

Nazwa elementu projektu budowlanego		PROJEKT WYKONAWCZY KONSTRUKCJA			
Wersja dokumentu		PW-03			
Nazwa zamierzenia budowlanego: Przebudowa Laboratorium BSL-3 w Łukasiewicz-PORT wraz z zagospodarowaniem terenu					
Adres obiektu		ul. Stabłowicka 147, 54-066 Wrocław			
Kategoria obiektu		IX			
Nr działki Identyfikator działki ewidencyjnej		Dz. Nr 1/6, AM-30 Obręb Pracze Odrzańskie 026401_1.0043.AR_30.1/6			
Inwestor Adres Inwestora		Sieć Badawcza Łukasiewicz-PORT Polski Ośrodek Rozwoju Technologii ul. Stabłowicka 147, 54-066 Wrocław			
Temat: Przebudowa Laboratorium BSL-3 w Łukasiewicz-PORT					
BRANŻA	Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant					
Konstrukcja	Opracował	mgr inż. Grzegorz Kędzierski	201/DOŚ/09 specjalność konstrukcyjno-budowlana do projektowania bez ograniczeń	03.2024	
	Sprawdził	mgr inż. Maciej Zawada	187/DOŚ/07 specjalność konstrukcyjno-budowlana do projektowania bez ograniczeń	03.2024	
<p>Oświadczamy, że niniejsze opracowanie zostało wykonane zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i może służyć celowi, dla którego zostało wykonane.</p> <p>Wrocław, marzec 2024</p>					

Spis treści

I PROJEKT WYKONAWCZY - CZĘŚĆ OPISOWA	7
1. DANE EWIDENCYJNE.....	7
2. PODSTAWA OPRACOWANIA I ZAKRES OPRACOWANIA.....	7
2.1. PODSTAWA OPRACOWANIA	7
2.2. CEL I ZAKRES INWESTYCJI.....	7
3. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE	8
3.1. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU....	8
3.2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO I OCENA STANU TECHNICZNEGO	8
3.2.1. OPIS ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU.....	8
3.2.2. OCENA STANU TECHNICZNEGO	8
3.2.3. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE W RAMACH PRZEBUDOWY BUDYNKU...	8
3.2.4. ZALECENIA EKSPERTYZY TECHNICZNEJ	9
3.3. OPIS GŁÓWNYCH ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH.....	9
3.3.1. PODCIĄG STALOWY BS-01	9
3.3.2. NADPROŻA STALOWE I SYSTEMOWE.....	9
3.3.3. POSADOWIENIE PROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ NA STROPACH.....	10
3.3.4. WYKONANIE KONSTRUKCJI PODPOROWEJ DLA KOMINÓW.....	10
3.3.4.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONSTRUKCJI STALOWYCH	12
a. Zasady i wymagania ogólne:.....	12
b. Tolerancje podstawowe wytwarzania i montażu.....	13
c. Tolerancje funkcjonalne wytwarzania i montażu	13
d. Identyfikacja, dokumenty kontrolne i identyfikowalność.....	13
e. Wyroby ze stali konstrukcyjnej	13
f. Materiały.....	13
g. Łączniki.....	14
h. Spawanie i spoiny.	14
i. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji – systemy malarskie.	14
j. Wytyczne do planu kontroli i badań (PKIB).	15
k. Wytyczne montażu konstrukcji stalowej.....	16
3.3.5. WYKONANIE OTWORÓW POD PRZEJŚCIA WENTYLACJI W STROPIE	17
3.4. ZALECENIA BHP	17
3.5. UWAGI I ZALECENIA.....	17

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

K-01 - RZUT PIWNICY I RZUT PARTERU

K-02 – RZUT 1 PIĘTRA

K-03 – RZUT 2 PIĘTRA

K-04 – RZUT 3 PIĘTRA

K-05 – RZUT PODDASZA

K-06 – RZUT DACHU

K-07 – RZUT OBCIĄŻEŃ STROPU NAD 1 PIĘTREM

K-08 – NADPROŻA STALOWE DLA PIWNICY, PARTERU 1 I 3 PIĘTRA

K-09 – ZBROJENIE BLOKÓW BETONOWYCH

K-10 – BELKA BS-01 I NADPROŻA 2 PIĘTRA

K-11 – KONSTRUKCJA KS-01

K-12 – KONSTRUKCJA KS-02

K-13 – FUNDAMENT POD AGREGAT WODY LODOWEJ

K-14 – FUNDAMENT POD AGREGAT WODY LODOWEJ - ZBROJENIE

OPIS TECHNICZNY

I PROJEKT WYKONAWCZY - CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE EWIDENCYJNE

