

# ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

1. Strona tytułowa projektu
2. Spis zawartości projektu
3. Uprawnienia budowlane i zaświadczenia z MOIIB projektanta i projektanta sprawdzającego
4. Oświadczenia projektantów o sporządzeniu projektu technicznego
5. Opinia techniczna - ocena stanu obiektu istniejącego
6. Opis do projektu technicznego
7. Obliczenia statyczne więźby dachu
8. Obliczenia statyczne płyty stropu
9. Obliczenia statyczne stalowej belki stropu istniejącego
10. Obliczenia statyczne belek i nadproży
11. Rys. nr K-01 - Konstrukcja nadproży projektowanych
12. Rys. nr K-02 - Konstrukcja płyt stropów
13. Rys. nr K-03 - Konstrukcja więźby dachu

# OPIS

## do projektu technicznego przebudowy budynku baru samoobsługowego wraz ze zmianą sposobu użytkowania na świetlicę wiejską

Przebudowa będzie obejmowała podniesienie i wymianę konstrukcji dachu i pokrycia, wykonanie płyt stropowych nad dwiema częściami budynku oraz wykonanie warstw posadzki na istniejącym stropie, wstawienie / wymianę nadproży żelbetowych i stalowych. Część ścian działowych zostanie usunięta, nowe ściany działowe będą ustawione wg projektu architektoniczno - budowlanego.

Kolejność wykonywania robót, ingerujących w elementy konstrukcji lub mających na nie wpływ, proponuje się następującą:

- demontaż istniejącego pokrycia i konstrukcji dachu;
- sprzątnięcie i ewentualne wysuszenie istniejącego stropu na belkach stalowych, przeznaczonego do zachowania oraz wykonanie w nim wykucia włazu na strych;
- rozbiórka stropów nad chłodnią i piwnicą oraz wylewki, stropu przeznaczonego do zachowania, połączonej ze stropem nad chłodnią. Rozbiórka wewnętrznej ściany nośnej stropu nad chłodnią. Zasypanie piwnicy i uzupełnienie warstw posadzki wg projektu do poziomu docelowego;
- usunięcie części ścian działowych (wg projektu architektury);
- montaż/wykonanie nowych belek stalowych i żelbetowych w ścianach nośnych. Wstawienie nowych nadproży w pozostawionych ścianach działowych;
- wykonanie projektowanych płyt stropowych z wieńcami, nowych warstw na stropie istniejącym, nowych wieńców pod murtaty i na ścianach szczytowych;
- wykonanie nowej więźby i pokrycia dachu;
- postawienie projektowanych ścian działowych wraz z nadprożami.

Prace rozbiórkowe dotyczące podpiwniczonej części budynku trzeba prowadzić ze szczególną ostrożnością. Znajdują się tu dwa stropy na belkach stalowych. Między belkami są płyty żelbetowe. Belki tych stropów opierają się na zewnętrznych ścianach nośnych (podłużnych i szczytowej) oraz na wewnętrznej ścianie nośnej przeznaczonej do usunięcia. Prowadząc roboty wyburzeniowe tych stropów i ściany nie można dopuścić do pojawienia się rys lub innych uszkodzeń na ścianach przeznaczonych do pozostawienia. Należy unikać narzędzi wytwarzających drgania rezonujące z konstrukcją obiektu. Jeśli stalowe belki da się łatwo wyjąć ze ścian to trzeba to zrobić a pozostały otwór należy wypełnić zaprawą cementową. Jeśli belki będą mocno osadzone w ścianach (np. w wieńcu) to należy je odciąć licując do powierzchni ściany.

Maksymalne obciążenie powierzchniowe stropu zostało przyjęte w obliczeniach na poziomie  $50 \text{ kg/m}^2$ . Obciążenie skupione przyjęto o wielkości max.  $120 \text{ kg}$  (przy zachowaniu stosunku określonego obciążeniem powierzchniowym -  $120 \text{ kg} / 2,5 \text{ m}^2$ ). Nie należy przekraczać podanych wartości obciążenia stropu.

