

I. OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCJI:

1. Podstawa formalna

INFORMACJE OGÓLNE

- Temat: **PROJEKT ADAPTACJI BUDYNKU KOMUNALNEGO NA PRZEDSZKOLE**
 - Adres: **Ul. Kozielska 5, Większyce, 47-208 Reńska Wieś, obręb Większyce, działki nr 255/9, 255/3**
- Inwestor: **Gmina Reńska Wieś, ul. Pawłowicka 1, 48-208 Reńska Wieś**

PODSTAWA OPRACOWANIA

- projekt budowlany architektoniczny
- obowiązujące normy i przepisy
- inwentaryzacja
- wizja lokalna w terenie

2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowlany branży konstrukcyjnej adaptacji budynku komunalnego na przedszkole. Projekt wykonany w zakresie pozwalającym na uzyskanie pozwolenia na budowę. Budynek zlokalizowany jest w Większycach przy ulicy Kozielskiej 5, na działkach nr 255/9, 255/3.

3. Zakres prac projektowych

Projektuje się poszerzenie niektórych otworów drzwiowych i dostosowanie ich szerokości do obowiązujących przepisów, wykonanie nowych otworów okiennych, a także wymianę klatki schodowej drewnianej na żelbetową oraz wykonanie nowych schodów zewnętrznych, wewnętrznych do piwnicy, konstrukcji drewnianej pod montaż sufitu podwieszanego na I piętrze oraz podjazdu dla osób niepełnosprawnych.

Zakres prac projektowych mających znaczenie dla konstrukcji budynku.

- wykonanie nadproży nad otworami drzwiowymi w ścianach konstrukcyjnych,
- wykonanie klatki schodowej żelbetowej wewnętrznej,
- wykonanie schodów żelbetowych do piwnicy,
- wykonanie klatki schodowej żelbetowej zewnętrznej,
- wykonanie nadproża nad otworami okiennymi w ścianie zewnętrznej,
- wykonanie podciągów stalowych pod ściany z cegły,
- wykonanie płyt stropowych żelbetowych,
- wykonanie podciągu stalowego pod stropem drewnianym,
- wykonanie konstrukcji drewnianej pod montaż sufitu podwieszanego,

- wykonanie konstrukcji podjazdu dla osób niepełnosprawnych.

4. Opis poszczególnych ustrojów i elementów konstrukcyjnych

4.1 Klatka żelbetowa wewnętrzna

W związku z wymianą starej drewnianej klatki schodowej wewnętrznej zaprojektowano nową klatkę schodową żelbetową dwubiegową płytową wspartą na projektowanych belkach żelbetowych B1, B2 (rys. nr K8 i K9) z betonu klasy C 20/25 zbrojonego stalą żebrowaną 34GS. Grubość płyty schodów i spocznika 16 cm. W celu wsparcia spocznika należy wykonać gniazda w istniejących ścianach murowanych. Belki żelbetowe należy osadzić w wykonanych gniazdach w ścianach konstrukcyjnych. Szczegóły konstrukcyjne klatki schodowej pokazano na rysunku nr K7.

4.2 Schody zewnętrzne

Istniejące schody zewnętrzne od strony podwórka należy rozebrać i w to miejsce wykonać nowe. Zaprojektowano schody żelbetowe płytowe z betonu klasy C 20/25 zbrojone stalą żebrowaną 34GS. Grubość płyty schodowej 12 cm. Płytę spocznika należy wesprzeć na wieńcu w uprzednio wykonanej bruździe w ścianie zewnętrznej. Szczegóły konstrukcyjne schodów zewnętrznych pokazano na rysunku K10.

4.3 Schody do piwnicy

W związku ze zmianą układu komunikacyjnego na parterze budynku należy wykonać schody techniczne do piwnicy. Zaprojektowano schody żelbetowe płytowe o grubości płyty 16 cm z betonu klasy C 20/25 zbrojone stalą żebrowaną 34GS. Wsparcie biegu schodowego wykonać należy na istniejącej ścianie konstrukcyjnej na głębokość 25 cm. Szczegóły konstrukcyjne pokazano na rysunku nr K5.

4.4 Podciągi stalowe

W związku z wykonaniem nowych ścianek działowych usytuowanych na parterze budynku zaprojektowano podciągi stalowe P1 i P2, do przeniesienia obciążenia ścianką oraz wsparcia dla stropu żelbetowego. W celu osadzenia podciągów należy wykuć gniazda w ścianach konstrukcyjnych oraz wykonać poduszki betonowe z betonu C 15/20. Szczegóły wykonania podciągów pokazano na rysunku K12.

