

PRACOWNIA PROJEKTOWA



mgr inż. Michał Skubisz
95-100 ZGIERZ ul. Obrońców Warszawy 40 D
tel. 602-756-235
REGON: 101309564 NIP: 7321912429
konto bankowe: BRE Bank 13 1140 2004 0000 3102 7408 0079

WYMAGANIA TECHNICZNE REMONTU UTWARDZEŃ PLACU MANEWROWEGO ORAZ REMONTU OBIEKTU PRZEZNACZONEGO DO CZASOWEGO MAGAZYNOWANIA POJEMNIKÓW Z TLENEM

Inwestor:

Komenda Miejska
Państwowej Straży Pożarnej w Łodzi
91-446 Łódź ul. Zgierska 47

Lokalizacja:

Jednostka Ratowniczo- Gaśnicza NR 8 Komendy
Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Łodzi
ul. Tamka 10 w Łodzi, dz. nr ewid. 30/1 i 30/2 obr. S-3

Urbanistyka, Architektura i konstrukcja	mgr inż. arch. Janusz Patora upr. bud. nr 435/89/WŁ mgr inż. Michał Skubisz mgr inż. Dominik Plewka	
--	--	--

OŚWIADCZENIE:

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że dokumentacja techniczna pod względem:

- architektury i konstrukcji

została opracowana zgodnie z wymaganiami ustawy Prawa Budowlanego oraz zasadami wiedzy technicznej.

WYMAGANIA TECHNICZNE **REMONTU UTWARDZEŃ PLACU MANEWROWEGO ORAZ** **REMONTU OBIEKTU PRZEZNACZONEGO DO** **CZASOWEGO MAGAZYNOWANIA POJEMNIKÓW Z** **TLENEM**

Inwestor:

**Komenda Miejska
Państwowej Straży Pożarnej w Łodzi
91-446 Łódź ul. Zgierska 47**

Lokalizacja:

**Jednostka Ratowniczo- Gaśnicza NR 8 Komendy
Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Łodzi
ul. Tamka 10 w Łodzi, dz. nr ewid. 30/1 i 30/2 obr. S-3**

Urbanistyka, Architektura i konstrukcja	mgr inż. arch. Janusz Patora upr. bud. nr 435/89/WŁ mgr inż. Michał Skubisz mgr inż. Dominik Plewka	
--	---	--

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

- Strona tytułowa z oświadczeniem projektanta o kompletności dokumentacji
- Spis zawartości opracowania

I. WYMAGANIA TECHNICZNE REMONTU UTWARDZEŃ PLACU MANEROWEGO

- Opis techniczny
- Część rysunkowa
 - Plan sytuacyjny zagospodarowania terenu działki

II. WYMAGANIA TECHNICZNE REMONTU OBIEKTU PRZEZNACZONEGO DO CZASOWEGO MAGAZYNOWANIA POJEMNIKÓW Z TLENEM

- Opis techniczny
- Część rysunkowa

WYMAGANIA TECHNICZNE REMONTU UTWARDZEŃ PLACU MANEWROWEGO

Inwestor:

**Komenda Miejska
Państwowej Straży Pożarnej w Łodzi
91-446 Łódź ul. Zgierska 47**

Lokalizacja:

**Jednostka Ratowniczo- Gaśnicza NR 8 Komendy
Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Łodzi
ul. Tamka 10 w Łodzi, dz. nr ewid. 30/1 i 30/2 obr. S-3**

I. WSTĘP

1. Zakres opracowania:

Opracowanie obejmuje określenie wytycznych technicznych do remontu nawierzchni placu manewrowego w ramach etapu I

2. Lokalizacja:

Jednostka Ratowniczo- Gaśnicza NR 8 Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Łodzi, ul. Tamka 10, dz. nr ewid. 30/1 i 30/2 obr. S-3

3. Inwestor

Komenda Miejska Państwowej Straży Pożarnej w Łodzi

4. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- Uzgodnienia zakresu remontu
- Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. – *Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999r („Dz. U. nr 43. Poz.430 – z póź. zm.)*
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn.zm).
- Obowiązujące przepisy prawne dotyczące postępowania poprzedzającego rozpoczęcie robót budowlanych oraz dotyczące zakresu i formy dokumentacji projektowej

5. Stan istniejący terenu opracowania

Działki numer ewid. 30/1 i 30/2, obręb S-3, przy ul. Tamka w Łodzi stanowi teren Jednostki Ratowniczo - Gaśniczej nr 8 Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Łodzi, na terenie działek znajduje się szereg zabudowań składających się na całość funkcjonalno użytkową jednostki. Na terenie urządzony jest również plac manewrowy dla potrzeb jednostki. Teren utwardzony jest trylinką z obrzeżami z krawężników betonowych szerokości 8cm.

