

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA KONSTRUKCYJNA

Temat:	Przebudowa i rozbudowa o klatkę schodową budynku magazynowego wraz ze zmianą sposobu użytkowania części budynku na funkcję biurową, budową instalacji wentylacji mechanicznej, przebudową instalacji kanalizacji deszczowej, budową płyty fundamentowej i wewnętrznej linii zasilania energii elektrycznej pod agregat prądotwórczy oraz wydzieleniem miejsc postojowych na działkach nr 395/2, 395/3 i 395/4 obr. 0004 Kielce przy ul. Skrajnej 61.
Inwestor:	Świętokrzyski Urząd Wojewódzki w Kielcach 25-516 Kielce al. IX Wieków Kielc 3
Adres:	dz. nr 395/2, 395/3 i 395/4 obr. 0004 Kielce 25-650 Kielce, ul. Skrajna 61
Kategoria:	Kategoria XII -budynki administracji publicznej Kategoria XVII – obiekty magazynowe
Data:	10.09.2019 r.
Jednostka Projektowa:	Marcin Marzec INSTAL-TECH NIP: 864-182-66-20, ul. Nowohucka 92A/15, 30-728 Kraków

BRANŻA KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANA

PROJEKTANT	mgr inż. Robert Firliński upr. bud. w specj. konstrukcyjno - budowlanej do proj. bez ograniczeń, nr 414/2000
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Agnieszka Łukasik upr. bud. w specj. konstrukcyjno - budowlanej do proj. bez ograniczeń, nr MAP/0479/PWBKb/18

CZĘŚĆ OPISOWA

- I. Przedmiot opracowania
- II. Zakres opracowania
- III. Podstawa opracowania
- IV. Wykaz norm, wytycznych i przepisów prawa budowlanego
- V. Ograniczenia strefowe
- VI. Charakterystyka ogólna obiektu
- VII. Warunki gruntowo-wodne
- VIII. Kategoria geotechniczna budynku
- IX. Zabezpieczenia przed wpływem eksploatacji górniczej
- X. Roboty ziemne
- XI. Roboty żelbetowe
- XII. BHP
- XIII. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe
- XIV. Zabezpieczenie budynku sąsiedniego
- XV. Zabezpieczenia antykorozyjne elementów stalowych projektowanych
- XVI. Połączenia stalowe i montaż elementów
- XVII. Instrukcja montażu nadproża stalowego w istniejącej ścianie
- XVIII. Uwagi końcowe

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

I. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy i rozbudowy budynku magazynowego o klatkę schodową oraz zmianę sposobu użytkowania części budynku na funkcję biurową.

II. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje projekt branży konstrukcyjnej.

III. Podstawa opracowania

- Uzgodnienia międzybranżowe i wytyczne architektoniczne
- Opinia geotechniczna
- Opinia techniczna
- Odpowiednie przepisy i normy

IV. Wykaz norm, wytycznych i przepisów prawa budowlanego

Opracowanie wykonano z uwzględnieniem obowiązujących norm i przepisów, a w szczególności:

- Ustawa, Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (tekst jednolity Dz.U. z 2018 r. poz. 1202 z późniejszymi zmianami - zm. Dz.U. z 2018 r. poz. 1669, Dz.U. z 2018 r. poz. 1496, Dz.U. z 2018 r. poz. 1276)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. nr 75/2002, poz.690, z późniejszymi zmianami zm. Dz.U. 2017 poz.2285)
- PN-82/B-02000 - Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-82/B-02001 - Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003 - Obciążenia budowli. Podstawowe obciążenia zmienne i technologiczne.
- PN-80/B-02010 - Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem ze zmianą PN-80/B-02010/Az1.

- PN-77/B-02011 - Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem ze zmianą PN-77/B-02011/Az1.
- PN-88/B-02014 - Obciążenia budowli. Obciążenie gruntem.
- PN-B-03002: 1999 - Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.
- PN-B-03264: 2002 - Konstrukcje betonowe żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-81/B-03020 - Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.
- PN-B-06050 - Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- Literatura techniczna.