### 1. Więźba dachu.

Nowoprojektowany dach będzie miał taki sam kąt nachylenia co dach istniejący (35 stopni) a konstrukcja więźby, tak samo jak istniejąca, będzie w układzie krokwiowym. Obliczenia wykonano wg nowych norm obciążeniowych. Wszystkie elementy więźby zaprojektowano z drewna klasy C24. Przekroje elementów: murlaty 14/14 cm, krokwie 8/16 cm, słupki 14/14 cm, deska kalenicowa 14/14 cm, kleszcze 2x 4/14cm, łaty 4/5 cm, kontrłaty 3/5 cm.

Murlaty pod krokwie będą układane na nowych wieńcach żelbetowych. Na części budynku, ze stropem na belkach stalowych, dolny pręt zbrojenia podłużnego tych wieńców (lub dwa pręty, w zależności od długości oparcia belek stalowych) trzeba przepuścić przez środek belki stalowej. Na części z nowym stropem wieńce te będą monolitycznie połączone, poprzez strzemiona, z wieńcami i płytą stropu projektowanego.

Zmiany w kształcie i konstrukcji dachu (dłuższe wysięgi połaci za ściany szczytowe i murlaty na nowych wieńcach) będą wymagały modernizacji istniejących ścian szczytowych. Trzeba w nich ukształtować gniazda do przejścia murlat i oparcie do deski kalenicowej. Same ściany będą zakończone wieńcami nachylonymi, o wysokości min. 15,0 cm.

Wszystkie rodzaje wieńców występujące w obiekcie przewidziano do wykonania z betonu klasy C20/25 (B25). Zbrojenie podłużne należy wykonać z prętów  $\phi 12$  klasy A-IIIIN a strzemiona z prętów  $\phi 6$  klasy A-0. Należy zapewnić odpowiednie połączenie zbrojenia wieńców między poszczególnymi odcinkami (szczególnie w miejscach zmiany kształtu lub kierunku wieńca) oraz z innymi elementami głównej konstrukcji nośnej. Długości zakładów prętów w połączeniach - min. 50cm.

Szczegóły konstrukcji więźby i ścian szczytowych pokazano na rysunku nr K-03.

### 2. Płyty stropów żelbetowych. Właz na poddasze.

Zaprojektowano dwie nowe płyty żelbetowe. Obie płyty z betonu C20/25 (B25) zbrojone stalą klasy A-IIIIN.

Pierwsza płyta o grubości 10,0 cm będzie znajdowała się nad głównym wejściem / gankiem i będzie połączona z nowym wieńcem pod murlatę (wierzch płyty na tej samej rzędnej co wierzch wieńca).

Druga płyta o grubości 15,0 cm będzie zlokalizowana nad częścią podpiwniczoną i będzie miała większą szerokość niż likwidowany strop nad chłodnią - do pierwszej belki stalowej stropu istniejącego. Nowa płyta będzie opierała się na podłużnych ścianach budynku za pośrednictwem wieńców. Wieńiec ten będzie obniżony w stosunku do spodu płyty dlatego od strony belki stalowej stropu istniejącego trzeba zostawić ok. 20,0 cm ściany bez obniżenia lub odcinek do końca istniejącego nadproża okiennego (nowy wieńiec będzie na tych odcinkach niższy - w grubości stropu). Strop obliczony jest jako swobodnie podparty na trzech krawędziach. Jeżeli w trakcie prowadzenia prac będzie można stwierdzić, że nie istnieje możliwość oparcia stropu na ścianie szczytowej (potrzebna szerokość oparcia - minimum 12,0 cm) bez ingerencji w ścianę szczytową na poddaszu, to należy o tym powiadomić projektanta i skonsultować z nim możliwość dalszego prowadzenia prac wg projektu.

Lokalizacja otworu włazowego na poddasze została wybrana przez inwestora. Postanowiono wykonać go w stropie istniejącym, między belkami stalowymi. Długość otworu to 110cm (maksymalnie między belkami) a szerokość to 60cm. Zaleca się wzmocnić (zabezpieczyć) krawędzie wykucia walcowanymi kątownikami stalowymi (min. L50x50x3mm).

Na rysunku nr K-02 przedstawiono geometrię i sposób zbrojenia projektowanych stropów.

