

OBIEKT:	Projekt remontu dachu magazynu przy budynku dworca kolejowego we Wleniu.	CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNĄ OPRACOWAŁ mgr inż. Jakub Tomalik
---------	--	---

Projekt konstrukcyjny dotyczący remontu dachu magazynu kolejowego przy budynku dworca we Wleniu.

Spis treści

1 Wstęp.	2
2 Podstawa opracowania.	2
3 Opis pierwotnych rozwiązań konstrukcyjnych.	2
4 Opis obecnych rozwiązań konstrukcyjnych.	3
5 Ocena stanu technicznego.	3
6 Planowane prace adaptacyjne.	4
7 Wnioski.	5
8 Postanowienia końcowe.	5

OBIEKT:	Projekt remontu dachu magazynu przy budynku dworca kolejowego we Wleniu.	CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNĄ OPRACOWAŁ mgr inż. Jakub Tomalik
---------	--	---

1 Wstęp.

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej remontu dachu budynku zabytkowego obiektu kolejowego – magazyn dworca kolejowego we Wleniu.

Opracowanie nie odnosi się do stanu technicznego pozostałej części budynku, co powinno być przedmiotem osobnego opracowania.

2 Podstawa opracowania.

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

W zakresie przyjmowanych obciążeń stałych i użytkowych korzystano z 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 1995-1-1:2010 Eurokod 5 - Projektowanie konstrukcji drewnianych.

3 Opis obecnych rozwiązań konstrukcyjnych.

Zabytkowy budynek dworca kolejowego wraz z przylegającym do niego magazynem został wzniesiony w pierwszych latach XXw.

Budynek magazynu jest konstrukcją murowaną, częściowo podpiwniczoną z dwuspadowym dachem o konstrukcji drewnianej z nachyleniem 12 stopni. W ostatnich latach budynek pozostawał nieużytkowany. Nie przeprowadzano również bieżących remontów co doprowadziło do pogorszenia stanu technicznego. W przypadku dachu, który jest wyłącznym przedmiotem niniejszego opracowania, doprowadziło to do lokalnych nieszczelności pokrycia dachowego. Skutkiem tego była częściowa biodegradacja niektórych elementów konstrukcyjnych więźby oraz lokalne zarwanie pokrycia dachu. Na pozostałych obszarach dachu więźba drewniana jest w stanie dobrym.

Samo pokrycie dachowe z desek i papy jest częściowo zniszczone i wymaga w całości wymiany na nowe. W budynku brakuje również rur spustowych umożliwiających prawidłowe odprowadzanie wody poza obszar budynku.

OBIEKT:	Projekt remontu dachu magazynu przy budynku dworca kolejowego we Wleniu.	CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNĄ OPRACOWAŁ mgr inż. Jakub Tomalik
---------	--	---



Fot.1 Wnętrze magazynu. Widok bramy od strony rampy kolejowej (elewacja zachodnia).



Fot. 2 Wnętrze magazynu. Widok na usunięty drewniany strop w nad piwnicą.

OBIEKT:	Projekt remontu dachu magazynu przy budynku dworca kolejowego we Wleniu.	CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNĄ OPRACOWAŁ mgr inż. Jakub Tomalik
---------	--	---



Fot. 3. Północno-wschodni narożnik budynku. Widok uszkodzonego pokrycia i więźby.



Fot.4. Oparcie więźby na elewacji zachodniej. Uszkodzone pokrycie dachowe, krokiew oraz murlata.

OBIEKT:	Projekt remontu dachu magazynu przy budynku dworca kolejowego we Wleniu.	CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNĄ OPRACOWAŁ mgr inż. Jakub Tomalik
---------	--	---



Fot.5 Uszkodzona biologicznie krokiew oraz widoczne zawilgocenia krokwi sąsiedniej.



Fot.6 Elewacja zachodnia. Usunięte wsporniki krokwi, oraz lokalne zarwanie okapu.

OBIEKT:	Projekt remontu dachu magazynu przy budynku dworca kolejowego we Wleniu.	CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNĄ OPRACOWAŁ mgr inż. Jakub Tomalik
---------	--	---



Fot. 7. Północno-wschodni narożnik budynku. Widok uszkodzonego pokrycia i więźby.



