	0,16
3	Folia wstępnego krycia – membrana paroprzepuszczalna	0,05	1,35	0,07
4	Łaty 4x6 co 30cm	0,06	1,35	0,08
5	Pokrycie dachówką ceramiczną	0,90	1,35	1,22
Razem:		2,13	1,35	2,88
(bez pozycji 2) Razem:		2,01	1,35	2,71

Obciążenia od śniegu.

Kalkulator Oddziaływań Normowych EN 1.0

ZESTAWIENIE ODDZIAŁYWAŃ

Użytkownik: GTK s.c. J.Tomalik, P.Kaleta

©2012 SPECBUD s.c. Gliwice

Autor: Przemysław Kaleta

Tytuł: Kaplice cmentarne Wleń

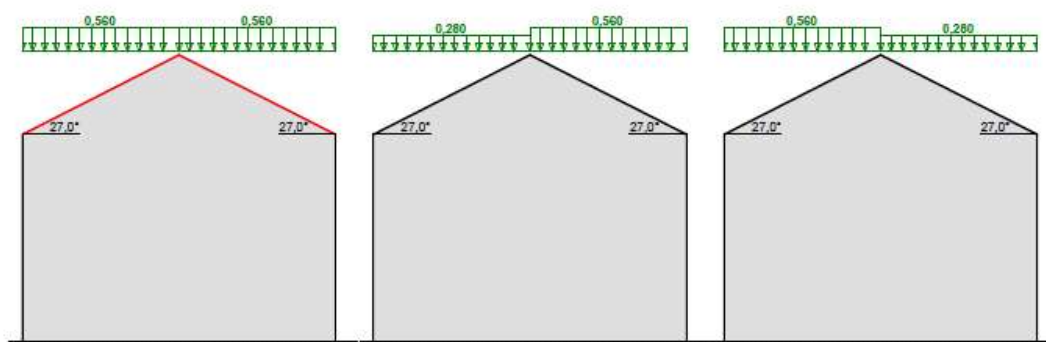
Dach

Obciążenie śniegiem wg PN-EN 1991-1-3 / Dachy dwupołaciowe (p.5.3.3)

przypadek (I)

przypadek (II)

przypadek (III)

s [kN/m²]

Połączenie dachu obciążonego równomiernie - przypadek (i):

- Dach dwupołaciowy
- Obciążenie charakterystyczne śniegiem gruntu (wg Załącznika krajowego NA):
 - strefa obciążenia śniegiem 1; A = 270 m n.p.m. →
 - $s_k = 0,007 \cdot A - 1,4 = 0,490 \text{ kN/m}^2 < 0,7 \text{ kN/m}^2 \rightarrow s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$
- Warunki lokalizacyjne: normalne, przypadek A (brak wyjątkowych opadów i brak wyjątkowych zamieci)
- Sytuacja obliczeniowa: trwała lub przejściowa
- Współczynnik ekspozycji:
 - teren normalny → $C_e = 1,0$
- Współczynnik termiczny → $C_t = 1,0$
- Współczynnik kształtu dachu:
 - nachylenie połaci $\alpha = 27,0^\circ$
 - $\mu_1 = 0,8$

Obciążenie charakterystyczne:

$$s = \mu \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k = 0,8 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 0,700 = 0,560 \text{ kN/m}^2$$

Obciążenia od wiatru.

