

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego wymiany pokrycia dachu budynku
Hali Pomp „Stare Bielany”

I. DANE OGÓLNE I ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

1. Podstawa opracowania:

- umowa z Inwestorem
- wytyczne Inwestora
- inwentaryzacja budowlano-konserwatorska – Zakład Projektowania i Realizacji „Wiprona” 2001-2002 r.
- dokumentacja konserwatorska - Zakład Projektowania i Realizacji „Wiprona” 2002 r.
- Stacja Pomp. Stare Bielany – P.P. Pracownia Konserwacji Zabytków – Oddział w Toruniu – 1982 r.
- wizja lokalna i pomiary własne

2. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem opracowania jest projekt wymiany pokrycia dachu budynku Hali pomp wchodzącego w skład Stacji pomp, na terenie położonym przy ul. Św. Józefa 37/45 w Toruniu – dz. Nr 58/5, obręb 34.

3. Stan istniejący.

Stacja pomp „Stare Bielany” usytuowana jest w północno-zachodniej części miasta, na terenie dawnego folwarku bielańskiego oraz przylegającego do niego cmentarza, należącego do rodziny Elsnerów. Obecnie teren ten graniczy od zachodu z zabudowaniami szpitala, od wschodu przebiega ul. Św. Józefa, od południa ul. Grunwaldzka, zaś od północy znajduje się niewielki skwerek. Cały teren można funkcjonalnie podzielić na dwie części – północną, z budowlami naziemnymi i podziemnymi oraz południową – na którą składa się park.

W skład zespołu wchodzi następujące obiekty kubaturowe:

1. Komora zasuw połączona ze zbiornikiem podziemnym
2. Wieża ciśnień
3. Hala maszyn
4. Kotłownia
5. Skład węgla
6. Budynek warsztatu (administracyjny)
7. Stacja trafo
8. Studnia
9. Budynek mieszkalnym
10. Budynek gospodarczy
11. Magazyn
12. Zbiornik podziemny

oraz dodatkowo staw

Hala maszyn (hala pomp)

Budynek powstał w latach 1892-97; zaprojektowany na planie prostokąta, podpiwniczony, wzniesiony w formie jednoprzestrzennego pomieszczenia halowego z odsłoniętą stalową więźbą dachową. Został wybudowany z cegły nietynkowanej, nakryty dachem czterospadowym, w części ryzalitowej oddzielne dachy prostopadłe, zatopione w połaciach dachu korpusu. Całość pokryta dachówką ceramiczną – karpiówką w układzie koronkowym.

Elewacja frontowa i tylna czteroosiowa; frontowa z narożnymi ryzalitami. Na osi ryzalitów szeroka ostrołuczna wnęka o profilowanej krawędzi. Ryzality zwieńczone trójkątnymi szczytami, z nadwieszonymi blokowymi sterczynami. W strefie łuku wnęki znajduje się ślepy okulus.

Elewacja boczna od strony wschodniej, jednoosiowa; zachodnia graniczy z budynkiem po dawnej kotłowni.

Elewacja frontowa rozczłonkowana dużymi, sklepionymi odcinkowo oknami z witrażami; nad nimi po dwa nad każdym, małe okna. W skrajnej osi wschodniej znajdują się drzwi wejściowe, poprzedzone schodami zbieżnymi. Rytm otworów okiennych został powtórzony na elewacji tylnej z tym, że w części przyziemia w miejscu dużych okien umieszczono prostokątne blendy. W latach trzydziestych XX w. dobudowano parterowy budynek rozdzielni elektrycznej, obecnie wykorzystywany na pomieszczenia socjalne.

Ściany budynku zwieńczone są machikułowym gzymsem koronującym, przerwany w miejscu ryzalitów.