Fot. 8. Elewacja wschodnia budynku. Widok uszkodzonego pokrycia i więźby.

OBIEKT:	Projekt remontu dachu magazynu przy budynku dworca kolejowego we Wleniu.	CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNĄ OPRACOWAŁ mgr inż. Jakub Tomalik
---------	--	---

4 Obliczenia konstrukcji dachu.

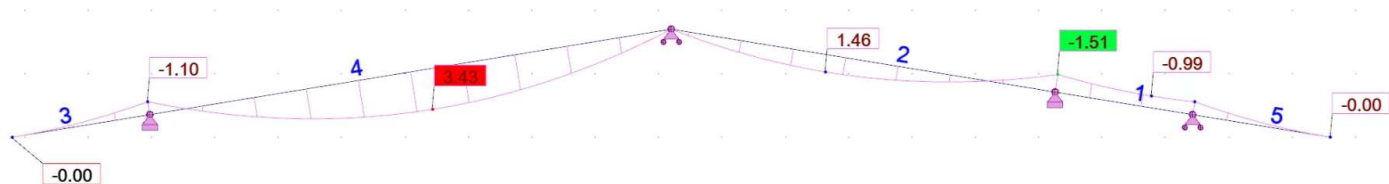
W obliczeniach uwzględnione nie tylko obecnie obowiązujące Normy, ale uwzględniono również możliwe przyszłe obciążenia dodatkowe dachu w postaci ocieplenia i podsufitki np. z gipso-kartonu. Do obliczeń przyjęto klasę drewna C24 i wymiary krokwi b_{xh}=12x14cm.

Zestawienie obciążeń:

Element:		Dach		
Obciążenia stałe [kN/m ²]	grubość [m]	char.	wsp.obc	oblicz.
1 Pokrycie 2x papa termozgrzewalna		0.15	1.35	0.20
2 Deski 25mm	0.025	0.17	1.35	0.23
3 Izolacja termiczna	0.200	0.15	1.35	0.20
4 Podsufitka, np. Płyty gipsowe	0.025	0.22	1.35	0.30
Razem:		0.69	1.35	0.93

Obciążenia klimatyczne [kN/m ²]		char.	wsp.obc.	oblicz.
1 Obciążenie śniegiem (na m ² rzutu dachu)	1.000	0.78	1.50	1.18

Obliczeniowe momenty zginające krokwie:



Wytyczenie profili drewnianych:

Pręt	Profil	Material	Lay	Laz	Wyteż.	Przypadek	Prop.(uz)	Przyp.(uz)
1	12x14	C24	27.22	31.75	0.26	4 KOMB1	0.09	$(1+0.6)*1 + (1+0.6)*2 + (1+0*0.6)*3$
2	12x14	C24	75.94	88.59	0.26	4 KOMB1	0.24	$(1+0.6)*1 + (1+0.6)*2 + (1+0*0.6)*3$
3	12x14	C24	27.22	31.75	0.19	4 KOMB1	0.03	$(1+0.6)*1 + (1+0.6)*2 + (1+0*0.6)*3$
4	12x14	C24	103.16	120.35	0.58	4 KOMB1	0.87	$(1+0.6)*1 + (1+0.6)*2 + (1+0*0.6)*3$
5	12x14	C24	27.22	31.75	0.19	4 KOMB1	0.03	$(1+0.6)*1 + (1+0.6)*2 + (1+0*0.6)*3$

Wyniki obliczeń wskazują, że nośność istniejącej konstrukcji jest wystarczająca dla potencjalnych nowych obciążeń. Natomiast ugięcia konstrukcji od obciążeń charakterystycznych są bliskie maksymalnych dopuszczalnych. Dlatego rekomenduje się, żeby nowe elementy były wykonane z drewna co najmniej klasy C27.

5 Ocena stanu technicznego.

W miejscach nieszczelności pokrycia dachowego stan konstrukcji drewnianej jest zły i wymaga ona w całości wymiany. Dotyczy to wybranych krokwi oraz lokalnie murłaty. Uszkodzeniu uległa również płatew okapowa w północno-wschodnim narożniku budynku.