W celu połączenia dwóch pomieszczeń na parterze budynku zaprojektowano podciąg stalowy P3 z dwóch dwuteowników HEA 160 umieszczonych bezpośrednio pod belkami stropowymi drewnianymi. Przed przystąpieniem do wykonania podciągu P3 stropy po obu stronach ściany należy podstemplować. Belki drewniane istniejącego stopu należy zamocować do podciągu za pomocą kotew stalowych HE 175 firmy Simpson lub równoważne. Szczegóły wykonania podciągu pokazano na rysunku nr K13.

4.5 Konstrukcja drewniana

W celu montażu sufitu podwieszanego z płyt gipsowo-kartonowych ognioodpornych zaprojektowano konstrukcję drewnianą do której powyższy sufit będzie montowany. Zaprojektowano belki drewniane 18

x 10 cm z drewna klasy C 24 w rozstawie co 45 cm osadzone na istniejących płatwiach. Wokół kominów i wyłazu schodowego należy wykonać wymiany z belek 18 x 10 cm. Między kominami na szerokości 2 m należy wykonać pomost z płyt OSB grubości 22 mm w celu dojść do kominów. Szczegóły konstrukcji drewnianej pokazano na rysunku nr K4. Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną środkami dopuszczonymi do stosowania w budownictwie mieszkaniowym.

4.6 Stropy

W celu zamknięcia przestrzeni po starych schodach do piwnicy zaprojektowano strop żelbetowy monolityczny – Poz.2 , Poz.3, grubości 12 cm z betonu klasy C 25/30 zbrojony stalą żebrową A-III, oparty częściowo na murach częściowo na podciągach stalowych P1, P2.

Po zmianach układu komunikacyjnego między parterem i piętrem zaszła konieczność wykonania fragmentu stropu. Zaprojektowano go jako monolityczny, żelbetowy – Poz.7 grubości 16 cm z betonu klasy C 20/25, zbrojony stalą żebrową A-III. Szczegóły i układ zbrojenia płyt stropowych żelbetowych pokazano na rysunkach nr K1, K3. K6.

4.7 Nadproża i zamurowania

Nadproża zaprojektowano jako stalowe, złożone z kształtowników walcowanych HEA skręcanych śrubami M16. Szczegóły rozmieszczenia otworów na śruby pokazano na rysunkach nr K14, K15 i K16.

Belki nadproży należy dokładnie osadzić w ścianach nośnych, końce belek stalowych oprzeć na ścianach na poduszkach betonowych. Belki nadprożowe należy skrócić śrubami M16. Długość oparcia belki stalowej na ścianie minimum 20cm.

Rozmieszczenie nadproży pokazano na rysunku nr K2.

Podczas wykonywania nadproży stalowych nad otworami należy stosować się do poniższych zaleceń :
Przed przystąpieniem do wykonania nadproży stalowych stropy po obu stronach ściany należy podstemplować.

W celu wykonania stalowego nadproża należy wyciąć bruzdy poziome o głębokości minimum 1.2 razy głębszej od szerokości stopki montowanej belki stalowej nie głębszej jednak niż połowa grubości ściany. Bruzdę przemyć strumieniem wody pod ciśnieniem. Po wykonaniu bruzdy osadzamy w bruzdzie belkę stalową. Po osadzeniu belki, przestrzeń pomiędzy górną stopką belki a murem wypełniamy wilgotną zaprawą cementową marki M15-M20 mocno ubijając. Po uzyskaniu przez zaprawę 75% wytrzymałości (normalnie około 5 dni) przystępujemy do wykucia bruzdy z drugiej strony ściany i osadzenia drugiej belki. Drugą belkę osadzamy w identyczny sposób jak pierwszą. Po wykonaniu bruzdy osadzamy w bruzdzie drugą belkę stalową i wypełniamy przestrzeń ponad belką zaprawą. Po osadzeniu belek i osiągnięciu przez zaprawę 75% swojej wytrzymałości wszystkie belki przewiercamy na wylot i skręcamy śrubami minimum M16 w celu zabezpieczenia ich przed zwichrzeniem. Po uzyskaniu pełnej wytrzymałości przez zaprawę można przystąpić do zdjęcia stemplowania i wyburzania ściany.

Długości elementów stalowych dostosować na budowie.

Na koniec belki stalowe siatkujemy siatką stalową Rabitza i obrzucamy zaprawą cementową marki M15 i wykańczamy warstwą wierzchnią z tynku wapiennego lub cementowo-wapiennego.

UWAGA: Przed tynkowaniem ścian w miejscu łączenia muru z betonem zastosować siatkę.