V. Ograniczenia strefowe

- 3 strefa obciążenia śniegiem;
- I strefa obciążenia wiatrem;
- Strefa przemarzania $h_z = 1.0\text{m}$

VI. Charakterystyka ogólna obiektu

Przedmiotowy obiekt 4 kondygnacyjny. Konstrukcja całego budynku szkieletowa- układ ram składających się z równoległych belek oraz słupów. Poprzecznie do belek podłużnych rozłożone płyty stropowe z prefabrykowanych płyt kanałowych. Budynek usztywniony poprzecznie ścianami żelbetowymi oraz ścianami murowanymi klatki schodowej.

Ramy żelbetowe w rozstawie 6,0m w kierunku podłużnym, w kierunku poprzecznym rozstaw osiowy słupów: 7,50m.

Zewnętrzne ściany wykonywane z gazobetonu stanowią wypełnienie szkieletu.

Stropodach dwudzielny, wentylowany z płyt dachowych prefabrykowanych opartych na ściankach ażurowych z cegły.

Posadowienie budynku za pośrednictwem stóp fundamentowych pod słupami żelbetowymi oraz ław fundamentowych pod ścianami nośnymi oraz ścianami osłonowymi bezpośrednio na gruncie.

VII. Warunki gruntowo-wodne

Charakterystykę geotechniczną podłoża budowlanego dokonano wydzielając warstwy geotechniczne, dla których ustalono charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych. Teren wyrównują nasypy niebudowlane o miąższości 1.1-2.4m. W podłożu budowlanym wydzielono 6 warstw geotechnicznych:

Warstwa I- glina piaszczysta zwięzła (Gpz) i glina piaszczysta zwięzła z domieszką żwiru (Gpz+Ż) w stanie twardoplastycznym – grunty nośne – $IL=0,20-0,22$

Warstwa II – glina piaszczysta zwięzła z domieszką żwiru (Gpz+Ż) w stanie twardoplastycznym – grunty nośne – $IL=0,15$;

Warstwa III – glina piaszczysta zwięzła z domieszką żwiru (Gpz+Ż) i glina zwięzła z domieszką rumoszu piaskowca (Gpz+KR(p)) w stanie twardoplastycznym – grunty nośne – $IL=0,07-0,10$;

Warstwa IV – piasek gliniasty (Pg) w stanie twardoplastycznym – grunty nośne – $IL=0,18$;

Warstwa V – piasek gliniasty (Pg) w stanie plastycznym – grunty o obniżonej nośności – $IL=0,30$;

Warstwa VI – glina piaszczysta zwięzła (Gpz) w stanie plastycznym – grunty o obniżonej nośności – $IL=0,28$.

VIII. Kategoria geotechniczna budynku

Według Rozporządzenia MTBiGW z dnia 27 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych przebudowywany budynek należy zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

IX. Zabezpieczenia przed wpływem eksploatacji górniczej

W obliczeniach statycznych założono, że budynek nie znajduje się w rejonie wpływów górniczych i nie został zabezpieczony przed wpływem eksploatacji górniczej.

Posadowienie budynku w rejonie wpływów górniczych wymaga odrębnego opracowania projektowego.