Wnętrze hali przestronne i jednoprzestrzenne; ściany i posadzka wyłożona płytkami ceramicznymi z ornamentem. W centralnej części schody, prowadzące do piwnicy (na części) Wzdłuż ściany wschodniej odkryta część piwnicy. W narożu pd.-wsch. otwór drzwiowy prowadzący na zewnątrz, w narożu pn.-zach. otwór drzwiowy komunikujący z dawną kotłownią.

4. Zagospodarowanie terenu.

Pozostaje bez zmian. Budynek hali pomp obok wieży ciśnień oraz komina kotłowni dominuje nad całością założenia.

Główna brama wjazdowa na teren Stacji pomp od ul. Św. Józefa, w części północno-wschodniej.

5. Uzbrojenie terenu.

Bez zmian.

6. Bilans terenu.

Bez zmian.

7. Warunki hydro-geologiczne.

Bez zmian.

8. Charakterystyka energetyczna obiektu.

Bez zmian.

9. Charakterystyka ekologiczna

Bez zmian.

10. Teren działki 58/5 z obrębu 34 nie znajduje się w zasięgu obszaru „Natura 2000”.

11. Teren inwestycji nie jest narażony na wpływy eksploatacji górniczej.

12. Obszar oddziaływania obiektu mieści się w granicach działki nr 58/5, z obrębu 34 – objętego wnioskiem, zlokalizowanej w Toruniu przy ul. Św. Józefa 37/45.

Określenie obszaru oddziaływania dokonano na podstawie:

- ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity: Dz.U. z 2016., poz. 290) – art. 5.1

13. Dostępność dla osób niepełnosprawnych.

Bez zmian. Budynek, jakkolwiek będący obiektem przemysłowym posiada możliwość wejścia dla osób niepełnosprawnych (możliwe jest zwiedzanie) od strony dawnej kotłowni.

14. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.

Nie dotyczy.

15. Budynek Hali pomp należy do historycznego Zespołu Wodociągów „Stare Bielany”, wpisanego do rejestru zabytków Województwa Kujawsko-Pomorskiego pod numerem A/588 z dnia 23.08.1982 r. i podlega ochronie Miejskiego Konserwatora Zabytków w Toruniu.

II. PROJEKT BUDOWLANY.

1. Dane ogólne:

powierzchnia użytkowa:	
parter	214,97 m ²
piwnice	33,60 m ²
kubatura	5350,00 m ³

2. Opis elementów budynku.

Ściany zewnętrzne – murowane z cegły pełnej, ceramicznej gr. 2,5 c, nietynkowane
Strop nad częścią piwniczną – żelbetowy, monolityczny. Pośrednio opary na bekach stalowych

Schody do części podziemnej – stalowe, z kształtowników i blachy

Dach – główną konstrukcję tworzą kratownice stalowe wykonane z profili stalowych. Do niej mocowane płatwie drewniane, na których opierają się krokwie.

Tynki wewnętrzne - brak (ściany wykończone płytkami ceramicznymi).

Posadzka – płytki ceramiczne, w piwnicy - betonowa

Stołarka okienna – profile stalowe, szklenie pojedyncze, szkło przeźierne i barwione

Stołarka drzwiowa - drewniana

Pokrycie dachu – dachówka ceramiczna karpiówka (krycie w koronkę), na łątach i pełnym deskowaniu.

3. Stan techniczny dachu.

Ocenia się jako dobry. Oględziny nie wykazują odkształceń, uszkodzeń i innych niepokojących zjawisk, które mogłyby wpływać na kondycję konstrukcji dachu. Dachówka ceramiczna ogólnie w dobrym stanie technicznym, wymaga oczyszczenia mechanicznego – umycia (głównie od strony północnej). W niektórych miejscach widać ubytki w poszczególnych dachówkach. Te i inne - zbyt luźne dachówki wymagają uzupełnienia i ustabilizowania. Rury spustowe i rynny w dobrym stanie technicznym – nie wymagają wymiany.

4. Cel inwestycji i założenie projektowe.

Zgodnie z życzeniem inwestora dach budynku hali pomp ma zostać pokryty łupkiem kamiennym.