Inwestycja:	Przebudowa Laboratorium BSL-3 w Łukasiewicz-PORT
Lokalizacja obiektu:	ul. Stabłowska 147, 54-066 Wrocław
Inwestor:	Sieć Badawcza Łukasiewicz-PORT Polski Ośrodek Rozwoju Technologii
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY
Jednostka projektowa:	„EDAN” Usługi Projektowe i Konsulting ul. Kasprowicz 56/1 51-137 Wrocław

2. PODSTAWA OPRACOWANIA I ZAKRES OPRACOWANIA

2.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa na prace projektowe zawarta z Zamawiającym;
- Specyfikacja warunków zamówienia z dnia 10.03.2023 r. wraz z załącznikami;
- Uzgodnienia z Zamawiającym;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo Budowlane”, (tekst jednolity Dz. U. 2023 poz. 682), oraz obowiązujące akty normatywne w budownictwie;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2022 poz. 1225)
- Projekt architektoniczno-budowlany wielobranżowy przebudowy budynku, listopad 2023
- Projekt wykonawczy archiwalny budynku nr 9 wykonany przez firmę Kontrapunkt, wrzesień 2011;
- Ekspertyza techniczna możliwości wykonania przebudowy budynku wykonana na potrzeby niniejszej inwestycji.
- Inwentaryzacja wykonana przez firmę EDAN

2.2. CEL I ZAKRES INWESTYCJI

Celem inwestycji jest zaprojektowanie i wykonanie przebudowy laboratoriów znajdujących się w siedzibie Łukasiewicz - PORT w budynku E w celu dostosowania ich do standardów BSL-3.

3. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

3.1. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU

Projektowana przebudowa nie wpływa na sposób posadowienia obiektu.

3.2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO I OCENA STANU TECHNICZNEGO

3.2.1. OPIS ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU.

Budynek E (dawniej bud. Nr 9) jest wolnostojącym budynkiem czterokondygnacyjnym, z powstałą w późniejszym okresie kondygnacją podziemną. Wzniesiony początkiem XX wieku, około 1910 roku, w początkowym okresie funkcjonował jako szpital. Po II Wojnie Światowej został zaadaptowany na szkołę średnią.

Obecnie jest budynkiem należącym do Sieci Badawczej Łukasiewicz – PORT Polski Ośrodek Rozwoju Technologii. Budynek został przebudowany, na podstawie projektu firmy „KONTRAPUNKT” w 2011 roku. Modernizacja obejmowała wyburzenie istniejących ścian murowanych wewnętrznych oraz wykonanie ścian żelbetowych wewnętrznych w nowej aranżacji. Nowa konstrukcja wewnętrzna zaprojektowana została jako żelbetowa, monolityczna mieszana płytowo – tarczowa. Pozostawiono ściany zewnętrzne oraz dwa wewnętrzne trzony klatek schodowych w osiach 1-2’ oraz 16’’-18. Konstrukcja części dobudowanej poza osią 18 została wyburzona i odtworzona.

Na podstawie projektu archiwalnego stwierdza się, że wykonano podbicia fundamentów ścian istniejących wewnętrznych za pomocą technologii jet-grouting, a między osiami 18-20 wykonano posadowienie na palach CFA. Dla ścian fundamentów wykonano osuszanie, a dla ścian zewnętrznych naprawy pęknięć.

Płyty stropowe wykonano jako żelbetowe monolityczne, krzyżowo zbrojone o gr. 18 cm nad piętrami i 20 cm nad poziomem parteru. Wewnętrzne ściany nośne wykonano grubości 25 cm, biegi i spoczniki klatek schodowych gr. 15 cm. Połączenie stropów żelbetowych z istniejącymi ścianami zostało zapewnione przy pomocy ceownika stalowego, osadzonego za pomocą kotew chemicznych w nadprożach okiennych lub wieńcach. Obwodowo, na styku ściany zewnętrznej zabytkowej oraz stropu żelbetowego, wykonanego na etapie przebudowy, zastosowano pogrubienie stropów na szerokości 50 cm, o wysokości 35 cm.