Kalkulator Oddziaływań Normowych EN 1.0

ZESTAWIENIE ODDZIAŁYWAŃ

Użytkownik: GTK s.c. J.Tomalik, P.Kaleta

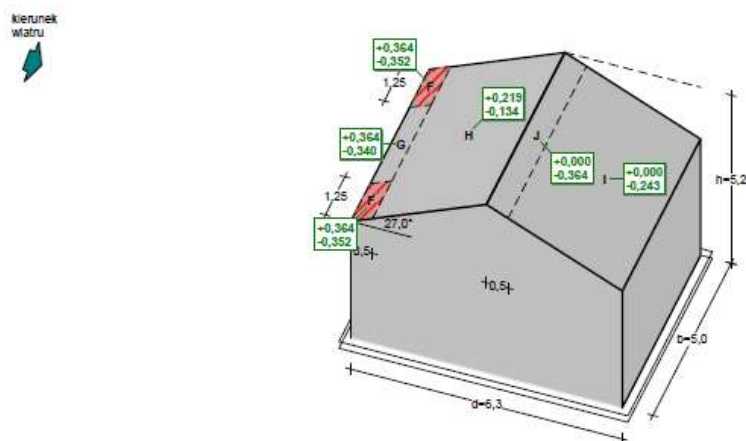
©2012 SPECBUD s.c. Gliwice

Autor: Przemysław Kaleta

Tytuł: Kaplice cmentarne Wleń

Dach

Obciążenie wiatrem wg PN-EN 1991-1-4 / Dachy dwuspadowe (p.7.2.5)

 $F_{w,e}$ [kN/m²]

Połąc - pole F - parcie:

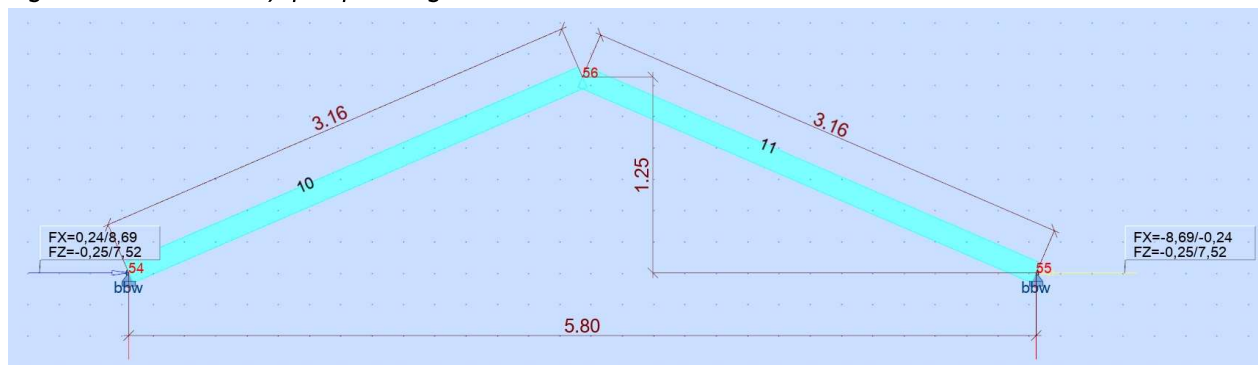
- Dach dwuspadowy o wymiarach: $b = 5,0$ m, $d = 6,3$ m, kąt nachylenia połaci $\alpha = 27,0^\circ$
- Budynek o wysokości $h = 5,2$ m
- Wymiar $e = \min(b, 2 \cdot h) = 5,0$ m
- Wiatr wiejący na ścianę boczną, $\theta = 0^\circ$
- Wartość podstawowa bazowej prędkości wiatru (wg Załącznika krajowego NA):
 - strefa obciążenia wiatrem 3; $A = 270$ m n.p.m. $\rightarrow v_{b,0} = 22$ m/s
- Współczynnik kierunkowy: $c_{dir} = 1,0$
- Współczynnik sezonowy: $c_{season} = 1,00$
- Bazowa prędkość wiatru: $v_b = c_{dir} \cdot c_{season} \cdot v_{b,0} = 22,00$ m/s
- Wysokość odniesienia: $z_e = h = 5,20$ m
- Kategoria terenu II \rightarrow współczynnik chropowatości: $c_r(z_e) = 1,0 \cdot (5,2/10)^{0,17} = 0,89$ (wg Załącznika krajowego NA.6)
- Współczynnik rzeźby terenu (orografii): $c_o(z_e) = 1,00$
- Średnia prędkość wiatru: $v_m(z_e) = c_r(z_e) \cdot c_o(z_e) \cdot v_b = 19,69$ m/s
- Intensywność turbulencji: $I_v(z_e) = 0,215$
- Gęstość powietrza: $\rho = 1,25$ kg/m³
- Wartość szczytowa ciśnienia prędkości:
 - $q_p(z_e) = [1 + 7 \cdot I_v(z_e)] \cdot (1/2) \cdot \rho \cdot v_m^2(z_e) = 607,2$ Pa = 0,607 kPa
- Współczynnik konstrukcyjny: $c_{scd} = 1,000$
- Współczynnik ciśnienia zewnętrznego $c_{pe} = c_{pe,10} = 0,600$