Komunikacja

Komunikacja działek numer ewid. 30/1 i 30/2, obręb S-3, przy ul. Tamka w Łodzi odbywa się poprzez istniejący zjazd o nawierzchni bitumicznej z ul. Tamka i pozostaje on bez zmian. Brama wjazdowa na plac manewrowy od strony południowej granicy działki pozostaje bez zmian.

Infrastruktura techniczna

Teren uzbrojony. Na terenie działek przebiegają następujące instalacje: energetyczna niskiego napięcia, kanalizacji deszczowej, ciepłownicza oraz wodociągowa. Podczas prac związanych z remontem nawierzchni należy zwrócić uwagę na rzędne wysokościowe aby wyeliminować ryzyko kolizji.

II. ELEMENTY ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

1. Układ komunikacyjny

Istniejąca powierzchnia utwardzeń oraz układ komunikacyjny pozostaje bez zmian

2. Projektowane utwardzenia

Nawierzchnię placu manewrowego oraz miejsc postojowych przystosowano do przenoszenia obciążeń o nacisku 10t/oś.

Dla ustalonej struktury ruchu, po uwzględnieniu założonych warunków technologicznych i materiałowych oraz warunków gruntowo wodnych projektuje się następującą konstrukcję.

Konstrukcja nawierzchni:

- warstwa jezdna: 8,0cm kostka betonowa Holland niefazowana
- podsypka cementowo- piaskowa: 3,0cm
- podbudowa warstwa górna: 10,0cm mieszanka niezwiązana kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowana mechanicznie
- podbudowa warstwa dolna: 15,0cm mieszanka niezwiązana kruszywa łamanego 0/63 stabilizowana mechanicznie
- warstwa ulepszonego podłoża: 15,0cm ulepszone podłoże z mieszanki kruszywa związanej cementem klasy C1,5/2

Powyższe nawierzchnie zaprojektowano w obramowaniu krawężnikiem typu lekkiego, obrzeżami oraz opornikami na ławach betonowych z oporem. Dopuszczalna różnica górnej krawędzi krawężników w stosunku do krawędzi jezdni wynosi od 6,0 do 10,0 cm, natomiast dla krawężników obniżonych wynosi ona od 0,0 do 2,0cm.

Na powierzchniach nieutwardzonych pozostają tereny zielone.

3. Odwodnienie.

Odwodnienie projektowanych powierzchni utwardzonych zapewniono powierzchniowo poprzez spadki podłużne i poprzeczne w kierunku istniejących wpustów deszczowych. Docelowy odbiornik wód znajduje się na terenie i w zarządzie Inwestora. Odwodnienie części nawierzchni która znajduje się poniżej wpustów kanalizacji deszczowej przewiduje się poprzez powierzchniowy spływ wód opadowych spadkami podłużnymi i poprzecznymi w kierunku nieutwardzonego terenu własnej działki, gdzie pozostaną do odparowania lub częściowego wchłonięcia. W celu sprowadzenia wody z nawierzchni utwardzonej na terenie zielonym wykonać lokalne zaniżenia w stosunku do utwardzeń.

4. Uwagi końcowe

W obrębie planowanej inwestycji zlokalizowane są sieci i urządzenia infrastruktury technicznej. Przy zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia terenu prace ziemne wykonać ręcznie, bez użycia sprzętu zmechanizowanego i pod fachowym nadzorem technicznym zapewnionym przez wykonawcę robót.

Po usunięciu istniejącej trylinki należy sprawdzić stan osłon ochronnych instalacji liniowych przebiegających w obszarze objętym opracowaniem, a w razie ich uszkodzenia lub braku odtworzyć lub wykonać.

Prace w obrębie sieci ciepłowniczej zgłosić i uzgodnić z gestorem sieci.

Zaprojektowane obiekty należy wykonywać pod nadzorem osób do tego uprawnionych.

Wszystkie zastosowane urządzenia i materiały powinny posiadać odpowiednie atesty i aprobaty techniczne.