X. Roboty ziemne

- Wykopy i roboty fundamentowe należy rozpoczynać po uprzednim zbadaniu głębokości posadowienia fundamentów istniejącego budynku. Podane poziomy należy zweryfikować w toku prac ziemnych.
- Wszystkie prace ziemne związane z odkopaniem fundamentów należy prowadzić odcinkowo pod nadzorem uprawnionego geologa, który ostatecznie wpisem do dziennika budowy potwierdza odbiór wykopów oraz prawidłowe wykonanie wspomnianych robót zgodnie z dokumentacją projektową, zaleceniami i sztuką budowlaną.
- Roboty ziemne muszą być wykonane w taki sposób, aby nie naruszyć podłoża gruntowego pod fundamentami istniejącymi. Fundamenty istniejące należy odsłaniać tylko w miejscach koniecznych do wykonania nowych fundamentów.
- Wszystkie prace ziemne należy poprzedzić wykonaniem kontrolnych badań gruntowych.
- W toku prac ziemnych zaleca się dodatkowe badania kontrolne zagęszczenia gruntu w dnie wykopów fundamentowych, zwłaszcza w punktach wątpliwych, co do zagęszczenia tych gruntów przeprowadzone przez geologa nadzorującego roboty ziemne.
- Prace ziemne prowadzić możliwie w ciągu pory suchej, w razie potrzeby przewidzieć odwodnienie wykopów.
- W przypadku pojawienia się elementów konstrukcji niewykazanych w opracowaniu należy niezwłocznie powiadomić o tym projektanta.
- Izolacje fundamentów wykonać zgodnie z projektem branży architektonicznej.
- Podczas robót ziemnych należy zwrócić uwagę by nie naruszyć struktury gruntu w poziomie posadowienia. Zaleca się wybieranie ostatniej warstwy gruntu ręcznie.

Zaleca się wykopy fundamentowe chronić przed przemarzaniem i zalewaniem wodami atmosferycznymi lub technologicznymi, ostatnią warstwę miąższości 0,3m wybierać ręcznie bezpośrednio przed fundamentowaniem.

- Dno wykopów należy chronić przed zalaniem wodami powierzchniowymi i gruntowymi.
- W przypadku zalania wykopu wodami powierzchniowymi lub gruntowymi należy przede wszystkim usunąć wodę a następnie zbadać czy nie nastąpiło przy tym naruszenie naturalnej struktury gruntu w podłożu w postaci uplastycznienia. Rozluźnioną górną warstwę gruntu należy usunąć zastępując ją do poziomu posadowienia chudym betonem lub innym odpowiednim materiałem jak np. zagęszczonym piaskiem gruboziarnistym, pospółką, żwirem.
- Podczas wykonywania wykopów w warunkach zimowych należy chronić podłoże gruntowe od przemarzania. Przed nastaniem mrozów fundamenty powinny być zasypane do odpowiedniej wysokości gruntem lub ochronione w inny sposób tak, aby nie nastąpiło zjawisko spęcznienia gruntów pod fundamentem.
- Nie należy pozostawiać na dłuższy okres odkrytego wykopu.
- Starannie wybrać grunty nasypowe.

XI. Roboty żelbetowe

- Szczególną uwagę należy zwrócić na staranne zagęszczenie mieszanki betonowej oraz stosowanie środków zapobiegających przyleganiu betonu do form szalunkowych.
- W przypadku prowadzenia robót w warunkach obniżonych temperatur stosować należy odpowiednie dodatki do betonu dopuszczane do stosowania w budownictwie i posiadające odpowiednie atesty. Zaleca się również stosowanie dodatków do betonu uplastyczniających mieszankę betonową.
- Betonowanie należy prowadzić w taki sposób by nie dopuścić do rozsegregowania składników mieszanki betonowej w trakcie jej układania.
- W trakcie wiązania i dojrzewania mieszanki betonowej należy zapewnić odpowiednią i stosowną do warunków atmosferycznych pielęgnację świeżego betonu.
- Rozformowanie elementów żelbetowych i usunięcie podpór montażowych można dokonać po uzyskaniu przez beton minimum 75% projektowanej wytrzymałości.
- W trakcie prowadzenia prac budowlanych wszystkie belki należy opierać na poduszce betonowej o grubości minimum 20cm lub podmurówce z cegły pełnej.

XII. BHP

- Przed rozpoczęciem prac należy umieścić na budowie w widocznym miejscu tablicę informacyjną, teren budowy powinien być właściwie ogrodzony przed dostępem osób trzecich.
- Kierownik budowy zobowiązany jest do poinstruowania pracowników o podstawowych zasadach BHP.
- Pracownicy powinni być wyposażeni w odpowiednią odzież roboczą i ochronną, kaski oraz odpowiednie obuwie. Wszyscy pracownicy powinni mieć odpowiednie kwalifikacje do pracy zwłaszcza na wysokościach i mieć ważne orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do pracy.
- Skomplikowane prace na wysokościach związane np. z montażem masztu na nowoprojektowanym budynku powinny być wykonane przez wyspecjalizowaną firmę posiadającą odpowiednie doświadczenie i atestowany sprzęt.