OBIEKT:	Projekt remontu dachu magazynu przy budynku dworca kolejowego we Wleniu.	CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNĄ OPRACOWAŁ mgr inż. Jakub Tomalik
---------	--	---

W pozostałych obszarach dachu stan konstrukcji drewnianej jest dobry. Dotyczy to zarówno krokwi, jak i płatwi i słupów drewnianych. Po wykonaniu planowanych prac remontowych elementy te będą nadal spełniać swoją rolę, również w przypadku dodatkowych obciążeń związanych z ewentualną przyszłą adaptacją budynku do nowych celów.

Stan techniczny pokrycia dachowego na znacznym obszarze jest zły i zaleca się w całości jego wymianę.

Stan techniczny odwodnienia dachu jest bardzo zły i wymaga wymiany na nowy.

Stan techniczny pozostałej części budynku powinien być przedmiotem osobnego opracowania.

6 Planowane prace remontowe.

Przed przystąpieniem do prac remontowych teren budowy należy zabezpieczyć i ogrodzić, w celu niedopuszczenia osób nieupoważnionych w strefę zagrożenia. Zabrania się gromadzenia materiałów rozbiórkowych na istniejącym dachu ze względu na możliwość przekroczenia jego nośności.

W pierwszej kolejności należy usunąć istniejące pokrycie dachowe oraz wskazane w załączniku nr 2 elementy więźby dachowej. Nie wyklucza się, że po usunięciu pokrycia dachowego i odsłonięciu od góry krokwi, zwiększy się ilość zdegradowanych biologicznie elementów więźby dachowej, co zwiększy zakres ich wymiany. Również odsunięcie prac remontowych w czasie może oznaczać korektę ilości elementów do wymiany.

Wskazane elementy więźby dachowej wymieniać na nowe o takim samym przekroju geometrycznym z drewna klasy C27. Wystające na zewnątrz końce nowych krokwi należy ukształtować od wzornika wg kształtu zdobienia krokwi istniejących. Uszkodzone elementy wymieniać na całej długości elementu konstrukcyjnego. Wyjątkiem jest fragment murlaty, którą można wymienić częściowo.

Nowe pokrycie dachowe można wykonać z płyt OSB grubości łącznej 25mm, z wyjątkiem okapów, gdzie ze względów estetycznych należy zastosować deski gr.25mm.

Wszystkie elementy więźby dachowej, po oczyszczeniu, należy zabezpieczyć środkami ochrony drewna w zakresie korozji biologicznej.

Nie przewiduje się zabezpieczenie ppoż. konstrukcji drewnianej.

7 Wnioski dodatkowe.

Pomimo, że obecne opracowanie ogranicza się wyłącznie do tematu dachu, to zwraca się uwagę na konieczność oceny pozostałej części konstrukcji budynku i wykonanie dodatkowych prac powstrzymujących degradację budynku. Przykładem tego mogą być, przedstawione na fotografii nr 9 , głębokie ubytki spoin w murze w elewacji zachodniej.

Stwierdzono również uszkodzenie konstrukcji niedawno remontowanego dachu w budynku

OBIEKT:	Projekt remontu dachu magazynu przy budynku dworca kolejowego we Wleniu.	CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNĄ OPRACOWAŁ mgr inż. Jakub Tomalik
---------	--	---

głównym dworca PKP. We wskazanym miejscu na fotografii nr 10 doszło do zapadnięcia się okapu, a uszkodzone pokrycie dachu prowadzi do degradacji więźby. Nie rozwiązanie problemu może w przyszłości zwiększyć skalę uszkodzeń wymagających naprawy.



Fot. 9. Elewacja zachodnia budynku. Widok uszkodzonych spoin.

OBIEKT:	Projekt remontu dachu magazynu przy budynku dworca kolejowego we Wleniu.	CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNĄ OPRACOWAŁ mgr inż. Jakub Tomalik
---------	--	---



Fot. 10. Elewacja zachodnia budynku dworca PKP. Uszkodzone pokrycie dachu.

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.