Przeprojektowano poddasze, które obecnie stanowi kondygnację techniczną. Konstrukcja dachu wykonana została z drewna klejonego na dźwigarach tworzących ramy trójpřegubowe, wzmacniane słupkami i elementami poziomymi. W nawach bocznych belki opierają się na stropie żelbetowym pośrednim. Poniżej więźby dachowej wykonano ramy żelbetowe.

3.2.2. OCENA STANU TECHNICZNEGO

Na podstawie przeprowadzonych oględzin na obiekcie oraz informacji od użytkownika stwierdza się iż stan techniczny budynku jest bardzo dobry. Brak uszkodzeń mechanicznych elementów konstrukcyjnych, brak oznak przeciążenia i nadmiernego odkształcenia.

3.2.3. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE W RAMACH PRZEBUDOWY BUDYNKU

W ramach projektowanej przebudowy budynku projektuje się następujące rozwiązania techniczne:

- poszerzenie istniejących otworów drzwiowych,
- zamurowanie zbędnych otworów drzwiowych,
- wykonanie nowych ścian działowych,

- wyburzenie części ściany w osi 4 na II piętrze,
- posadowienie nowych urządzeń wentylacyjnych,
- wykonanie nowych przebiegów przez strop nad II piętrzem,
- wykonanie konstrukcji wsporczej pod obudowy kominów,

3.2.4. ZALECENIA EKSPERTYZY TECHNICZNEJ

Na podstawie wykonanej ekspertyzy technicznej przyjęto następujące rozwiązania techniczne:

- poszerzenie otworów drzwiowych i wykonanie nowych otworów z zabezpieczeniem nadprożami stalowymi z ceowników U120 zabezpieczonych pożarowo obrzutką z tynku ppoż. na siatce tynkarskiej do klasy R120,
- wyburzenie części ściany w osi 4 zabezpieczone dwoma dwuteownikami IN260 wspartymi na ścianie prostokątnej i pozostawionym filarze ze ściany żelbetowej, zabezpieczenie konstrukcji przez obudowę płytami do klasy R120,
- posadowienie ciężkich urządzeń wentylacyjnych na stropie nad II i III piętrzem za pośrednictwem bloków betonowych na podkładkach antywibracyjnych,
- przebicia w stropie pod wentylację wykonać wiertnicami widiowymi,
- konstrukcję wsporczą pod obudowę kominów wykonać z kratownic przestrzennych umieszczonych między dźwigarami klejonymi dachowymi, konstrukcja zabezpieczona pożarowo przez malowanie do klasy R30,
- pomimo dociążenia stropu nad I piętrzem nowymi urządzeniami technologicznymi o obciążeniu powierzchniowym przekraczającym założone obciążenia użytkowe dla stropu, pozostawia się istniejące obciążenia użytkowe o wartości: 3,5 kN/m² bez konieczności wzmacniania stropu.

3.3. OPIS GŁÓWNYCH ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH

3.3.1. PODCIĄG STALOWY BS-01

Projektuje się wyburzenie ściany żelbetowej w osi 4, w miejscu której powstanie podciąg stalowy w postaci dwóch belek IPN260 skręcanych ze sobą prętami gwintowanymi M12-8.8 ocynkowanymi w rozstawie co 500 mm. Belka jednostronnie zakotwiona w ścianie w gnieździe, z drugiej strony przykręcona za pomocą 6 śrub M16, kl. 8.8. Belka w gnieździe osadzona na zaprawie niskokurczliwej. Belkę obudować płytami pożarowymi z dwóch stron do klasy R120, temperatura krytyczna $T_k = 550^\circ\text{C}$, wytrzymałość konstrukcji w kombinacji pożarowej 60%, obudowa płytami Knauff Fireboard 25+20 mm.