WYMAGANIA TECHNICZNE
REMONTU OBIEKTU PRZEZNACZONEGO DO
CZASOWEGO MAGAZYNOWANIA
POJEMNIKÓW Z TLENEM

Inwestor:

Komenda Miejska
Państwowej Straży Pożarnej w Łodzi
91-446 Łódź ul. Zgierska 47

Lokalizacja:

Jednostka Ratowniczo- Gaśnicza NR 8 Komendy
Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Łodzi
ul. Tamka 10 w Łodzi, dz. nr ewid. 30/1 i 30/2 obr. S-3

WYKORZYSTANE MATERIAŁY

Obowiązujące normy:

EN 1990 Eurokod : Podstawy projektowania konstrukcji

EN 1991 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje

EN 1992 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji betonowych

EN 1993 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn.zm).

OPIS TECHNICZNY

Układ konstrukcyjny

Konstrukcja budynku w technologii szkieletu stalowego z dachem w postaci belek stalowych.

Założenia konstrukcyjne:

- stefa obciążenia śniegiem II
- stefa obciążenia wiatrem I
- posadowienie na głębokości 1,0m poniżej projektowanego poziomu terenu

1. Fundamenty istniejące.

Projektowany obiekt zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej. Zakłada się proste warunki gruntowe (warstwy gruntu jednorodne, równoległe do powierzchni terenu przy zwierciadle wód gruntowych poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych) o wartości jednostkowego obliczeniowego oporu granicznego podłoża $q=150\text{kPa}$. Głębokość posadowienia fundamentów wynosi 1,00m poniżej projektowanego poziomu terenu przy obiekcie budowlanym.

Istniejące fundamenty należy miejscowo odkopać i zbadać ich stan techniczny przed przystąpieniem do prac remontowych.

W razie konieczności należy przewidzieć wzmocnienie lub wykonanie nowego posadowienia.

2. Posadzki

Posadzki realizować według rys. przekroju.

3. Układ konstrukcyjny

Zaprojektowano trzy ramy główne na których rozłożone są belki stalowe stanowiące konstrukcję dachu, usztywnienia poprzeczne stanowią ściany wypełniające między słupami. Frontową ścianę w całości wypełniają wrota. Ściany boczne i tylne stałe, na tylnej ścianie w skrajnej sekcji wypełnienie wrotami. Ściany obłożone w dolnej części siatką o oczku 20mm, w środkowej części blachą trapezową T-18, w górnej części siatką o oczku 40mm. Dach jednospadowy pokryty blachą trapezową T-50.

Ramy nośne i dach w konstrukcji stalowej. Słupy ram zaprojektowano z profili zamkniętych, rur kwadratowych – RK 120x4, rygle ram stanowią profile RP 160x100x4 (skrajne) i RP 200x100x4 (środkowa).

Belki dachowe z profili RP 140x80x3 rozmieścić w rozstawie co 1450mm.

Łączenie elementów w węzłach doczołowo, za pomocą śrub M20 klasy 8,8 (cztery sztuki na każdy węzeł). Blachy węzłowe łączyć na spoinę pachwinowa o gr. 4mm.

Przyjęto schemat pełnego zamocowania słupów na stopach za pomocą kotew fundamentowych M16x110/168 (cztery kotwy na słup).

Elementy konstrukcji wykonane ze stali S235JRG2, pokryte blachą trapezową T50P, opartą bezpośrednio na płytach dachowych RK30x2.

4. Zabezpieczenie przed korozją

Elementy stalowe takie jak: ramy nośne oraz słupy ściany szczytowej należy czyścić do stopnia czystości powierzchni Sa 2.5 poprzez śrutowanie (piaskowanie). Następnie oczyszczoną konstrukcję należy pokryć powłoką antykorozyjną zaproponowaną przez dostawcę konstrukcji i uzgodnioną z projektantem. Przenoszenie i transportowanie zabezpieczonych elementów należy przeprowadzić po wyschnięciu powłok malarskich, z zastosowaniem zabezpieczeń przed uszkodzeniami mechanicznymi warstwy antykorozyjnej. Po zmontowaniu konstrukcji w miejscach uszkodzeń powłoki antykorozyjnej powierzchnie elementów należy odtłuścić, oczyścić do wymaganego stopnia czystości, odpylić i nałożyć taką samą warstwę powłoki jak dla pozostałych części konstrukcji. Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych oraz kart katalogowych dla stosowanych materiałów. Zabezpieczenie antykorozyjne kształtowników stalowych zimnogiętych oraz elementów prętowych do stężeń stanowi ocynkowanie ogniowe do łącznej grubości warstwy cynku odpowiadającej 275 g/m².