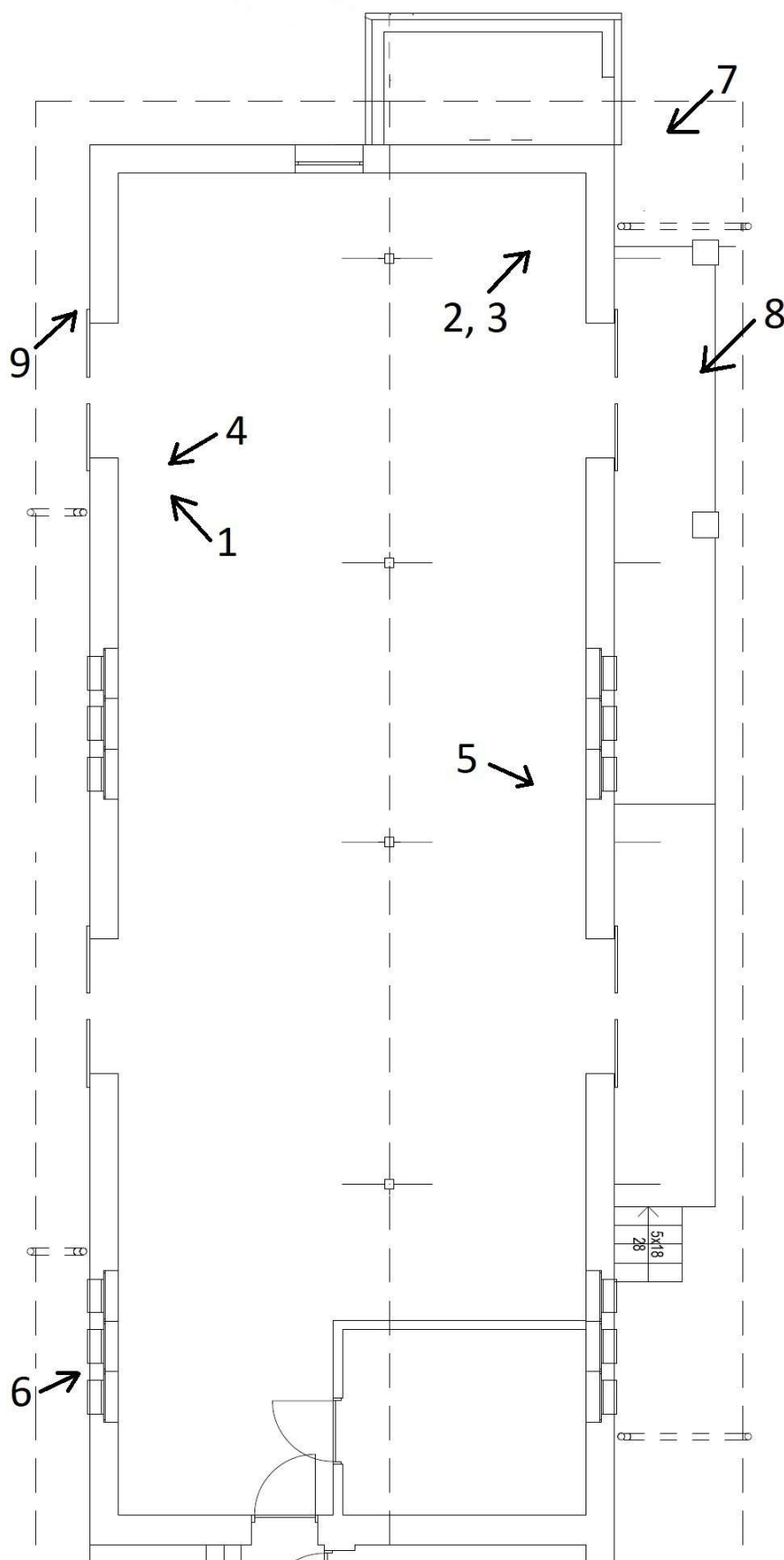
Wrocław, kwiecień 2024

opracował :

mgr inż. Jakub Tomalik

OBIEKT:	Projekt remontu dachu magazynu przy budynku dworca kolejowego we Wleniu.	CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNĄ OPRACOWAŁ mgr inż. Jakub Tomalik
---------	--	---

Załącznik nr.1 – Lokalizacji fotografii wykorzystanych w opracowaniu.



OBIEKT:	Projekt remontu dachu magazynu przy budynku dworca kolejowego we Wleniu.	CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNĄ OPRACOWAŁ mgr inż. Jakub Tomalik
---------	--	---

Załącznik nr.2 – Lokalizacji elementów więźby do wymiany.

