

Zestawienie rysunków:

Rys. 1 Rzut fundamentów

Rys. 2 Rzut parteru

Rys. 3 Konstrukcja dachu

Rys. 4 Przekrój A-A i B-B

Rys. 5 Przekrój C-C i D-D

Rys. 6 Połączenie ściany z fundamentem

Rys. 7 Połączenie podłużne ścian

Rys. 8 Połączenie teowe ścian

Rys. 9 Połączenie ściany ze stropem

Rys. 10 Połączenie narożne ścian

Rys. 11 Prowadzenie instalacji

Rys. 12 Otwór okienny

Rys. 13 Otwór drzwiowy

Rys. 14 Połączenie kraty ze ścianą

Rys. 15 Połączenie kraty z pasem stężeń

OPIS TECHNICZNY CZĘŚCI KONSTRUKCYJNEJ

Projekt konstrukcji dla Remontu, przebudowy i rozbudowy budynku przedszkole w Kleosinie przy ul. Kruczkowskiego 4. Projektowana rozbudowa przedszkola będzie realizowana w technologii firmy Frame Factory Sp. z o.o., ul. Brzozowa 8A, 97-400 Bełchatów (lekka konstrukcja stalowa z cienkościennych ocynkowanych kształtowników zimnogiętych).

Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje projekt konstrukcji stalowych elementów

konstrukcyjnych z wykorzystaniem systemu technologicznego firmy Frame Factory

Opis projektowanej konstrukcji obiektu

Ściany:

Ściany nośne zewnętrzne oraz wewnętrzne budynku o grubości 150mm będą wykonane z ram stalowych ze stali ocynkowanej. Ramy składane są z profili ceowych C150x41mm i grubości 1,6mm łączonych w panele za pomocą wkrętów Grabber 4,7mm typu lox.

Ściany wewnętrzne działowe o grubości 89mm będą wykonane z ram stalowych ze stali ocynkowanej. Ramy stalowe składane są z profili ceowych C89x41 o grubości 1,2mm łączonych w panele za pomocą wkrętów Grabber 4,7mm typu lox.

STROP:

Konstrukcja stropu opiera się na ścianach zewnętrznych z profili C150x41x1,6mm i nośnych wewnętrznych z C150x41x1,6mm. Strop stanowią dźwigary kratowe rozmieszczone średnio co 120cm z profili C254x2,0mm.

DACH:

Dźwigary dachowe zbudowane są z ceowników zimno giętych C254x50x2,0 i C150x41x1,6mm.

PRZEGRODY:

a) Ściany zewnętrzne – Sz o odporności REI 120

Szkielet stalowy z ocynkowanych kształtowników zimnogiętych C150x41x1,6 firmy Frame Factory z warstwami:

- tynk cienkowarstwowy na siatce
- wełna mineralna – 10cm
- płyta ogniowa – 15mm
- blacha ocynkowana – 0,5 mm
- płyta ogniowa – 15 mm

- konstrukcja stalowa szkieletowa z profili C150x1,6
- pomiędzy konstrukcją wełna mineralna – 15cm
- płyta ogniowa – 15mm
- blacha ocynkowana – 0,5 mm
- płyta ogniowa – 15 mm

b) Ściany wewnętrzne Sw1 o odporności REI 120:

- płyta ogniowa – 15mm
- blacha ocynkowana – 0,5 mm
- płyta ogniowa – 15mm
- konstrukcja stalowa szkieletowa z profili C150x1,6
- pomiędzy konstrukcją wełna mineralna – 15cm
- płyta ogniowa – 15mm
- blacha ocynkowana – 0,5 mm
- płyta ogniowa – 15 mm

c) Ściany wewnętrzne Sw2:

- płyta gk – 15mm
- konstrukcja stalowa szkieletowa z profili C150x1.6
- pomiędzy konstrukcją wełna mineralna – 15cm
- płyta gk – 15mm

d) Ściany działowe Sd

- płyta gk – 15mm
- konstrukcja stalowa szkieletowa z profili C89x1,2
- pomiędzy konstrukcją wełna mineralna – 90mm
- płyta gk – 15mm

e) Strop St o odporności ogniowej REI 90

- 2 x OSB gr. 15mm
- konstrukcja stalowa z profili C254x2.0
- pomiędzy konstrukcją wełna (gęstość 45-70kg/m³) gr. 125–150mm
- podkładka z płyty gk o szer. 60 mm i gr. 15 mm

- profil stalowy R-CD 27x60x27x1,2mm
- 2 x płyta ogniowa gk gr. 15mm

Zabezpieczenie antykorozyjne

Wszystkie elementy produkcji Frame Factory są fabrycznie ocynkowane.

Wytyczne wykonawcze

Warunkiem bezpiecznego wykonania wszystkich prac związanych z realizacją projektowanych konstrukcji stalowych jest realizacja robót montażowych przez Wykonawcę licencjonowanego przez firmę Frame Factory.