Siła oddziaływania wiatru na powierzchnię zewnętrzną:

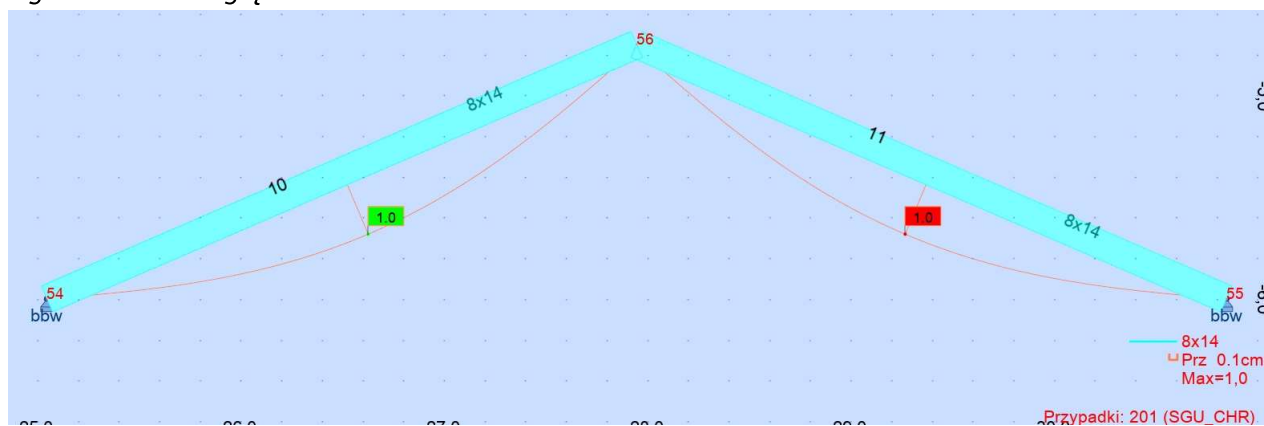
$$F_{w,e} = c_{scd} \cdot q_p(z_e) \cdot c_{pe} = 1,000 \cdot 0,607 \cdot 0,600 = 0,364 \text{ kN/m}^2$$

Poniżej przedstawiono wyniki obliczeń konstrukcji dachu.

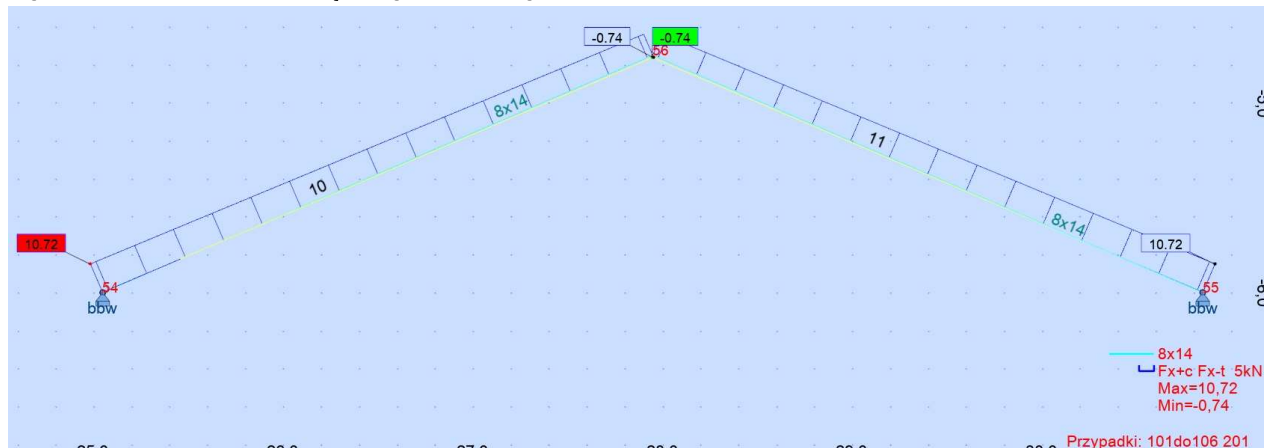
Rys.1.Wartości reakcji podporowych.