Łupek jest produktem naturalnym, powstałym w długotrwałym procesie w dziejach Ziemi, dlatego nie każde złożę ma te same warunki geologiczne. Łupek jest skałą o naturalnych różnych zabarwieniach i różnych strukturach powierzchni.

Łupki pochodzące z tego samego miejsca wydobycia mogą nieznacznie różnić się od siebie pod względem kolorystycznym. Aby uniknąć widocznych różnic, podczas krycia łupkiem należy pobierać łupek z kilku różnych palet.

Przyjęto następujące parametry krycia:

wymiary	47x31 cm (długość x szerokość)
ścięcie	10,7 cm
ilość na 1m ² dachu	ok. 18,3 szt.
waga 1000 szt.	ok. 1230 kg
przewieszenie (szpic)	min. 1 cm
kolor	grafitowy – łupek mozelski

Obliczenia:

$$1. \text{ Zapotrzebowanie materiałowe} = \frac{10\,000}{\frac{(L-A-H_s) \times B}{2}} = [\text{szt./m}^2]$$

- L - długość kamienia po przekątnej
- A - długość ścięcia
- H_s - przewieszony szpic (min. 1 cm)
- B - szerokość kamienia

$$L = 47 \text{ cm}$$

$$A = 10,7 \text{ cm}$$

$$H_s = 1 \text{ cm}$$

$$B = 31 \text{ cm}$$

$$(L-A-H_s) \times B = (47-10,7-1) \times 31 = 1094,3$$

$$1094,3 : 2 = 547,15$$

$$10\,000 : 547,15 = 18,3 \text{ szt./m}^2$$

2. Odstęp sznurowania – S [cm]

$$S = \frac{L-A}{2} - H_s$$

$$S = \frac{47-10,7}{2} - 1 = 18,15 - 1 = 17,15 \text{ cm}$$

3. Konstrukcja dachu.

Stalowa więźba dachu, wykonana wg projektu z końca lat dziewięćdziesiątych XIX w. Według zachowanych rysunków projektowych konstrukcję tworzą 3 główne kratownice w rozstawie co 4,10 m, do których dochodzą z każdej strony po dwie kratownice narożne oraz jedna pośrednia na krótszym boku, w połowie szerokości budynku.

Pas górny zaprojektowano z dwóch kątowników 90/90 mm, krzyżulce ze zdwojonych kątowników 60/60 oraz 40/40 mm. W kalenicy umieszczono dwa ceowniki 180/70 mm; pas dolny oraz stężenia z płaskowników 20, 52 oraz 60 mm. Na pasie górnym kratownicy opierają się z każdej strony po 3 płatwie drewniane o przekroju 16/18 cm; w kalenicy dodatkowa płatew. Na rozmieszczonych w ten sposób płatwiach spoczywają krokwie. Posiadają one profilowane krawędzie; w podobny sposób ozdobiono płatwie.

Prawdopodobnie dokonano zmian na etapie wykonawstwa i pas dolny wykonano z kątowników.

Całość jest w dobrym stanie technicznym. Nie wymaga wzmocnień, uzupełnień czy też wymiany. Widoczne od wnętrza hali deskowanie stanowi rodzaj boazerii jako element ozdobny. Świadczą o tym profilowane krawędzie oraz osadzenie poniżej górnej krawędzi krokwi. Na krokwiach prawdopodobnie wykonano deskowanie jako tzw. dach oszalowany, z warstwą papy w roli izolacji przeciwwodnej. Na deskowaniu ułożono kontrłaty, łaty oraz dachówkę ceramiczną (karpiówka - krycie w w tzw. koronkę).

Konstrukcja dachu ryzalitów od strony południowej – zapewne drewniana; niewidoczna od wnętrza hali.