5. Instalacje wewnętrzne

Obiekt budowlany niewyposażony w instalacje wewnętrzne. Budynek należy wyposażyć w instalację odgromową.

5.1 Instalacja odgromowa

Na dachu budynku projektowana jest siatka zwodów wykonana drutem stalowym ocynkowanym o średnicy 8 mm. Do siatki zwodów należy przyłączyć wszystkie elementy zabudowy dachu (kominki, wywietrzaki, wentylatory, obróbki blacharskie, instalacje antenowe, itp.).

Siatka zwodów przyłączona zostanie do przewodów odprowadzających DFeZn śr. 8 mm.

Przewody odprowadzające należy układać na elewacji. Przewody odprowadzające przyłączyć do złączy kontrolnych. Złącza kontrolne mocować na słupach konstrukcyjnych na wys. 1,5 m.

Drugostronnie złącza kontrolne połączyć za pomocą przewodów uziemiających FeZn 25x4 do uziomu budynku. Uziom otokowy z płaskownika FeZn 30x4.

6. Warunki wykonania i montażu

Wykonanie i odbiór konstrukcji stalowej należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami normy PN-B-06200.

Konstrukcja stalowa

Elementy stalowe należy wykonać zgodnie z opisami i oznaczeniami zawartymi w części rysunkowej. Zwraca się szczególną uwagę na dokładność wykonania gabarytowego (tolerancje wymiarowe nie powinny przekraczać 3 mm) oraz na właściwą jakość złączy (wyklucza się stosowanie materiałów z wadami).

Wytyczne spawania

Klasę konstrukcji spawanej dla projektowanej hali określono jako 2.

Dobór gatunków elektrod - wg "Ogólnej instrukcji technologicznej spawania i kontroli jakości złączy spawanych w konstrukcjach stalowych i żelbetowych w budownictwie przemysłowym" - wydanej przez Spawalniczy Ośrodek Budownictwa, Warszawa. Sprawdzenie wstępne i kontrola jakości spoin wg "Warunków technicznych wykonania i odbioru elementów wysyłkowych

stalowych konstrukcji budowlanych" wydanych przez Branżowy Ośrodek Informacji Technicznej i Ekonomicznej "Mostostal" - Warszawa.

Odbiór elementów

Należy każdorazowo dokonywać odbioru (odnośnie zgodności wykonania z dokumentacją i jakości wykonania) elementów konstrukcji wraz z protokołami ich wykonania. Zaleca się montaż próbny ram.

Montaż konstrukcji

Montaż konstrukcji stalowej ram rozpocząć należy po wykonaniu fundamentów i podłoża pod posadzkę. Przed przystąpieniem do montażu należy zniwelować rzędne górnych powierzchni stóp oraz wyznaczyć osie geometryczne słupów przy pomocy teodolitu nanosząc je trwale na tych powierzchniach. Pionowość słupów i ich usytuowanie w planie kontrolować należy przy pomocy przyrządów geodezyjnych. Montaż rygli przeprowadzić należy bezpośrednio (lub równolegle) po ustawieniu słupów. Po ustawieniu kolejnych ram łączyć je należy elementami oczepowymi dla zwiększenia stateczności montowanego układu. Zdjęcie podpór montażowych (zastrzałów) może nastąpić po ułożeniu i przymocowaniu belek dachowych na ryglach ram wraz ze stężeniami konstrukcji ścian i dachu. Dokręcenie śrub i elementów stężących należy przeprowadzić zgodnie z wytycznymi opisanymi w punkcie 6.3 normy PN-B-06200. Należy pamiętać, że montaż konstrukcji nie może odbywać się przy wietrze o prędkości powyżej 10m/s, a zaleca się by nie przekraczał 5m/s.

Technologia montażu

Montaż konstrukcji wykonany będzie przy pomocy specjalistycznych narzędzi elektrycznych. Montaż konstrukcji wraz z obudową powinien być przeprowadzony przez wyspecjalizowane brygady montażystów.

7. Wytyczne do informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Przy pracach montażowych może być zatrudniony pracownik, który posiada kwalifikacje do tego rodzaju prac, zbadany przez lekarza, który wystawia świadectwo uprawniające pracownika do ww. pracy, w szczególności do pracy na wysokości. Monterzy konstrukcji podlegają brygadziście kierującemu pracami brygady

Przy montażu należy posługiwać się wyłącznie sprzętem bezpiecznym i wypróbowanym.