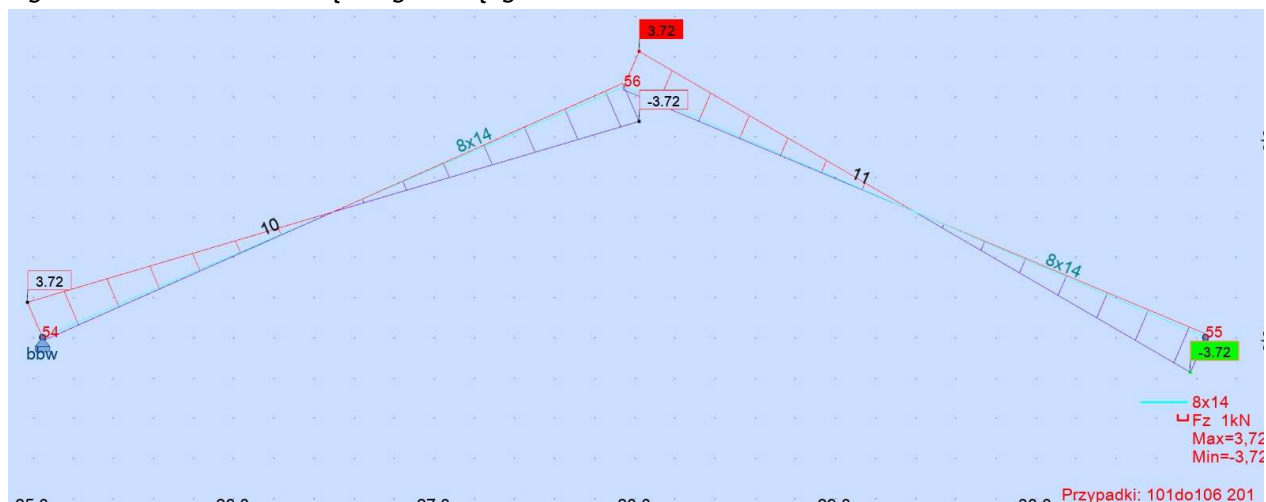
Rys.2.Wartości ugięć.



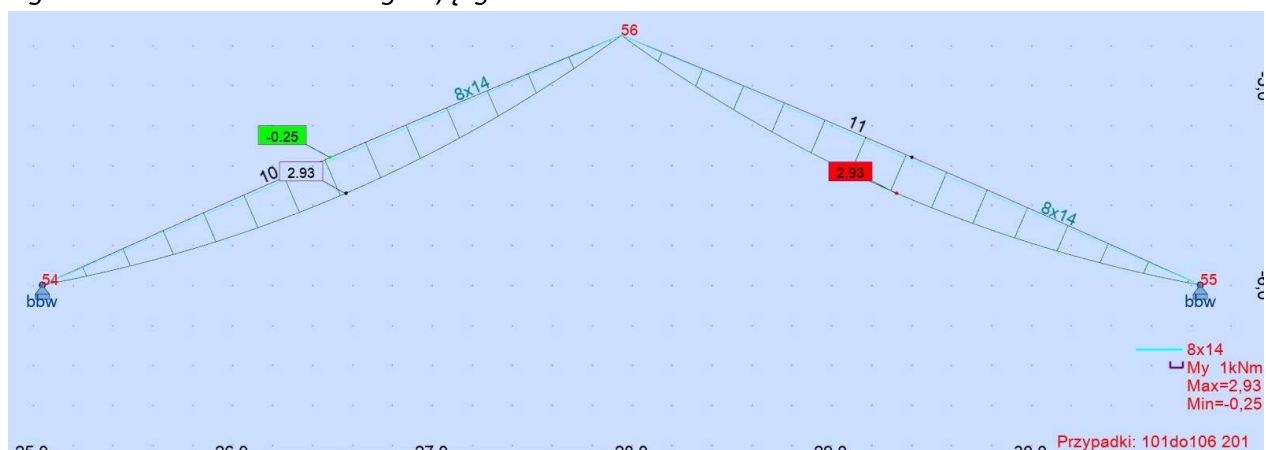
Rys.3.Wartości sił wewnętrznych osiowych



Rys.4.Wartości sił wewnętrznych tnących.