Po wykonaniu konstrukcji nośnej podciągu, skręceniu go szpilkami M16 oraz wypełnienie gniazda w ścianie należy wyciąć otwór pod podciąg z zachowaniem filara przy ścianie zewnętrznej. Wycięcie wykonać piłami widiowymi na sucho lub mokro podcinając z dwóch stron. Ścianę wyciąć od spodu podciągu do góry płyty stropowej nad I piętrzem.

3.3.2. NADPROŻA STALOWE I SYSTEMOWE

Projektowane powiększenie otworów drzwiowych oraz wykonanie nowych w istniejących ścianach projektuje się za pomocą dodatkowych nadproży stalowych osadzanych w grubości istniejących ścian żelbetowych. Wykonanie powiększenia otworów i osadzanie nadproży wykonywać w kilku etapach. Pierwszym etapem jest wytrasowanie poziomu osadzenia nadproży i zakresu niezbędnego podkucia. Następnie z jednej strony należy wyciąć obrys nadproża wraz z niezbędną

przestrzeni do podbicia nadproży na taką głębokość aby projektowane nadproże stalowe schowało się w całości w grubości ściany i możliwe było wykonanie obrzutki z tynku grubości 30 mm. Osadzić nadproże z jednej strony, podklinować, uzupełnić zaprawą cementową przestrzeń między nadprożem a ścianą żelbetową i zabezpieczyć nadproże przed wypadnięciem. Kolejną czynnością jest wykonanie analogicznej bruzdy z drugiej strony ściany i analogiczne osadzenia nadproża stalowego. Po osadzeniu nadproża z drugiej strony oba nadproża skrócić ze sobą śrubami. Całość nadproża owinąć siatką tynkarską i zatynkować tynkiem grubości min 30 mm, przeciwpożarowym. Zabezpieczenie tynkiem pożarowym do R 120.

Nadproża w ścianach działowych Silka gr. 15 cm oraz nadproża w obudowach systemowych wykonać zgodnie z technologią ścian.

3.3.3.POSADOWIENIE PROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ NA STROPACH

Pomimo dociążenia stropu na I piętrze nie przewiduje się dodatkowych wzmocnień pod urządzenia technologii medycznej (po dokonanych analizach ekspertyzy technicznej). Dodatkowo w miejscu posadowienia urządzeń instalacji wentylacji projektuje się bloki betonowe. Bloki oddylatowane od posadzki 1 cm, grubość 10 cm, zbrojone prętami #6 co 100x100 (dopuszcza się zbrojenie siatką o tym wymiarze oczek). Cokoły zakończone prętami w kształcie U, do zbrojenia dolnego dospawane dystanse w postaci prętów prostych w rozstawie co 60x60 cm. Beton C20/25, otulina 25 mm. Pod blokami zaprojektowano podkładki antywibracyjne o grubości 3 cm Calenberg Cibatur o wymiarach o wymiarach 25*25 cm, 45*45 cm, 58*58 cm. Między podkładkami wykonać wypełnienie z wełny mineralnej twardej, na całości ułożyć folię PE zgrzewaną – szczelną aby nie zamoczyć wełny mineralnej. Bloki fundamentowe zatarte na gładko i wykończone wg architektury. Wypełnienie dylatacji między blokiem a istniejącą posadzką masą trwale plastyczną. Klasa ekspozycji bloków betonowych XC3.

Poz.	Fundament						Wibroizolacja				
	Masa urządzenia [kg]	ozn.	b [m]	l [m]	h [m]	Liczba fund. [szt]	b _p [mm]	l _p [mm]	t _p [mm]	Liczba podkładek/fund. [szt]	Typ podkładki
1.	700	B05	1,05	4,70	0,10	1	250	250	30	14	Calenberg Cibatur
1. Rozwiązanie Alternatywne							180	180	30	27	Calenberg Cibatur
2.	650x2	B02	1,55	2,35	0,10	1	250	250	30	12	Calenberg Cibatur
3.	1500x2	B03	1,60	5,25	0,10	1	450	450	30	10	Calenberg Cibatur
4.	1200	B04	1,05	4,95	0,10	1	250	250	30	16	Calenberg Cibatur
5.	2x1200	B01	3,25	3,00	0,1	1	580	580	30	9	Calenberg Cibatur

UWAGA! Po ostatecznym wyborze urządzeń, central wentylacyjnych oraz wyposażenia laboratoryjnego umieszczonego na poziomie +2, należy przekazać karty techniczne wybranemu producentowi podkładek antywibracyjnych oraz podłogi podniesionej, aby w jak najdokładniejszym stopniu zniwelować drgania (jeśli będą występowały) wywoływane przez urządzenia.

