

EKSPERTYZA TECHNICZNA

Inwestor	PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNALNE THERMA Sp. z o.o. 43-00 BIELSKO = BIAŁA UL. GRAŻYŃSKIEGO 108
Obiekt:	WIATA W1 ZLOKALIZOWANA NA TERENIE BYLEJ CIEPŁOWNI REJONOWEJ WAPIENICA W BIELSKU – BIAŁEJ PRZY UL. LONDZINA 17 C
Tytuł opracowa nia:	OCENA STANU TECHNICZNEGO KONSTRUKCJI WIATY

Część branżowa : BUDOWLANA

AUTOR OPRACOWANIA :

Krystyna Sosna


KRYSZYNA MARIA SOSNA
magister inżynier budownictwa lądowego
Upr. bud. 347/70
specjalności konstrukcyjno-inżynierskie:
- do sporządzania projektów budowlanych
- konstrukcyjnych wszelkich obiektów budowlanych
- instalacji i urządzeń sanitarnych w ogr. zakresie
- architektonicznych w ogr. zakresie
43-300 Bielsko-Biała, ul. Korczaka 30 - tel. 607 583 155

Data ukończenia opracowania : 16.06. 2025.

USŁUGI PROJEKTOWE

w zakresie budownictwa lądowego
mgr inż. Krystyna Sosna

tel. [033] 812 67 69

ul. Korczaka 30

43 – 300 Bielsko - Biała

SPIS ZAWARTOŚCI :

CZEŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania.
2. Przedmiot opracowania.
3. Opis stanu istniejącego
4. Analiza statyczna ustroju nośnego wiaty W1
5. Wnioski I zalecenia
6. Propozycja projektowa
7. Zestawienie powierzchni do malowania.
8. Wykazy stali profilowej

CZEŚĆ RYSUNKOWA

- Rys. nr B – 01 - Plan sytuacyjny.
B – 02 - Rzuty i przekroje
B – 03 - Stężenie pionowe St1
B - 04 - Stężenie pionowe St1[★]

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Wizja i pomiary w terenie
- Projekt archiwalny Wiaty W1 z 1978 r. wykonany przez Biuro Projektów organizacji i mechanizacji robót elektrownianych w Katowicach wykonana w 1989r.
- Dokumentacja dot. przeprojektowania słupów żelbetowych wiaty na słupy stalowe wypełnione betonem opracowana przez Pana mgr inż. J. Pasierbka [Zespół projektowy PZ SWIBAU BIELSKO – BIAŁA]
- Protokoły z okresowej kontroli stanu technicznego wiaty W1 z 2017r i 2022r. Sporządzone przez BAKS Sp. z o.o. 40- 866 Katowice, ul. Piastów 9/91.
- Zlecenie nr 0201 / 2025/ WM z dnia 21.05.2025 dot. wykonania ekspertyzy technicznej.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest istniejąca **WIATA W1** konstrukcji stalowej stanowiąca zadaszenie nad składowiskie węgla. . Wiatą W1 wchodzi w skład nieczynnego obecnie kompleksu Ciepłowni Rejonowej WAPIENICA

Celem przedmiotowej ekspertyzy jest uzyskanie oceny stanu technicznego poszczególnych elementów konstrukcji wiaty pod kątem przewidywanych robót remontowych.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

Estakada ciepłownicza została wybudowana pod koniec lat 80 – tych XX – go stulecia .

Zasadniczą konstrukcję nośną stanowi rama 1 – nawowa o rozpiętości 14, 8 m w rozstawie 4 x 6, 0 m

ELEMENTY KONSTRUKCJI RAMY :

1. **SŁUPY** - połączone ze stopą fundamentową w sposób sztywny. Przekrój słupa zmienny :
 - do wysokości + 4, 3m S_z i S_w okrągły o średnicy 358 / 20 mm , wypełniony betonem
 - wyżej do wysokości + 6. 68 m słupy S_1 i S_2 wykonane z dwuteownika 180 mm
- 2 - **DŹWIGAR DACHOWY D ZE ŚCIĄGIEM** - ażurowy wykonany z dwuteownika 300, oparty na słupach w sposób przegubowy.
3. **PŁATWIE** – wykonane z dwuteownika 180 i stanowią oparcie dla pokrycia - blachy trapezowej T55 x 188 – 750.

4. **STĘŻENIE PIONOWE DŹWIGARÓW T1 i T2** - wykonane z rury stalowej o średnicy 48, 3 / 4, 5 mm
5. **STĘŻENIE PIONOWE SŁUPÓW W OSIACH A I B** - stanowi je rama składająca się z rygla R1 wykonanego z dwuteownika 180 oraz słupów S₂
6. **STĘŻENIE POŁACIOWE DACHU St** - wykonane z rur o przekroju 48, 3 / 4, 5 mm.

4. ANALIZA STATYCZNA USTROJU NOŚNEGO WIATY W1.

Przyjęty przez projektantów WIATY W1 schemat statyczny zapewnił prawidłową pracę wiaty.. Nie zauważono żadnych uszkodzeń, ugięć mogących sugerować przekroczenie naprężeń oraz ugięć w poszczególnych elementach konstrukcji estakady. Wyjątkiem są słupy części górnej ustroju nosnego

. W trakcie wizji lokalnej zauważono nieznaczne odchylenia od pionu w.w. słupów. Można sugerować, że istniejące stężenia pionowe słupów w osiach A i B są niewystarczające. Zachodzi konieczność wykonania dodatkowych stężeń pionowych zabezpieczających górną część słupów przed działaniem wiatru.

5. WNIOSKI I ZALECENIA.

Na podstawie dokładnych oględzin elementów konstrukcji wiaty oraz na podstawie analizy statycznej ustroju nośnego [punkt 4 opisu] stwierdza się :

- przyjęty przez projektantów WIATY W1 schemat statyczny zapewnił prawidłową pracę wiaty. Nie zauważono żadnych uszkodzeń, ugięć mogących sugerować przekroczenie naprężeń oraz ugięć w poszczególnych elementach konstrukcji wiaty..
- elementy stężenia pionowego dźwigara dachowego D w środku rozpiętości [T1 i T2] w przęsłach 3 – 4 i 4 – 5 są zniszczone i wymagają wymiany.
- Konstrukcja stalowa wiaty W1 i wymaga renowacji.
- Istniejące rynny są mocno zniszczone i wymagają wymiany. Stwierdza się brak rur spustowych.
- Posadzka wiaty posiada znaczne ubytki stwarzając nierówności i zagrożenie dla bezpieczeństwa użytkowników.

6. PROPOZYCJA PROJEKTOWA. - Rys. nr B – 03 i B – 04.

- Przewidziano wykonanie dwóch stężeń pionowych St 1 i St 1[~] w polach skrajnych w osiach A i B .
- przewidziano wykonanie 4 belek stężających B1 i B2]
w osiach A i B [rys. nr B – 03 i B – 04]
- przewidziano wymianę zniszczonych elementów stężenia pionowego dźwigarów w środku rozpiętości [T1 i T2] Elementy zniszczone należy wyciąć i wymienić na nowe o tym samym przekroju i połączyć spoiną czołową.
- Konstrukcja stalowa wiaty wymaga renowacji . Należy do tego użyć nowoczesnych technologii zabezpieczenia antykorozyjnego np. RD – ELASTOMETAL. Ten typ zabezpieczeń nie wymaga piaskowania podłoża. Wystarczy mycie podłoża za pomocą myjki ciśnieniowej . Metoda ta zapewnia bardzo trwałą ochronę przed korozją w ciężkich warunkach. Nawet przy częstych zmianach temperatur farba nie pęka i nie łuszczy się.

Przyjęto położenie 2 warstw warstw farby RD – ELASTOMETAL .

WARUNKI KOROZYJNOŚCI : stal znajduje się w warunkach miejskich, lekko przemysłowych – C3

Kolor farby uzgodnić z Inwestorem.

7. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI DO MALOWANIA.

7.1.Sposób obliczania powierzchni elementu stalowego przeznaczonego do malowania.

$$P = [A / B] \times C$$

P - powierzchnia elementu w [m²]

A - obwód jednego metra bieżącego elementu stalowego [m² / m] -
z tablic do projektowania konstrukcji metalowych - Żybertowicz

B - masa jednostkowa elementu stalowego w t / m -
z tablic do projektowania konstrukcji metalowych - Żybertowicz

C - masa całkowita [tony]

WYKAZ STALI PROFILOWEJ

Przynależy
do rys. nr

B-C3

Zamawiający
Inwestor

Tytuł rysunku

STĘŻENIE St1

Poz.	Licz- ba szt.	Przedmiot	Długość mm	Masa jedn. kg	Masa 1 sztuki kg	Masa kompletu kg	Materiał
		BELKA B1 / x 2					
2	1	I 160	5990	17,9	107,22	107,22	
		dod. 1,8%				1,93	
						109,15 kg	
						x 2	
						218,30 kg	
		St1 / x 2					
1	4	L60x60x6	3238	5,42	17,55	70,20	
3	2	b1.6-200	200	9,42	1,88	3,77	
4	1	b1.6-240	600	11,30	6,78	6,78	
5	4	b1.6-100	100	4,71	0,47	1,88	
						Σ = 82,63 kg	
		dod. 1,8%				1,57	
						Σ = 84,20 kg	
						x 2	
						168,40 kg	

Nr proj.

Strona

Nr arch.

WYKAZ STALI PROFILOWEJ

Przynależy
do rys. nr

B-04

Zamawiający
Inwestor

Tytuł rysunku

STĘŻENIE St1 *

Poz.	Licz- ba szt.	Przedmiot	Długość mm	Masa jedn. kg	Masa 1 sztuki kg	Masa kompletu kg	Materiał
		B2 / x4					
5	1	I 160	5910	17,9	105,8	105,8	
		dod. 1,8%				1,9	
					Z=	107,7	kg
						x 4	
						430,8	kg
		St1* / x2					
1	2	L60x60x6	3238	5,42	17,55	35,10	
2	2	L60x60x6	3188	5,42	17,28	34,66	
3	2	bl.G-200	200	9,42	1,88	3,77	
4	1	bl.G-240	600	11,30	6,78	6,78	
5	4	bl.G-100	100	4,71	0,47	1,88	
					Z=	82,15	kg
		dod. 1,8%				1,51	
					ZZ=	83,70	kg
						x 2	
						167,40	kg

Nr proj.

Strona

Nr arch.



RD-ELASTOMETAL

Elastyczna powłoka na rdzę
rewolucja w renowacji skorodowanych konstrukcji

C5M

- Odpowiedni na ciężkie warunki przemysłowe i morskie
- Minimalne przygotowanie powierzchni
- Trwała elastyczność (> 200%)
- Podkład i nawierzchnia w jednym
- Właściwości uszczelniające



jednoskładnikowa
wodorozcieńczalna

RD-Elastometal nie wymaga piaskowania podłoża. Wystarczy zmycie podłoża do poziomu Sa2 za pomocą mocnej myjki ciśnieniowej. Doskonała technologia w przypadku renowacji skorodowanych konstrukcji stalowych, dachów, mostów, zewnętrznych powłok zbiorników itp. Zapewnia bardzo trwałą ochronę przed korozją w ciężkich warunkach. Nawet przy częstych zmianach temperatur farba nie pęka, nie łuszczy się.

Aplikacja na zróżnicowane podłoża

- ✓ stal, żeliwo
- ✓ skorodowana stal
- ✓ sezonowana stal ocynkowana (min. 1 rok)
- ✓ aluminium (rozcieńczony wodą 25%)
- ✓ stare powłoki malarskie
- ✓ blachy powlekane, plastisol, poliester

>200
procent

elastyczność

15+
lat

garancja

8
g/l

zawieszenie



Przygotowanie podłoża za pomocą myjki ciśnieniowej



Uszczelnianie dachu przemysłowego

Uszczelnianie metalowych dachów

Unikalna formuła farby Elastometal pozwala na trwałe zatrzymanie rozwoju korozji, a wysoka elastyczność (>200%) pozwala na stworzenie uszczelnienia w miejscach, gdzie występuje kurczenie oraz rozkurczanie dużych powierzchni metalowych na skutek oddziaływań termicznych lub sprężystych. Elastometal chroni przed przenikaniem wody. Jest odporny na zalegający śnieg.