Rys.5.Wartości momentów zginających.



Rys.6.Wyniki wymiarowania profili drewnianych

PN-EN 1995-1:2005/NA2010/A2:2014 - Weryfikacja prętów (SGU ; SGN) 10 11

Rezultaty		Komunikaty						
Pręt	Profil	Materiał	Lay	Laz	Wyteż.	Przypadek	Prop.(uz)	Przyp.(uz)
10 Pręt drewniany 1	8x14	C24	78.14	136.74	0.80	101 SGN śnieg (i)	0.92	$(1+0.8)*1 + (1+0.8)*2 + (1+0*0.8)*3$
11 Pręt drewniany 2	8x14	C24	78.14	136.74	0.80	101 SGN śnieg (i)	0.92	$(1+0.8)*1 + (1+0.8)*2 + (1+0*0.8)*3$

7 Planowane prace remontowe.

Przed przystąpieniem do prac remontowych teren budowy należy ogrodzić, oznakować oraz zabezpieczyć, w celu niedopuszczenia osób nieupoważnionych w strefę zagrożenia.

W ramach zaplanowanych prac remontowych przewidziano wykonanie następujących czynności obejmujących obie kaplice:

- całkowita wymiana i odtworzenie więźby dachowej,
- wykonanie nowych warstw dachowych oraz sufitów podwieszanych wg projektu architektury,
- wykonanie nowych wieńców żelbetowych,
- uzupełnienie ubytków materii ściennej oraz zaprawy w spoinach

- naprawa oraz uzupełnienie gzymsów kamiennych,
- wykonanie nowych wypraw tynkarskich,
- pozostałe prace wykończeniowe wg projektu architektury

Więźby dachowe dla obu kaplic zaprojektowano w układzie wiązarów krokwiowych opartych na ścianach zewnętrznych za pośrednictwem murłat. Ze uwagi na konieczność zapewnienia należytej sztywności przestrzennej konstrukcję więźby dachowej należy usztywnić wiatrownicami wykonanymi z desek o przekroju 38x100mm mocowanymi gwoździami, po dwie sztuki na każdą krokiew, od strony wewnętrznej kaplic. Krokwie oparte będą na nowoprojektowanych wieńcach żelbetowych za pośrednictwem murłat. Murłaty należy wykonać z krawędziaków o przekroju 14x14cm oraz mocować do wieńców żelbetowych za pomocą prętów gwintowanych M16 betonowanych w wieńcach. Rozstaw prętów co 80÷100cm. Aby zapewnić prawidłową długość zakotwienia prętów gwintowanych ich odcinki betonowane w wieńcach należy odgiąć prostopadle do pionu oraz układać w osi wieńców równolegle do ich przebiegu.

Wszystkie elementy więźby dachowej należy zabezpieczyć środkami ochrony drewna w zakresie korozji biologicznej. Nie przewiduje się zabezpieczenia ppoż. konstrukcji drewnianej. Nowe pokrycia dachowe oraz sufity podwieszane wykonać zgodnie z projektem architektury.

Wszystkie murowane ściany należy w poziomie oparcia więźby dachowej zwieńczyć wieńcami obwodowymi o przekroju 25x25cm, wykonanymi z betonu C20/25, zbrojone czterema prętami Ø12 A-IIIN (B 500B) i poprzecznie strzemionami Ø 6 ze stali A-IIIN (B 500A) co 25cm. Zbrojenie wieńców należy łączyć na zakład min. 75cm, zaginać w narożach – zgodnie z zasadami zbrojenia żelbetowych elementów rozciąganych. Wieńce należy lokalizować od wewnętrznej strony kaplic oraz betonować we wcześniej wykonanych bruzdach ściennych. W przypadku kaplicy K2, której grubość ścian zewnętrznych wynosi ok. 25÷32cm, należy rozebrać fragmenty ścian szczytowych tak, aby możliwe było zabetonowanie wieńca obwodowego w prawidłowym poziomie. Docelowe poziomy wieńców żelbetowych podano w projekcie architektury. Na etapie realizacji inwestycji, po wykonaniu niezbędnych domiarów, należy przeprowadzić ewentualną weryfikację poziomu wieńców.