3.3.4. WYKONANIE KONSTRUKCJI PODPOROWEJ DLA KOMINÓW

Konstrukcję wsporczą pod obudowy kominów wykonać z kratownic przestrzennych umieszczonych między dźwigarami klejonymi dachowymi. Konstrukcja wykonana z profili gorącowalcowanych otwartych i zamkniętych ze stali S235JRG2 i S235JRG. Konstrukcja skracana ze sobą

za pomocą śrub M12-8.8 ocynkowanych. Konstrukcja wykonana w klasie EXC2, dostarczona w postaci gotowych elementów do skręcania na budowie.

Kotwienie konstrukcji do istniejących dźwigarów poprzez przykręcenie na wylot śrubami M12 z podkładkami poszerzanymi. Konstrukcja stalowa zabezpieczona pożarowo przez malowanie farbami ppoż. do klasy R30 o grubości:

- profile IPE 120:

Profil:	IPE120
Tk =	550
U =	0,475
A =	13,2
Masywność =	360
Przyjęta grubość powłoki ppoż.	0,582

- profile HEA 120:

Profil:	HEA120
Tk =	550
U =	0,677
A =	25,3
Masywność =	268
Przyjęta grubość powłoki ppoż.	0,443

- profile L60*5:

Profil:	L60*5
Tk =	550
U =	0,233
A =	5,82
Masywność =	400
Przyjęta grubość powłoki ppoż.	0,578

- profile L50*5:

Profil:	L50*5
Tk =	550
U =	0,194
A =	4,8

Masywność =	404
Przyjęta grubość powłoki ppoż.	0,621

- profile MSH60*5:

Profil:	MSH60*5
Tk =	550
U =	0,227
A =	10,7
Masywność =	212
Przyjęta grubość powłoki ppoż.	0,564

Projektuje się obudowę komina:

- Płyta cementowa Cementex 12 mm
- siatka w kleju do zabudowy lekkiej mokrej
- płytki na kleju wg części architektonicznej

Wykonanie czap kominowych:

- blacha powlekana ze spadkiem
- folia dachowa wiatroizolacyjna
- płyta OSB FIRESTOP 22 mm
- płyta cementowa Cementex 12 mm

3.3.4.1.WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONSTRUKCJI STALOWYCH

a. Zasady i wymagania ogólne:

Elementy konstrukcji należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową (na podstawie rysunków warsztatowych), przy użyciu odpowiednich materiałów i spełniając wymagania właściwych norm i zaleceń Projektanta.

W procesie wytwarzania elementów należy zapewnić pełną identyfikowalność gatunków (jakości) użytych materiałów.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za użycie materiałów i wyrobów niezgodnych z dokumentacją lub nie spełniających wymagań właściwych norm przedmiotowych.

- klasa konsekwencji zniszczenia wg PN-EN 1990 zał. B tab. B1: CC2 ($K_{F1} = 1.0$),
- kategoria użytkowania wg PN-EN 1090-2 tab. B.1: SC1
- kategoria produkcji konstrukcji stalowej wg PN-EN 1090-2 tab. B.2: PC2
- klasa wykonania konstrukcji wg PN-EN 1090-2: EXC2,
- minimalne wymagania odnośnie jakości wykonania konstrukcji wg normy PN-EN 1090-2,

b. Tolerancje podstawowe wytwarzania i montażu

Należy stosować wartości tabelaryczne podane w załączniku D.1 normy PN-EN 1090-2. Jeśli konstrukcja stalowa nie mieści się w granicach tolerancji, należy zgłosić ten fakt do projektanta robót stalowych i skorygować konstrukcję, jeśli jest to konieczne, tak aby zachować prawidłowość konstrukcyjną zgodnie z zasadami projektowania.

c. Tolerancje funkcjonalne wytwarzania i montażu

Należy stosować wartości tabelaryczne podane w załączniku D.2 normy PN-EN 1090-2.