4.8 Podjazd dla osób niepełnosprawnych

Projektuje się budowę pochylni dla osób niepełnosprawnych na schodach zewnętrznych od strony podwórka. Ławy i ściany podjazdu należy wykonać jako betonowe wylewane z betonu C 15/20. Dopuszcza się wykonanie ścian i ław fundamentowych z bloczków betonowych M6 na zaprawie cementowej. Poziom posadowienia ław fundamentowych to 1,00 m poniżej terenu. Ściany i ławy należy zaizolować pionowo masą asfaltową typu Abizol R+P dwukrotnie. Izolacja pozioma to dwa razy papa na lepiku. Nawierzchnię podjazdu zaprojektowano z kostki brukowej grubości 6 cm. Kostka brukowa układana na podsypce piaskowej grubości 4 cm. Podbudowę stanowi wylewka betonowa z betonu C 8/10 grubości 10 cm zbrojona siatką z prętów o średnicy 6 mm o oczkach 15 x 15 cm. Podłoże betonowe należy wylać na warstwie posypki żwirowej grubości 40 cm. Poręcze należy wykonać ze stali nierdzewnej polerowanej. Wysokość poręczy oraz ich rozstaw pokazano na rysunku nr K11. Montaż słupków za pomocą kotew stalowych w ścianach podjazdu.

5. Ogólne zasady montażu z zaznaczeniem jego wpływu na stateczność i nośność konstrukcji i elementów

Wszystkie roboty budowlane – montażowe i odbiór robót wykonywać zgodnie obowiązującymi „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlanych – montażowych” wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej. Wszystkie prace budowlane i remontowe wykonywać zgodnie z sztuką budowlaną oraz przepisami BHP. Wszystkie prace należy wykonywać pod nadzorem uprawnionych do tego osób. Wszystkie materiały stosować zgodnie z ich przeznaczeniem i wytycznymi producenta. Teren prowadzonych prac powinien być oznakowany i zabezpieczony przed dostępem osób postronnych. Wszystkie zmiany konstrukcyjne należy uzgodnić z projektantem konstrukcji. Niniejsza część projektu została opracowana zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami prawa budowlanego i zasadami sztuki oraz jest kompletna ze względu na cel, któremu ma służyć.

6. Użyte materiały konstrukcyjne :

Stal profilowa St3S
Cegła pełna o wytrzymałości KL15, na zaprawie M10
Beton z kruszywa naturalnego C 20/25,
Stal zbrojeniowa 34GS, St0S,
Drewno klasy C 24

7. Projekt opracowano na podstawie obowiązujących norm i literatury technicznej.

Obliczenia statyczne wykonano na podstawie normy

PN-90/B-03000 - PROJEKTY BUDOWLANE – Obliczenia statyczne

Zestawienia obciążeń wykonano w oparciu o normy :

PN-82/B-02000 - Obciążenia budowli . Zasady ustalania wartości.

PN-82/B-02001 - Obciążenia budowli . Obciążenia stałe .

PN-82/B-02003 - Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.

Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe .

PN-80/B-02010/Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych . Obciążenie śniegiem .

PN-77/B-02011 - Obciążenia w obliczeniach statycznych . Obciążenie wiatrem .

PN-87/B-02013 - Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne środowiskowe.

Obciążenie oblodzeniem.

Obliczenia konstrukcji wykonano w oparciu o normy :

PN-90/B-03200 - Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B-03264:2002/Ap1:2004 Konstrukcje betonowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B-03150:2000/Az3:2004 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie

8. Spis rysunków

Nr rys.	Tytuł	Skala
K 1	Konstrukcja piwnicy	1:50
K 2	Konstrukcja parteru	1:50
K 3	Konstrukcja poddasza	1:50
K 4	Konstrukcja drewniana pod montaż sufitu podwieszanego poddasza	1:50
K 5	Poz. 1 Schody żelbetowe piwnicy	1:20
K 6	Strop żelbetowy Poz.2, Poz.3, Poz.7	1:20
K 7	Poz.4 Schody żelbetowe	1:20
K 8	Belka żelbetowa B1	1:25
K 9	Belka żelbetowa B2	1:25
K10	Poz.5 Schody żelbetowe	1:25
K11	Poz. 6 Podjazd dla osób niepełnosprawnych	1:25
K12	Podciąg stalowy P1, P2	1:20
K13	Podciąg stalowy P3	1:10
K14	Nadproża N1.1, N1.2, N1.3	1:10
K15	Nadproża N1.4, N1.5, N1.6	1:10
K16	Nadproża N1.7, N1.8	1:10