Składowanie materiałów konstrukcyjnych:

Konstrukcje i materiały dostarczone na budowę powinny być wyładowywane dźwigiem samojezdnym lub żurawiem. Do wyładunku mniejszych elementów można użyć dźwigów HDS lub wózków widłowych.

Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przeznaczonego do scalania. Na miejscu składowania należy rejestrować konstrukcję niezwłocznie po jej nadejściu, segregować układać na wyznaczonym miejscu, oczyszczać i naprawiać powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia samej konstrukcji. Konstrukcje należy układać w pozycji pionowej na podkładkach drewnianych z bali lub desek na płaskiej, wyrównanej do poziomu powierzchni.

Kontrola na budowie:

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Kierownika Budowy. Każda konstrukcja dostarczona na budowę podlega odbiorowi pod względem:

- jakości materiałów,
- zgodności z projektem konstrukcji;

- zgodności z atestem wytwórni;
- jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji;

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia, co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Kierownik Budowy wpisem do dziennika budowy.

Opis technologii montażu:

Gotowe elementy konstrukcyjne wykonane w fabryce należy po rozładunku montować w pełny układ konstrukcyjny budynku na wcześniej przygotowanej żelbetowej ławie fundamentowej.

Przed przystąpieniem do prac należy:

- sprawdzić stan ław fundamentowych, kompletność i stan reperów wytyczających osie i linie odniesienia rzędnych obiektu,
- porównać wyniki pomiarów z wymiarami projektowymi oraz sprawdzić przekątną wyznaczonej osi.

Główna konstrukcję nośną należy prawidłowo zakotwić do istniejącej ławy fundamentowej starannie kontrolując położenie osiowe konstrukcji.

Montaż konstrukcji:

Montaż ścian parteru i piętra należy wykonać zgodnie z projektem konstrukcji. Najpierw stawiać ściany nośne a później działowe parteru. Następnie należy obić ściany nośne z jednej strony płytami OSB - 1,5 cm w celu wzmocnienia konstrukcji. Kolejną czynnością jest ułożenie konstrukcję dachu wraz z panelami dachowymi zgodnie z projektem.

Montaż paneli:

- Panele ścian biegnące w jednej linii łączyć ze sobą przed ich ustawieniem w pozycji pionowej w miejscach styków montażowych regulując ich długość nominalną na połączeniu.
- Montaż paneli rozpocząć od ustawienia w pionie dwóch narożnych. Należy

sprawdzić czy górne bieżniki paneli są w jednym poziomie, w przypadku jakichkolwiek nierówności należy je zniwelować poprzez podłożenie podkładek stalowych. Następnie ustawić dokładnie do pionu oba panele i zszyć je ze sobą dwoma rzędami wkrętów co 30 cm a jeżeli nie pozwala na to układ słupków to jednym rzędem co 15 cm.

- Do tak ustawionej konstrukcji należy mocować kolejne panele zachowując kolejność czynności. Całą konstrukcję ustawić na fundamencie, przesuwając ją ostrożnie aby nie uszkodzić izolacji w taki sposób aby położenie poszczególnych paneli względem zewnętrznej krawędzi ściany fundamentowej było zgodne z dokumentacją, rozkładając przy tym odchyłki w wymiarach fundamentu na dwie ściany, przekątne mierzone przy spodzie konstrukcji różniły się nie więcej niż 5mm a poszczególne ściany tworzyły linię prostą to jest aby były w odległości różniącej się do 2mm od odległości dystansu założonego w dolnych narożnikach paneli od sznurka opasającego panele na tych dystansach,

- Należy przydyblować do fundamentu panele ścian uważając przy tym aby nie przesunąć całej konstrukcji.

- Następnie należy ustawiać panele dokładnie w pionie. Osiąga się to poprzez ustawienie panelu w narożniku, przy użyciu poziomicy, do pionu i usztywnienie konstrukcji poprzez przykręcenie płyty sąsiedniego panela w tym samym narożniku.

To samo uczynić z drugim panelem narożnym. Przy ustawianiu kolejnych i usztywnianiu ich płytą należy zwrócić uwagę aby przekątne mierzone przy szczycie konstrukcji nie różniły się o więcej niż o 2 mm.

- Nie należy mocować płyty do paneli wewnętrznych jeżeli ich odległość od sąsiednich równoległych do nich a poszytych płytą wiórową jest nie większa niż 12 m. Sprowadza się to zasady iż maksymalna długość ściany zewnętrznej pomiędzy ścianami poprzecznymi do niej a usztywnionymi płytą może wynosić 12 m.

- Płytę mocować do paneli dłuższym wymiarem równoległe do słupków.

- Płytę należy mocować do kształtowników szkieletu co 15 cm po krawędzi i co 30 cm w polu płyty.