- Wykopy fundamentowe powinny być w trakcie prowadzenia robót ziemnych właściwie zabezpieczone i oznakowane.
- Na budowie powinna być apteczka i zapewniony kontakt do punktu pomocy medycznej.

XIII. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe

Podstawowe materiały dla wszystkich elementów konstrukcyjnych:

- Beton klasy: C20/25 (B25), C25/30 (B30); C30/37 (B37)
- Podbeton klasy: C8/10 (B10)
- Stal zbrojeniowa: A-IIIN, gatunek stali: B500SP
- Stal konstrukcyjna profilowa: S235

1. Nowoprojektowane fundamenty

W miejscu nowoprojektowany ścian nośnych oraz słupów żelbetowych zaprojektowano fundamenty żelbetowe, monolitycznie wylewane: stopy oraz łąwy fundamentowe.

Wszystkie elementy posadowienia należy wykonać według rysunków szczegółowych, z betonu klasy C20/25 (B25) i zbroić prętami żebrowanymi głównymi ze stali A-IIIN (B500SP) oraz strzemionami. Beton musi być wbudowany w prawidłowy sposób oraz odpowiednio pielęgnowany. Nowoprojektowane łąwy posadzić na chudym betonie grubości 10cm z betonu C8/10 (B10).

Bezwzględnie należy przestrzegać zasady zachowania ciągłości betonowania łąw fundamentowych ze względu na sztywność budynku, a także ze względu na zasady zachowania ciągłości zbrojenia podłużnego, zgodnie z wytycznymi normowymi. W miejscach zakładu prętów podłużnych stosować zagęszczony rozstaw strzemion do połowy ich rozstawu podanego na rysunkach konstrukcyjnych, szczególnie należy zwrócić uwagę na prawidłowe wykonanie zakładów prętów w narożach i w miejscach przenikania się elementów. Nie dopuszcza się łączenia w jednym przekroju większej ilości niż połowa wymaganych obliczeniowo prętów podłużnych.

Otulina zbrojenia min. 5cm. Szczegółowe zbrojenie fundamentów zgodnie z projektem wykonawczym.

2. Ściany fundamentowe

Zaprojektowano ściany fundamentowe, jako monolityczne z betonu C20/25 wsparte na żelbetowych ławach fundamentowych oraz ściany z bloczka betonowego klasy 15 na zaprawie cementowej klasy M5 dla ścian wewnętrznej klatki schodowej.

Bezwzględnie należy przestrzegać zasady zachowania ciągłości betonowania. Beton musi być wbudowany w prawidłowy sposób oraz odpowiednio pielęgnowany. Izolacje ścian fundamentowych zgodnie z projektem architektury. Należy zachować szczególną uwagę podczas wykonywania izolacji.

3. Posadzka na gruncie

We wskazanych pomieszczeniach niskiego parteru (piwnicy) projektuje się wykonanie nowej posadzki na gruncie. Posadzkę na gruncie zaprojektowano jako monolityczną betonową płytę o grubości konstrukcyjnej 10cm, zbrojoną siatkami Q188. Płytę należy wykonać z betonu C20/25. Płytę należy oddylać od słupów nośnych za pomocą przekładek styropianowych szerokości 2cm lub za pomocą innych zamiennych rozwiązań dopuszczonych do stosowania w budownictwie. Warstwy wykończenia płyt oraz rodzaj izolacji przeciwwilgociowej według projektu architektonicznego.

Zabrania się wykonania nowoprojektowanych posadzek na warstwie nasypu niebudowlanego. Grunty niebudowlane należy wymienić na warstwę piasku grubego zagęszczonego warstwami ok. 30cm-40cm o $I_s=0,98$.

4. Ściany kondygnacji nadziemnych

Ściany nośne zaprojektowano bloczków wapienno- piaskowych grubości 24cm klasy 15 na zaprawie klejowej do cienkich spoin.

Ściany działowe niestanowiące elementów nośnych konstrukcji obiektu należy wykonać zgodnie z projektem branży architektonicznej.

Zaprawy murarskie, łączniki do ścian oraz zbrojenie do wzmocnienia stref podokiennych według wybranego rozwiązania systemowego ścian nośnych. W celu usztywnienia ścian i zapobieżeniu ich utracie stateczności należy bezwzględnie zapewnić połączenie ścian działowych ze ścianami nośnymi na tzw. strzępia lub za pomocą systemowych kotew metalowych mocowanych kołkami rozporowymi do ściany nośnej i wpuszczone w spoiny ściany na określoną długość wg wytycznych producenta dostarczającego gotowe rozwiązania.

5. Belki żelbetowe

Projektuje się belki monolityczne oparte na poduszce betonowej lub poduszce z cegły pełnej wykonanej w ścianach murowanych. Elementy żelbetowe zaprojektowano z betonu C20/25 (B25), zbrojenie zaprojektowane ze stali A-IIIN (B500SP) Otulina zbrojenia min. 3,0cm. Zbrojenie szczegółowe elementów według rysunków wykonawczych.

W miejscach zakładu prętów podłużnych stosować zagęszczony rozstaw strzemion do połowy rozstawu podanego na rysunkach oraz szczególnie należy zwrócić uwagę na prawidłowe wykonanie zakładów prętów stykających się w narożach i w miejscach przenikania się elementów. Nie dopuszcza się łączenia w jednym przekroju większej ilości niż połowa wymaganych obliczeniowo prętów podłużnych.

6. Słupy/ rdzenie żelbetowe

Słupy projektowanej klatki schodowej należy wykonać jako monolityczne z betonu C20/25 zbrojonego prętami ze stali A-IIIN (B500SP). Otulina zbrojenia min. 3.5 cm. Zbrojenie poszczególnych elementów według rysunków konstrukcyjnych. Pręty słupów należy zakotwić w fundamentach, natomiast pręty główne należy

zakotwić w części górnej do attyki. Rdzenie żelbetowe usztywnić ścianą murowaną poprzez wykonanie strzępi w murze.

7. Stropodach nad projektowaną klatką schodową

Nad klatką schodową projektuje się stropodach płaski. Płytę stropodachu projektuje się jako monolityczną żelbetową. Stropy należy wykonać z betonu C20/25. Zbrojenie prętami ze stali A-IIIN (B500SP).

Warstwy wykończenia stropu według projektu architektonicznego. Zbrojenie stropów według rysunków konstrukcyjnych.

Grubość stropów z żelbetowych 20cm

8. Kłapa oddymiająca- stropodach nad klatką istniejącą.

W budynku istniejącym, projektuje się wykonanie klapy oddymiającej. W tym celu zaprojektowano wykonanie wymiany istniejącej płyty kanałowej na konstrukcję żelbetową, monolitycznie wylewaną- belki żelbetowe oparte na istniejących ścianach oraz płyta żelbetowa rozparta na projektowanych belkach.

9. Nadproża stalowe

W ścianach istniejących budynku zaprojektowano nadproża stalowe, jako przesklepienie nowych otworów w istniejącej ścianie nośnej. Instrukcja montażu zamieszczona jest w niniejszym opisie technicznym. Nadproże wykonać według rysunku i instrukcji montażu ze stali S235.

10. Ścianki działowe

Zaprojektowano ścianki działowe w lekkiej technologii z płyt gipsowo-kartonowych. Obciążenia od lekkich ścianek działowych nie dociążą znacząco istniejących stropów, dlatego nie ma konieczności wzmacniania stropów między-kondygnacyjnych.

Lokalizację ścianek działowych zgodnie z projektem branży architektonicznej.

11. Przebicia instalacyjne w stropach.

Planuje się wykonanie przebić w istniejących stropach międzykondygnacyjnych. Przed wykonaniem przebić, należy zlokalizować kanały i żebra istniejących płyt prefabrykowanych. Przebicia o średnicy do 150mm należy umiejscowić w taki sposób, aby nie przechodziły przez żebro płyty kanałowej.

Montaż elementów wyposażenia do płyt kanałowych wykonać przy pomocy łączników rozporowych (systemowych)- **wiercenia wykonywać po rozpoznaniu przebiegu zbrojenia w płycie**. Zabrania się lokalizacji kotwienia bezpośrednio w osi żebra, ze względu na możliwość uszkodzenia głównego zbrojenia nośnego elementu konstrukcyjnego.

12. Wymiana stropu pod serwerownią.

Zaprojektowano wymianę stropu z płyt kanałowych na płytę monolitycznie wylewaną, opartą na belkach i słupach żelbetowych monolitycznie wylewanych z betonu C20/25.

Przed demontażem istniejących płyt kanałowych podstemplować istniejącą konstrukcję budynku w poziomie projektowanego stropu.

Słupy żelbetowe posadowione na stopach fundamentowych, żelbetowych, monolitycznie wylewanych z betonu C20/25.

Wszystkie elementy zbroić stalą AIIIIN (B500SP)

W miejscu kolizji fundamentów ze ścianami żelbetowymi wykonać podpicie istniejących ścian lub wymian z profili stalowych C140 zabezpieczający ścianę przed uszkodzeniem w trakcie prac. Po wykonaniu fundamentów ścianę dokładnie podbić łąwą betonową. Podczas prowadzenia prac zachować szczególną ostrożność.

Zasypywanie fundamentów należy wykonać z jednoczesnym zagęszczeniem gruntu.

13. Podkonstrukcja stalowa pod jednostki klimatyzacyjne.

Wszystkie elementy wykonać ze stali klasy S235.

Bezwzględnie przed zamówieniem stalowych profili należy sprawdzić na budowie lokalizację urządzeń klimatyzacji, ich gabaryty oraz rozmieszczenie podciągów ze słupami, na których opieramy całą konstrukcję wsporczą w celu właściwego doboru ich długości. Dodatkowo należy potwierdzić spadek stropodachu, tak aby dopasować odpowiednią wysokość słupków stalowych.

Konstrukcję stalową należy zabezpieczyć antykorozyjnie za pomocą cynkowania ogniowego lub ewentualnie poprzez malowanie farbą antykorozyjną.

Montaż central do podkonstrukcji za pomocą systemowych wieszaków, zalecanych przez producenta urządzeń. Rozstaw podkonstrukcji dostosować do wybranego urządzenia.

XIV. Zabezpieczenie budynku sąsiedniego

Przy wykonywaniu fundamentów dobudowywanej części przy budynku istniejącym należy zachować typowe zabezpieczenia. Fundamenty budynku istniejącego należy odpowiednio zabezpieczyć, wykop nie może całkowicie odsłaniać istniejących fundamentów, nie można dopuścić do zalania wykopów wodami opadowymi. Należy niezwłocznie po wykonaniu wykopu przystąpić do wylewania fundamentów. Projektowana część budynku ma zostać posadowiona na zewnętrznych ławach fundamentowych zdolnych do przejęcia obciążeń pochodzących od konstrukcji budynku nowoprojektowanego.

XV. Zabezpieczenia antykorozyjne elementów stalowych projektowanych

Zabezpieczenie antykorozyjne belek stalowych jak dla klasy C2, użyć farb zabezpieczających. Elementy stalowe należy wykonać ze stali konstrukcyjnej S235.