Każdy podnoszony element powinien być uchwycony powyżej swego środka ciężkości, a każdy ustawiony element powinien znajdować się w stanie równowagi stałej, a nie chwiejnej. Każdy element konstrukcji opartej końcami na podporach o środkach ciężkości powyżej linii łączącej podpory powinien być odpowiednio zabezpieczony stężeniami.

Pracownicy powinni przestrzegać przepisów dotyczących bhp.

Połączone elementy konstrukcji powinny spełniać warunki niezmienności geometrycznej.

8. Uwagi końcowe

Wszelkie roboty budowlane - montażowe wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych - montażowych” ITB. Przebieg robót powinien odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i ppoż., pod nadzorem osób uprawnionych do kierowania robotami budowlanymi.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować materiały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie wg aktualnie obowiązujących szczegółowych przepisów.

Montaż wszelkich elementów wyposażenia obiektu budowlanego do jego konstrukcji stalowej, może być wykonany jedynie po uzyskaniu zgody projektanta.

Wszystkie elementy konstrukcji stalowej hali nie są projektowane na siły powstałe od uderzenia środkami transportu, w przypadku zaistnienia takiej możliwości należy wykonać dodatkowe zabezpieczenia poprzez montaż odpowiednich odbojów.

9. Ochrona przeciwpożarowa

Kategoria zagrożenia ludzi	PM
Klasa odporności ogniowej:	
- zaprojektowana	E
- ściany konstrukcyjne	NRO
- konstrukcja nośna dachu	NRO

10. Zestawienie powierzchni i kubatury:

Powierzchnia zabudowy	96,21m ²
Powierzchnia użytkowa	91,02m ²
Kubatura	327m ³

Zestawienie stali

WYKAZ STALI										
Dźwigar DK-1										
Nr elementu	Profil	Długość	Ilość	Długość całk.	Masa jedn.	Masa	Masa 1 elementu	Ilość elementów	Masa elementów	Masa całkowita
[-]	[-]	[mm]	[sztuk]	[mm]	[kg/m]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]
Rama R1										5255,263
1	RP 60x40x3	2597	5	12985	4,280	55,576	101,283	4	405,13128	
2	RP 60x40x3	3193	2	6386	4,280	27,332				
3	RK 40x40x3	2759	2	5518	3,330	18,375				
Rama R2										
4	RP 60x40x3	1696	5	8480	4,280	36,294	76,514	2	153,02716	
5	RP 60x40x3	3193	2	6386	4,280	27,332				
6	RK 40x40x3	1935	2	3870	3,330	12,887				
Rama R3										
7	RP 60x40x3	2640	4	10560	4,280	45,197	68,180	4	272,7216	
8	RP 60x40x3	2685	2	5370	4,280	22,984				
Rama R4										
9	RP 60x40x3	1740	4	6960	4,280	29,789	52,772	1	52,7724	
10	RP 60x40x3	2685	2	5370	4,280	22,984				
Rama R5										
11	RP 60x40x3	1696	4	6784	4,280	29,036	64,076	1	64,0759	
12	RP 60x40x3	2588	2	5176	4,280	22,153				
13	RK 40x40x3	1935	2	3870	3,330	12,887				

Rama R6									
14	RP 60x40x3	2756	1	2756	4,280	11,796	86,507	5	432,5368
15	RP 60x40x3	2740	4	10960	4,280	46,909			
16	RP 60x40x3	3368	1	3368	4,280	14,415			
17	RP 60x40x3	3128	1	3128	4,280	13,388			
Rama R7									
18	RP 60x40x3	2756	1	2756	4,280	11,796	84,367	5	421,8368
19	RP 60x40x3	2740	4	10960	4,280	46,909			
20	RP 60x40x3	3118	1	3118	4,280	13,345			
21	RP 60x40x3	2878	1	2878	4,280	12,318			
Stup S1	RK 120x120x4	3300	7	23100	14,300	330,330	-	-	-
Stup S2	RK 120x120x4	3054	5	15270	14,300	218,361	-	-	-
Stup S3	RK 120x120x4	2800	7	19600	14,300	280,280	-	-	-
Belka B1	RP 140x80x4	7000	13	91000	12,990	1182,090	-	-	-
Belka B2	RP 200x100x5	16720	3	50160	22,100	1108,536	-	-	-
Płatew Pł1	RK 30x30x1,5	16720	15	250800	1,330	333,564	-	-	-