Dla tolerancji funkcjonalnych wytwarzania i montażu należy zastosować klasę 2.

d. Identyfikacja, dokumenty kontrolne i identyfikowalność

Właściwości dostarczanych wyrobów konstrukcyjnych powinny być udokumentowane w sposób umożliwiający ich porównanie z właściwościami specyfikowanymi. Zgodność z odpowiednimi normami wyrobów należy sprawdzać zgodnie z pkt. 12.2 PN-EN 1090-2.

Dokumenty kontrolne wyrobów metalowych powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w PN-EN 10204, Tablica 1.

Wyroby konstrukcyjne powinny być oznakowane w sposób umożliwiający identyfikację we wszystkich stadiach, od dostawy do włączenia w konstrukcję obiektu.

Nieoznakowane wyroby składowe należy traktować jako wyroby niespełniające wymagań.

e. Wyroby ze stali konstrukcyjnej

Stale węglowe konstrukcyjne powinny spełniać wymagania odpowiednich norm europejskich dla wyrobów zgodnie z Tabelą 2 normy PN-EN 1090-2. Gatunki, jakości wraz z wszelkimi dodatkowymi opcjami dozwolonymi przez normę produktu, powinny być takie, jak określono na rysunkach.

W przypadku blach ze stali konstrukcyjnej należy stosować tolerancje grubości klasy A, zgodnie z normą PN-EN 10029.

Stan powierzchni stali węglowych powinien być następujący: klasa A2 dla blach zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 10163-2; klasa C1 dla kształtowników zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 10163-3.

f. Materiały.

- profile otwarte i blachy ze stali: S235JRG2

- profile zamknięte ze stali: S235JRG

Zastosowanie materiałów lub wyrobów zamiennych wymaga pisemnej zgody Projektanta.

g. Łączniki.

Do skręcania połączeń zwykłych konstrukcji używać śrub cynkowanych z pełnym gwintem klasy 8.8 wg normy DIN-933, podkładek cynkowanych powiększonych wg DIN-440, nakrętek cynkowanych klasy 8 wg normy DIN-934.

Wszystkie łączniki cynkowane ogniowo.

h. Spawanie i spoiny.

Połączenia spawane profili z blachami czołowymi wykonać: pasy profili łączyć na pełen przetop spoiną $\frac{1}{2} V$, środniki łączyć spoina pachwinową o grubości $0.5 \cdot t$ grubość środnika min 3 mm.

Pozostałe nieoznaczone na rysunkach spoiny wykonać jako obwodowe pachwinowe jednostronne o grubości $0.7 \cdot t$ (cieńszy element), min 3 mm lub pachwinowe podwójne o grubości $0.5 \cdot t$ (cieńszy element), min 3 mm.

i. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji – systemy malarskie.

Konstrukcja stalowa spawana w większości przewidziana do malowania odpowiednimi zestawami malarskimi.

Przygotowanie powierzchni konstrukcji na wytwórni do malowania.

Mycie i odtłuszczanie.

Przed przystąpieniem do prac malarskich, konstrukcje przeznaczone do zabezpieczeń antykorozyjnych należy oczyścić z zanieczyszczeń rdzy, zgorzeliny walcowniczej, olejów, smarów i chemikaliów, pozostałości detergentów itp. Szczególnie ważne jest oczyszczenie z tłuszczów, olejów i smarów, które w znacznym stopniu obniżają przyczepność powłoki malarskiej do podłoża. Proces odtłuszczania powinien być przeprowadzony przed procesem czyszczenia powierzchni z innych zanieczyszczeń i przed obróbką strumieniowo - ścierną.

Odtłuszczanie.

Powierzchnię zmyć strumieniem wody (cieplej) zawierającej dodatek detergentu Hempel's Light Clean 99350 (lub równoważne) lub gotowego preparatu odtłuszczającego, tak aby usunąć zanieczyszczenie olejowe ze wszystkich zakamarków konstrukcji. W koniecznym przypadku do usunięcia tłuszczów można użyć rozcieńczalnika lub benzyny. Po umyciu detergentami całą powierzchnię spłukać czystą wodą.

Czyszczenie metodą strumieniowo - ścierną.