UWAGA:

W związku z brakiem dostępu na etapie sporządzania dokumentacji, do pokrycia dachu i prawidłowej oceny jego stanu technicznego (zwłaszcza deskowania oraz izolacji przeciwwodnej) należy rozważyć następujące rozwiązania na etapie wykonywania robót:

- *Wymianę całości deskowania (szalunku dachu) lub jego części.*
- *Wykonanie nowej izolacji przeciwwodnej lub jej naprawa w miejscach tego wymagających.*
- *Wymiana (częściowa) łat i kontrłat w przypadku stwierdzenia ich nieprzydatności do ponownego wykorzystania.*

Z uwagi na zmianę pokrycia z dachówki ceramicznej na łupek, należy dokonać właściwego rozmieszczenia (rozstawu) łat.

Izolacja przeciwwodna – stosować membrany bitumiczne, np. IZOLMAT PLAN optimax PV.

Cechy produktu:

IZOLMAT PLAN – membrana bitumiczna powstała na bazie wysokomodyfikowanego asfaltu nałożonego jednostronnie na mocną ośnowę poliestrową. Takie połączenie zapewnia z jednej strony wysoką elastyczność, a z drugiej trwałość w ekstremalnych temperaturach.

IZOLMAT PLAN optimax PV stanowi skuteczną, jednowarstwową hydroizolację stromych dachów odeskowanych lub pokrytych płytą OSB jako warstwa wstępnego krycia przed położeniem dachówki, gontu lub blacho dachówki. Cechuje ją bardzo dobra odporność na promienie UV, a w parze z trwałością wobec promieniowania słonecznego, idzie wysoka żywotność membrany. Wynosi ona ok. 60-70 lat i tym

samym jest porównywalna z żywotnością najbardziej trwałych pokryć ceramicznych. Przez cały ten okres membrana zachowuje elegancki wygląd i skutecznie chroni przed wilgocią w każdej postaci, kurzem i wiatrem. Zapewnia także prawidłową cyrkulację pary wodnej przez strukturę dachu (bez względu na to czy poddasze ma charakter użytkowy czy nie), dzięki czemu materiał nie ulega pofałdowaniom.

4. Pokrycie istniejące a projektowane.

Dachówka ceramiczna

Dla przyjętego krycia dachówką karpiówką w układzie w koronkę, odstęp łąt wynosi standardowo ok. 33-36 cm.

Zapotrzebowanie na 1 m² wynosi ok. 33-36 szt. Ciężar 1 dachówki – ok. 1,7 kg.

Ciężar dla 1 m² – ca 56,1-61,2 kg.

Łupek kamienny

Zgodnie z ww danymi ciężar 1 m² pokrycia łupkiem naturalnym (kamiennym) w karo wynosi ok. 18,3 x 1,23 = 22,5 kg.

Kalenicę pokrywa się ostrokrętami lub specjalnymi kamieniami kalenicowymi, okap zaś kamieniami początkowymi.

W dokumentacji wykorzystano informacje oraz rysunki detalu kalenicy i zakończenia okapu jako przykładowe rozwiązania, stosowane przez f-mę RATHSCHECK (www.rathscheck.pl)

Obróbki blacharskie

Wykonać nowe obróbki blacharskie oraz kosze z blachy tytanowo-cynkowej w kolorze antracytowym.

Rynny i rury spustowe do zachowania.

Użyte w niniejszym opracowaniu nazwy własne materiałów, sprzętów, urządzeń, systemów i inne oraz przedstawione nazwy producentów (dystrybutorów) stanowią jedynie wzorzec jakościowy i są podane w celu określenia wymogów jakościowych im stawianych.

Projektant dopuszcza stosowanie innych rozwiązań, pod warunkiem zachowania tożsamyh lub wyższych parametrów technicznych.

Zamiana materiałów na równorzędne, o tych samych parametrach fizyko-chemicznych i wartościach użytkowych wymaga ponadto zgody użytkownika, inspektora nadzoru inwestorskiego, Miejskiego Konserwatora Zabytków w Toruniu oraz projektanta.

Opracował:

