

Projekt
w fazie PT "Wentylacja wnętrza mostu na Sanie
w Przemyślu".

Branża - instalacyjna
Stadium - PT
Inwestor - Wojewódzka Dyrekcja Dróg Miejskich
w Przemyślu.

Data opracowania 05.1991 r

Wykonawcy projektu:

1. mgr inż. Z. Dorycki
2. techn. B. Dorycka



mgr inż. Z. Dorycki
30-043 Kraków, ul. Biernackiego 6/3
upr. bud. nr 294/66/Kr, 120/86
spec. — instalacje sanitarne

Opis techniczny

do proj. w fazie PT "Wentylacja wnętrza mostu na Sanie w Przemyśle".

1.o. Zakres opracowania

- wentylacja

2.o. Podkłady

- projekt budowlany mostu oprac. przeds. "Mostostal" Kraków
- projekt sieci ciepłej oprac. przeds. B.P.B. Komunalnego w Rzeszowie
- projekt przejścia rurociągów tłocznych przez San oprac. przez przeds. B.P.B. Komunalnego w Krakowie
- inwentaryzacja dla potrzeb projektowych

3.o. Wstęp

Przedmiotem tego opracowania jest wentylacja wnętrza mostu powłokowego na Sanie w Przemyśle .

Zadaniem tej wentylacji jest niedopuszczenie do wykraplania się pary wodnej na ściankach wewnątrz mostu.

4.o. Stan istniejący

W chwili obecnej wewnątrz mostu zbiera się woda wykroplona z powietrza przy niekorzystnym układzie temperatury i wilgotności.

Brak jakiegokolwiek wentylacji powoduje, że woda ta przez długi okres czasu utrzymuje się na ściankach i powoduje niszczenie powłoki ochronnej.

W czasie wizji lokalnej Inwestor zgłosił, że posiada pięć wentylatorów typ E-45g z silnikiem p. wybuchowym które chciałby wykorzystać w tym projekcie.

5.o. Stan projektowy

Niedopuszczenie do wykraplania się pary wodnej wewnątrz mostu jest zadaniem trudnym i skomplikowanym. Duża ilość parametrów zmieniających się w ciągu doby powoduje, że zadanie to jest trudne i kosztowne. Choć uzyskać w pełni zadowalające wyniki należałoby powietrze wymieniać i osuszać co łączy się ze znacznymi kosztami inwestycyjnymi i eksploatacyjnymi.

Przy projektowaniu założono, że dopuszcza się w pewnych niekorzystnych układach między temperaturą a wilgotnością, wykroplenie się pary wodnej co po kilku godzinach powinno zostać osuszone przy czynnej wentylacji. Przy takim założeniu koszty inwestycji i eksploatacji znacznie się obniżają a stosunkowo krótko trwałe zatrzymanie się wody nie może mieć większego wpływu na powłokę ochronną.

Biorąc pod uwagę powyższe jako główny środek walki ze wykraplaniem się wody przyjęto przewietrzanie wnętrza mostu wentylatorami, co spowoduje wyrównanie temperatury wewnętrznej i zewnętrznej, oraz odprowadzenie ewentualnych skroplin. Przewiduje się, że powietrze będzie odciągane z wnętrza mostu / a dokładnie w środku długości / za pomocą wentylatorów zlokalizowanych w przyczółkach lewym i prawym oraz siecią kanałów wentylacyjnych na zewnątrz.

Stworzone podciśnienie wewnątrz mostu spowoduje napływ świeżego powietrza szczelinami dylatacyjnymi między mostem, a przyczółkami, oraz rurami odwadniającymi.

Według obliczeń, które znajdują się w archiwum biura -
potrzebna ilość powietrza świeżego wynosi minimum 14900 m³/h
Ze względu na znaczną długość mostu /151 m/ podzielono most
na dwa odcinki o długości 75,5 m i z każdego takiego
odcinka jest odprowadzane 14900 m³/h powietrza.

Dla odprowadzenia tej ilości powietrza zastosowano 4 wenty-
latory /dla każdego odcinka mostu/, które posiada Inwestor
Są to wentylatory osiowe typ E-45g o sprężu 20 mm z silni-
kiem p. wybuchowym, co jest korzystne ponieważ w czasie
malowania można uruchomić wentylację. ^{u Montażem} Kantonem tych
wentylatorów jest ich mały spręż co spowodowało zwiększenie
przekroju kanałów o jedną dywensję, oraz inne uproszczenia
w prowadzeniu kanałów jak np. niemożność zastosowania
wyrzutni typowej powietrza. Zastosowano tylko siatkę osłonową
ale to może spowodować przedostawanie się wody deszczowej
do kanału, Dlatego proponuje się przedłużyć górną część
kanału / daszek/ o około 50 cm.

Według rysunków wysokość kanału 630 mm mieści się nad
rurociągiem, według pomiarów w terenie w niektórych
miejscach kanał ten zaczepia o blachę osłaniającą izolację.
W tych miejscach blachę tę należy przygiąć.

Jest to cena za wykorzystanie 8 wentylatorów które posiada
Inwestor.

Wentylatory te w zasadzie są wentylatorami bezkanałowymi
Dlatego też przedstawiono na rys. sposób ich zamontowania
w kanale wentylacyjnym. Wentylatory sterowane będą w zależ-
ności od różnicy temperatury zewnętrznej powietrza i tempe-
ratury wewnętrznej ścianki powłoki, jak również od wilgotności
powietrza.

Ponieważ cały układ jest układem nietypowym, dlatego w początkowym okresie, któryby obejmował tak okres letni jak i zimowy należy przeprowadzić próby, aby dojść do najkorzystniejszej pracy wentylatorów. Przy zastosowanej AKP można dokonywać takich zmian. Szczegółowy opis stosowania przedstawiony jest w projekcie elektrycznym.

6.o. Wytyczne budowlane

- zaprojektować podparcia i podwieszenia kanałów wentylacyjnych
Kanał 630 x 10000 C = 28 kg/m
kanał 500 x 1000 G = 26kg/m
kanał 400 x 1000 G = 24.5 kg/m
- zaprojektować podparcie wentylatorów G = 35 kg
jednego wentylatora, ciężar blachy G = 380 kg
- nanieść wszystkie przebiecia kanałów przez mury przyczółka.

Lp	Wyszczególnienie	szt	Nr normy lub kat.	Uwagi
	Wywiew			
1	Siatka stalowa 400 x 1000 z rzadkich oczek	2	-	
2	Przewód went. typ A/I 400 x 1000/2500	2	BN-70/8865-05	
3	" " " 400 x 1000/800 *	2	" - -05	
4	Kolano typ A/I 400 x 1000	4	" - -04	
5	Przewód went. typ A/I 400 x 1000/250 *	2	" - -05	
6	" " " 400 x 1000/1000	2	" - -05	
7	" " " 500 x 1000/1500 *	2	" - -05	
8	Zwężka niesym. 400 x 1000/500 x 1000 L=300	2	-	
9	Kolano typ A/I 500 x 1000	4	BN-70/8865 - 04	
10	Króciec brezentowy 500 x 1000 L = 200	4		
11	Zwężka sym. 500 x 1000/1600 x 1600 L = 800	2		
12	Wentylator osiowy typ E-45g; spręż. 20mm; Siln.eektr, przeciwwybuchowy ExSZJWe-14a n = 1410 obr/min, N = 0,75 kW; G = 35 kg	8	kat wytwórczy	
13	Przewód went. typ A/I 1600 x 1600 /250	4	BN-70/8865-05	
14	Zwężka niesym. 630 x 1000/1600 x 1600 L = 700	2	-	
15	Przewód went. typ A/I 630 x 1000/800 *	2	BN-70/8865 -05	
16	Króciec bzenetowy 630 x 1000 L = 200	2		

1	2	3	4	5
17	Kolano typ A/I 630 x 1000	8	BN-70/8865-04	Kąt ustalić na budowie
18	Odsadzka 630 x 1000/1500 20°	2	-	
19	Przewód wentg. typ A/I 630 x 1000/1700 *	1	BN-70/8865-05	
20	Zwężka niesym. 500 x 1000/630 x 1000 L = 300	4	-	
21	Przewód went. typ A/I - 500 x 1000/2000	8	BN-70/8865-05	
22	"- 500 x 1000/1700 *	2	"- -05	
23	Kolano typ A/I - 1000 x 630	6	"- -04	
24	Przewód went. typ A/I 630 x 1000/400 *	1	"- -05	
25	Odsadzka pozioma i pionowa 630 x 1000/1000	1	-	
26	Przewód went. typ A/I 630 x 1000 /2000	68	BN-70/8865-05	
27	Odsadzka 630 x 1000/1000 = 15°	4	-	kąt ustalić na budowie
28	Przewód went. typ A/I 630 x 1000 /1500	2	BN-70/8865-05	
29	Przewód went. typ A/I 630 x 1000/1000 z króćcem na siatkę 315 x 500 L = 100	2	"- -05	
30	Siatka stalowa 315 x 500 z rzadkich oczek	2	-	
31	Siatka stalowa 630 x 1000 z rzadkich oczek	2	-	
32	Odsadzka pionowa 630 x 1000/1000	1	-	
33	Przewód wentg. typ A/I 630 x 1000/1000 *	2	BN-70/8865-05	

* Długości oznaczone gwiazdką ustalić na budowie

Spis dokumentacji

1. Opis techniczny.
2. Rys.nr 1 - Wentylacja - rzut i widok.
3. Rys.nr 2 - Wentylacja - rzut i przekrój.
4. Rys.nr 3 - Wentylacja - rzuty i przekroje.
5. Rys.nr 4 - Wentylacja - szczegóły.
6. Kosztorys.