Powierzchnię stalową oczyścić metodą strumieniowo - ścierną do stopnia czystości co najmniej Sa 2 $\frac{1}{2}$ wg PN-ISO 8501-1. Powierzchnia do malowania powinna być sucha, pozbawiona tłuszczu i kurzu. Należy pamiętać o wyprawieniu krawędzi oraz trudnodostępnych miejsc pędzlem.

Systemy malarskie.

Zabezpieczenie antykorozyjne (SM-01 – SYSTEM MALARSKI-01 – malowanie na wytwórni).

Konstrukcję stalową po oczyszczeniu należy zabezpieczyć zestawem malarskim składającym się z:

- farba podkładowa: Hempadur Fast Dry 17410, grubość: 80 um (lub równoważne),
- farba ppoż.: flamestal, grubość wg wytycznych wyżej (lub równoważne),
- farba nawierzchniowa: Hempathane 55210, grubość: 80 um (lub równoważne),

Klasa środowiska konstrukcji: C2, trwałość długa LH >15 lat.

Kolor farby nawierzchniowej RAL7016

Lokalne naprawy miejscowych uszkodzeń konstrukcji stalowej oraz miejsc spawania konstrukcji na budowie (SM-00 – SYSTEM MALARSKI-00 – malowanie na budowie).

Drobne uszkodzenia powłok na budowie oraz spawy wykonane na budowie oczyścić ręcznie do stopnia ST3 wg PN-ISO 8501-1.

W obrębie uszkodzeń należy usunąć skrobakami wszystkie słabo przylegające powłoki malarskie. Następnie usunąć przy pomocy szlifierek farby z powierzchni o kształcie prostokąta o zaokrąglonych rogach obejmującego wstępnie oczyszczony obszar. Miejsca styku powierzchni oczyszczonych z farby z dobrze przylegającą powłoką należy sfazować, aby zlikwidować gwałtowne przejścia stara powłoka/podłoże. Miejsca po czyszczeniu należy starannie odpylić przy pomocy czystego sprężonego powietrza a następnie odtłuścić.

Miejsca w ten sposób oczyszczone zabezpieczyć zestawem malarskim zgodnym z przyjętym dla danego rodzaju konstrukcji. W miejscu docięcia blach ryflowanych przy drzwiach krawędzie cięte zabezpieczyć farbami wysokocynkowymi.

Dopuszcza się zastosowanie innego alternatywnego systemu malarskiego spełniającego wymagania oraz po wcześniejszym uzgodnieniu z projektantem i inspektorem nadzoru.

j. Wytyczne do planu kontroli i badań (PKIB).

Przygotowanie produkcji.

- kontrola dokumentacji warsztatowej-wykonawczej pod względem kompletności i spójności,
- kontrola dostaw materiałów pod względem zgodności klas stali, profili, posiadania atestów/świadectw jakości,
- kontrola wizualna dostarczonych materiałów,

Przygotowanie konstrukcji do spawania.

- wizualna ocena wyciętych elementów, kontrola zgodności wymiarów z projektem i dopuszczalnymi odchyłkami wg PN-EN 1090-2,

Kontrola procesu spawania.

- kontrola zgodności wykonanych spoin z dokumentacją warsztatową i wykonawczą,
- badanie spoin na wytwórni wg wytycznych normowych dla danej klasy konstrukcji,
- badanie spoin na budowie wg wytycznych normowych dla danej klasy konstrukcji,

Kontrola zabezpieczenia antykorozyjnego.

- kontrola przygotowania powierzchni do malowania,
- kontrola pośrednia i końcowa powłok antykorozyjnych,

Kontrola konstrukcji na budowie.

- kontrola jakości powłok antykorozyjnych,
- wyrównoważona kontrola poprawności geometrii pozycji wysyłkowych po transporcie,

k. Wytyczne montażu konstrukcji stalowej.

Wytyczne ogólne.

Konstrukcję należy montować przy udziale środków, które zapewniają osiągnięcie projektowanej wytrzymałości i stateczności układu geometrycznego i wymiarów oraz możliwości użytkowania konstrukcji. Stateczność konstrukcji i jej części powinna być zapewniona w każdej fazie transportu i montażu.

Podczas montażu powinny być przestrzegane w szczególności wymagania rozdziału normy PN-EN 1090-2.