Uzupełnienie oraz naprawę materii ściennej należy przeprowadzić z zachowaniem formy oryginalnej. Ubytki cegieł oraz elementów kamiennych ścian uzupełnić materiałem zbliżonym do istniejącego, zarówno w zakresie wymiarów jak i kolorystyki. W zakresie fragmentów ceglanych należy zastosować cegłę pełną kl. 15 MPa. Uzupełnienie ubytków spoin wykonać za pomocą zaprawy cementowo-wapiennej kl. 5 MPa.

8 Postanowienia końcowe.

Wszelkie niejasności dotyczące niniejszego opracowania oraz ewentualne zmiany zastosowanych rozwiązań należy wyjaśniać i uzgadniać z jednostką projektową i upoważnionymi przez nią projektantami.

Wszelkie prace budowlane przy rozbiórce obiektu należy wykonać solidnie, zgodnie z niniejszym projektem, normami i normatywami PN, sztuką i wiedzą budowlaną, pod właściwym kierownictwem osoby uprawnionej oraz z zachowaniem przepisów BHP.

V. WYTYCZNE DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

REMONT 2 KAPLIC NA CMENTARZU KOMUNALNYM WE WLENIU, ul. Górska,
59-610 Wleń, dz.nr 91

2. Kolejność realizacji

W ramach budowy przewiduje się prace, które nie wymagają przestrzegania szczególnej kolejności robót. Należy przestrzegać ogólnie przyjętych zasad postępowania przy pracach związanych z budową nowego obiektu.

3. Sąsiadujące obiekty budowlane

Prace budowlane ograniczone są placem budowy budynków kaplic.

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

Strefa oddziaływania projektowanych zmian w realizacji elementów zagospodarowania jest ograniczona do placu budowy oraz otoczenia budynków.

5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

1. Możliwość wypadku (katastrofy budowlanej) przy nie przestrzeganiu odpowiedniej kolejności robót przy montażu elementów konstrukcji;
2. Możliwość upadku z wysokości w trakcie prac związanych z rozbiórką istniejącego stropu, nadbudową kondygnacji i innych prac na wysokościach;

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

Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Niezależnie od powyższego przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić instruktaż stanowiskowy pracowników w zakresie BHP.

7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnie zagrożenia lub ich sąsiedztwie

- Plan bioz powinien przewidywać ogrodzenie terenu budowy albo w inny sposób uniemożliwienie wejścia na ten teren osobom nieupoważnionym, np. poprzez oznakowanie

granic terenu za pomocą tablic ostrzegawczych albo zapewnienie stałego nadzoru.

Ogrodzenie terenu budowy nie może stwarzać zagrożenia dla ludzi, a jego wysokość powinna wynosić co najmniej 1,5 m.

- Obowiązkiem inwestora jest zapewnienie na terenie budowy wykonania i oznakowania, zgodnie z Polskimi Normami i właściwymi przepisami, dróg komunikacyjnych i transportowych, dróg dla pieszych i dojazdów pożarowych oraz utrzymania ich w stanie nie stwarzającym zagrożeń dla użytkowników. Drogi i przejścia oraz dojazdy pożarowe nie mogą prowadzić przez miejsca, w których występują zagrożenia dla ich użytkowników.

Przed skrzyżowaniem dróg z napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi, w odległości nie mniejszej niż 15 m, należy przewidzieć ustawienie oznakowanych bramek, oświetlonych w warunkach ograniczonej widoczności, wyznaczających dopuszczalne gabaryty przejeżdżających pojazdów. Przewidziana w planie bioz szerokość drogi przeznaczonej dla ruchu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego - 1,2 m. Przejścia powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Przewidziane w planie bioz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów, nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, ograda się balustradami, składającymi się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m i oznakowuje w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości, oświetla się i oznakowuje znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Strefa niebezpieczna w swym najmniejszym wymiarze liniowym liczoną od płaszczyzny obiektu budowlanego, nie może wynosić mniej niż 6 m. W przypadku przejść, przejazdów i stanowisk pracy w strefie niebezpiecznej należy przewidzieć zabezpieczenie daszkami ochronnymi. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.

W miejscach przejść i przejazdów szerokość daszka ochronnego powinna wynosić co najmniej o 0,5 m więcej z każdej strony niż szerokość przejścia lub przejazdu.

Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości, przed upadkiem z wysokości, należy stosować środki ochrony zbiorowej, w szczególności siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa oraz balustrady składające się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m. Stosowanie środków ochrony indywidualnej, w szczególności takich jak szelki bezpieczeństwa, jest dopuszczalne, gdy nie ma możliwości stosowania środków ochrony zbiorowej.

Powyższe zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości jest obowiązana posiadać osoba wykonująca roboty w pobliżu krawędzi dachu płaskiego lub dachu o nachyleniu do 20%. Osoba wykonująca roboty na dachu o nachyleniu powyżej 20%, jeżeli nie stosuje

rusztowań ochronnych, jest obowiązana stosować środki ochrony indywidualnej lub inne urządzenia ochronne.

- Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy.
- W planie bioz należy przewidzieć na terenie budowy utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów.

W przypadku przechowywania w magazynach substancji i preparatów niebezpiecznych należy informację o tym zamieścić na tablicach ostrzegawczych, umieszczonych w widocznych miejscach. Towary te na terenie budowy przechowuje się, użytkuje zgodnie z instrukcjami producenta oraz przemieszcza w opakowaniach producenta.

W pomieszczeniach magazynowych należy umieścić tablice określające dopuszczalne obciążenie regałów magazynowych, a także dopuszczalne obciążenie powierzchni stropu.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały należy składować w miejscu wyrównanym do poziomu. Materiały drobnicowe układa się w stosy o wysokości nie większej niż 2 m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów.

Stosy materiałów workowanych układa się w warstwach krzyżowo do wysokości nie przekraczającej 10 warstw. Odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

- 1) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- 2) 5 m - od stałego stanowiska pracy.

Zabrania się opierania składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne wyłącznie przy użyciu drabiny lub schodni.

Zabrania się podczas mechanicznego załadunku lub rozładunku materiałów lub wyrobów, przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną, w której znajduje się kierowca. Na czas wykonywania tych czynności kierowca jest obowiązany opuścić kabinę.

- Pracodawca jest obowiązany zapewnić pracownikom pomieszczenia i urządzenia higieniczno-sanitarne, których rodzaj, ilość i wielkość powinny być dostosowane do liczby zatrudnionych pracowników, stosowanych technologii i rodzajów pracy oraz warunków, w jakich ta praca jest wykonywana. W szczególności na terenie budowy urządza się wydzielone pomieszczenia szatni na odzież roboczą i ochronną, umywalni, jadalni, suszarni i ustępów.

Wymagania dla pomieszczeń i urządzeń higieniczno-sanitarnych określa załącznik nr 3 do rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844 z późn. zm.). Jadalnie urządzone na budowie powinny spełniać wymagania dla jadalni typu II, określone w § 30 załącznika nr 3 do ww. rozporządzenia.

W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno-sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń niż określona w § 1 ust. 4 załącznika nr 3 do rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie

ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych mogą być stosowane ławki jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża.

Na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 pracujących szatnię i jadalnię należy urządzić w odrębnych pomieszczeniach. Szafki na odzież osób wykonujących roboty na terenie takiej budowy powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno-sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Palenie tytoniu może być przewidziane wyłącznie na otwartej przestrzeni lub w specjalnie do tego celu przystosowanym pomieszczeniu (palarni).

Szczegółowe wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania poszczególnych rodzajów robót budowlanych określają przepisy rozdziałów 5-19 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz. U. Nr 47, poz. 401), które wchodzi w życie w dniu 20 września 2003 r:

- Wymagania w zakresie ppoż.: przeciwpożarowe zaopatrzenia w wodę, drogi pożarowe, określa rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 121, poz. 1139).

Sposoby i warunki ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów określa rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 121, poz. 1138).

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i ochroną zdrowia na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.