### 3. Belki i nadproża żelbetowe i stalowe.

W projekcie występują cztery nowe belki / nadproża, które trzeba wykonać w istniejących ścianach nośnych.

Belki B1 i B2 będą wykonane jako żelbetowe (beton C20/25 (B25), stal A-IIIIN) gdyż są zlokalizowane w miejscach zmian szerokości otworów pod nowymi płytami stropowymi i będzie tam możliwość częściowego rozebrania ścian.

Belki B3 i B4 znajdują się w ścianie obciążonej istniejącym stropem i wykonanie ich jako żelbetowe będzie bardzo utrudnione. Zaprojektowano je z profili walcowanych C200 i C80 ze stali S235. W środkach belek trzeba wykonać otwory o średnicy 14mm - po szesnaście otworów w belkach C200 i po siedem otworów w belkach C80. Do łączenia belek trzeba użyć gwintowanych prętów  $\phi 12$  (M12 kl. 8.8).

Bruzdy na belki można wykonać z jednej strony każdej ze ścian. Wykucia po drugiej stronie będzie można zrobić po osadzeniu pierwszej belki stalowej (min. 24 godziny po ułożeniu zaprawy). Głębokość oparcia belek na murze - wg rysunku nr K-01. Zaprawa cementowa, którą trzeba wypełnić przestrzeń między profilami stalowymi a murem, powinna mieć wytrzymałość nie mniejszą niż beton klasy C40/50. Tą samą zaprawą można wyrównać pionowe powierzchnie muru, z którymi stykają się belki stalowe. Po zamocowaniu belek stalowych w murze i połączeniu ich śrubami można przystąpić do wykuwania otworów (min. 24 godziny po ułożeniu zaprawy drugiej belki).

Długości oparcia belek na murze nie mogą być mniejsze niż pokazane na rysunku nr K-01.

Bruzdy na belki należy wykonywać tak, aby nie dopuścić do pojawienia się rys na ścianach. Do pojawienia się rys nie można dopuścić także w trakcie wykuwania otworów.

Belki w ścianach działowych (gr. 12,0 cm i 24,0 cm) można wykonać z prefabrykatów żelbetowych. Długości oparcia tych belek na murze nie mogą być mniejsze niż 12,0 cm.

Szczegółowe rozwiązania belek w ścianach nośnych są widoczne na rysunku nr K-01.

*Opracowali:*

# OPINIA TECHNICZNA

## ocena stanu technicznego istniejącego budynku baru

Istniejący budynek baru został zaprojektowany w 1998 roku jako zmiana sposobu użytkowania budynku gospodarczego. W tamtym opracowaniu ogólny stan techniczny obiektu został oceniony na bardzo dobry.

Aktualnie budynek nie jest użytkowany i od kilku lat stoi pusty. Mimo braku ocieplenia ścian i połaci dachu (na stropie, między belkami stalowymi jest tylko warstwa trocin) oraz braku ogrzewania nigdzie, w elementach konstrukcyjnych, nie stwierdzono zawilgocenia lub uszkodzeń spowodowanych obecnością wody.

Konstrukcję obiektu stanowią ściany z bloczków gazobetonowych z fragmentami z cegły wapienno - piaskowej o grubościach od 24,0 do 38,5 cm, jednoprzęsłowy, wolnopodparty strop na belkach stalowych IPE160 (rozstaw max. co 125,0 cm) z żelbetowym wypełnieniem między belkami o grubości 11,0 cm (średnio), drewniana więźba dachowa w układzie krokwiowym o elementach łączonych na gwoździe.

Ściany nośne (oraz działowe), nadproża i belki nad otworami są w dobrym stanie. Brak widocznych rys, wykruszeń i odkształceń. Zewnętrzne, podłużne ściany nośne zostaną dociążone konstrukcjami i warstwami wykończeniowymi stropów. Obciążenie zwiększy się o 36 do 73 %. Przy rozpiętości stropu ok. 590,0 cm w osiach, sumaryczne wartości obciążenia (z dachu, stropów, ciężar własny ścian) będą wahały się pomiędzy 36,2 a 46,7 kN/mb. Daje to naprężenia maksymalne w materiale ścian wynoszące ok. 0,2 MPa. Jest to wartość, którą istniejące ściany są w stanie wytrzymać. Ponadto dociążenie ścian od góry wpłynie korzystnie na ich stabilność w przypadku działania sił poziomych.