Prace budowlano-montażowe prowadzić pod nadzorem osób o kwalifikacjach odpowiednich dla wykonywania tego typu prac oraz zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i zasadami BHP.

Uwagi:

- Plac składowy elementów konstrukcji oznaczyć i wygrodzić, zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych,
- Transport elementów wewnątrz budynku wykonywać ręcznie z odpowiednim zapieczętowaniem konstrukcji i dróg transportowych,
- Podczas montażu zwrócić uwagę na sąsiednie obiekty i urządzenia technologiczne, wyposażenie obiektu. Projekt organizacji robót uzgodnić z inwestorem i działem utrzymania obiektu.

Wytyczne szczegółowe montażu konstrukcji.

Montaż konstrukcji poprzedzić wytrasowaniem lokalizacji miejsc kotwienia konstrukcji do istniejących dźwigarów z drewna klejonego. Następnie należy zabezpieczyć istniejące instalacje i przygotować przestrzeń do transportu i montażu konstrukcji. Na istniejącej konstrukcji przygotować tymczasowe podpory do wciągania elementów konstrukcji stalowej.

Najpierw zmontować dolne części konstrukcji na których oprzeć kratowe konstrukcje kominów. Po zmontowaniu dolnych części wykonać wycięcia w dachu i zmontować konstrukcje kratowe kominów. Wykonać ich obudowę i obróbki blacharskie.

Ewentualne uszkodzenia powłok malarskich naprawić zgodnie z systemem malarskim SM-00.

Warunki szczególne i rektyfikacja konstrukcji.

Sprawdzenie poprawności zmontowania konstrukcji należy wykonać w odniesieniu do normy PN-EN 1090-2.

3.3.5. WYKONANIE OTWORÓW POD PRZEJŚCIA WENTYLACJI W STROPIE

Pod przejścia wentylacji przez strop nad II piętrem wykonać otwory okrągłe o średnicach wg rzutu. Otwory wykonać wiertnicami diamentowymi bez użycia udaru. Analiza możliwości wykonania nowych otworów przeprowadzona w ekspertyzie technicznej, punkt 1.5.4.

Nie zaznacza się otworów poniżej średnicy #150, należy je wykonać zgodnie z dokumentacją branży sanitarnej.

Istniejące otwory w stropie, które nie są wykorzystywane przez projektowane instalacje wentylacji i pozostają puste w stanie projektowanym należy zaślepić. Zaślepienie należy wykonać poprzez wklejenie prętów #8 co 15 cm i zalanie betonem na grubość stropu. W przypadku małych otworów wykonać nawiercenie po ukosie z góry lub uzupełnić samym betonem.

3.4. ZALECENIA BHP

Podczas wykonywania prac budowlanych podczas realizacji niniejszej inwestycji zwrócić szczególną uwagę na stosowanie przepisów BHP. Kierownik budowy zobowiązany jest do wykonania planu BIOZ zgodnie z punktami którego należy prowadzić prace budowlane.

3.5. UWAGI I ZALECENIA

- Wymiary i rzędne sprawdzić na budowie, a zaistniałe rozbieżności wyjaśniać z projektantem.
- Wykonawca jest zobowiązany do koordynacji międzybranżowej na budowie.
- Projekt rozpatrywać łącznie z częściami projektu dot. instalacji i projektami wykonawczymi a zaistniałe wątpliwości wyjaśniać z projektantem.
- Wszelkie prace budowlane wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną.
- Prace budowlane wykonywać zgodnie z instrukcjami producentów materiałów stosowanych w obiekcie.
- Wszystkie użyte materiały budowlane i urządzenia muszą posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczające do stosowania w budownictwie oraz zezwalające na ich zastosowanie w odpowiednich systemach.
- Wszelkie wskazane z nazwy materiały (wyroby) należy rozumieć, jako określenie wymaganych parametrów technicznych lub standardów jakościowych. Oznacza to, że w przypadku wskazanych z nazwy materiałów i wyrobów, dopuszcza się zastosowanie równoważnych materiałów (wyrobów) nie gorszej jakości niż opisane. Ciężar udowodnienia, że materiał (wyrób) jest równoważny w stosunku do wyrobu określonego w dokumentacji, spoczywa na wykonawcy.
- Szczegóły wykonać zgodnie z dokumentacją wykonawczą.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