Belki stropu i żelbetowe płyty między belkami nie wykazują widocznych oznak uszkodzeń i nadmiernych ugięć. Do opracowania dołączono sprawdzające obliczenia statyczne belki stropu obciążonej maksymalnie (nowe warstwy i obciążenie użytkowe). Obliczenia wykonano przy założeniu charakterystycznych wartości obciążeń, dla stali niestopowej konstrukcyjnej St4 o wytrzymałości obliczeniowej 235 MPa jako materiału belki. Biorąc pod uwagę powyższe, istniejący strop jest w stanie przenieść obciążenia pojawiające się po przebudowie. Przed przystąpieniem do układania nowych warstw na stropie istniejącym trzeba dokładnie wybrać trociny zalegające między belkami i dobrze wysuszyć odstloniętą konstrukcję. Wskazane jest aby w wierzchniej warstwie wylewki cementowej (gr. 5,0 cm) ułożyć siatki z prętów zgrzewanych  $\phi_{\min. 3,0 \text{ mm}}$ .

Elementy więźby dachu (murłaty, krokwie, deskowanie, belki nad częścią podpiwniczoną) są w dobrym stanie - bez pęknięć i wypaczeń. Ze względu na podniesienie dachu (nowe wieńce) i zmiany wysięgu połaci przy ścianach szczytowych, istniejąca więźba musi zostać zdjęta z budynku. Po sprawdzeniu wad biologicznych i zabezpieczeniu przed dalszymi uszkodzeniami, istniejące elementy więźby można wykorzystać przy budowie mniej odpowiedzialnych konstrukcji.

Poniżej załączono zdjęcia poddasza wykonane w trakcie inwentaryzacji i oględzin ocenianego budynku.



Widok poddasza



Połączenie murlaty na długości i murlaty z krokwią





Widok ze stropu nad chłodnią (1)



Widok ze stropu nad chłodnią (2)





Ściana szczytowa od strony chłodni (1)



Ściana szczytowa od strony chłodni (2)





Ściana szczytowa z oknem (1)



Ściana szczytowa z oknem (2)



Stalowa belka stropu

*Opracowali:*

# OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO

*Ja, niżej podpisany*

.....  
*zamieszkały w*

.....  
*przy ulicy*

.....

*oświadczam zgodnie z art. 41 ust. 4a pkt 2 Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zmianami) o sporządzeniu projektu technicznego, dotyczącego zamierzenia budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki lub terenu oraz projektem architektoniczno-budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego obiektu:*

## **„PRZEBUDOWA BUDYNKU BARU SAMOOBSŁUGOWEGO WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA ŚWIETLICĘ WIEJSKĄ”**

*na działce nr ewid. 710/4 położonej w miejscowości Obierwia, gm. Lelis*

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w celu realizacji przez Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Ostrołęce zadań, wynikających z ustawy Prawo Budowlane, związanych z określoną w niniejszym oświadczeniu inwestycją.

.....

*(podpis projektanta i data)*



# OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO

*Ja, niżej podpisana*

.....  
*zamieszkała w*

.....  
*przy ulicy*

.....

*oświadczam zgodnie z art. 41 ust. 4a pkt 2 Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zmianami) o sporządzeniu projektu technicznego, dotyczącego zamierzenia budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki lub terenu oraz projektem architektoniczno-budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego obiektu:*

## **„PRZEBUDOWA BUDYNKU BARU SAMOOBSŁUGOWEGO WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA ŚWIETLICĘ WIEJSKĄ”**

*na działce nr ewid. 710/4 położonej w miejscowości Obierwia, gm. Lelis*

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w celu realizacji przez Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Ostrołęce zadań, wynikających z ustawy Prawo Budowlane, związanych z określoną w niniejszym oświadczeniu inwestycją.

.....

*(podpis projektanta i data)*