Stalowe elementy konstrukcyjne oczyścić do stopnia czystości Sa2,5 (powierzchnia sucha czysta odpylona, odtłuszczona) zabezpieczyć farbą podkładową epoksydową grubości 80µm, nawierzchniową farbą poliuretanową grubości 40µm (podane grubości dotyczą warstwy suchej powłoki farby). Kolor farby podkładowej

powinien być zbliżony kolorem do koloru warstwy wierzchniej. Warunki wykonania powłok ściśle według zaleceń producenta farb.

XVI. Połączenia stalowe i montaż elementów

Wszystkie połączenia stalowe i montaż elementów wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi Normami.

XVII. Instrukcja montażu nadproża stalowego w istniejącej ścianie

1. Cel i zakres opracowania

Zaprojektowano wyburzenia otworów w ścianie nośnej w istniejącym budynku z podparciem konstrukcji znajdującej się wyżej za pomocą belki stalowej opartej na istniejącej ściennie murowanej.

2. Konstrukcja nadproża stalowego

Nadproża projektuje się w postaci dwóch ceowników stalowych. Ceowniki należy skrócić za pomocą prętów Ø12. Kształtownik należy oprzeć na istniejącej ścianie za pomocą kotew M8x80 HILTI HVU+HAS. Przy montażu nadproża stalowego należy przestrzegać wytycznych podanych poniżej.

3. Wytyczne wykonawstwa

Wszystkie zmiany konstrukcyjne należy uzgodnić z projektantem konstrukcji. Wszystkie roboty budowlano-montażowe i odbiór robót wykonywanych zgodnie z obowiązującymi 'Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych' wydanych przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej.

4. Technologia i etapowanie wykonawstwa nadproża stalowego w istniejącej ścianie

Przed wykonaniem otworu należy wykonać odpowiednie zabezpieczenie stropu. Podstemplować należy strop, który obciąża odcinek muru leżący bezpośrednio nad projektowanym otworem. Otwór wykonuje się w kilku etapach:

- Wyznaczyć na ścianie istniejącej usytuowanie projektowanego otworu wraz z zarysem nadproża (uwzględniając oparcie belek na murze na długości 25cm).
- Wykuć pod miejscem oparcia belek bruzdy umożliwiające wykonanie pod belkami stalowymi poduszek betonowych o wysokości min 20cm i długości min. 25cm pod każdą belką. Poduszki wykonać z betonu klasy min C20/25.
- Po wykonaniu poduszek przystąpić do wykonania bruzdy na pierwszą belkę o wysokości około 5cm większą od wysokości zaprojektowanej belki stalowej. Wysokość musi być taka, aby zmieściła się belka stalowa i pozostało miejsce na tynk. Długość bruzdy wynika z szerokości projektowanego otworu oraz miejsca oparcia belki po 25cm z każdej strony. Bruzdę po wykuciu dokładnie oczyścić z resztek zaprawy po kuciu, odpylić i obficie przemyć wodą.
- Następnie w miejscu oparcia belki układa się wilgotny beton wyrównujący w tych miejscach bruzdę. Po tym wstawia się belkę, którą podbija się klinami stalowymi w miejscach zetknięcia górnej półki belki z murem oraz w miejscach jej oparcia na murze. Ostatnie zwilżenie należy wykonać bezpośrednio przed osadzeniem belki w bruzdzie i obetonowaniem jej.
- Belki przed montażem w bruzdach powinny być docięte na wymiar
- Po przygotowaniu belek i bruzd i ich zwilżeniu osadzić i obetonować częściowo w bruzdzie pierwszą belkę stalową.
- Analogicznie przygotować bruzdę z drugiej strony ściany na drugą belkę o profilu jak wyżej (odpylić, oczyścić z resztek i obficie ścianę zwilżyć wodą).
- Wykorzystując belkę, jako szablon przewiercić otwory na kotwy przez mur na wylot i założyć kotwy skręcając je z belką. Po tym obetonować do końca.
- Obetonowanie wykonać za pomocą betonu piaskowego klasy C16/20 (B20) o konsystencji umożliwiającej dokładne obetonowanie belki w bruzdzie.
- Po związaniu betonu w bruzdach wykuwać lub wycinać mur pod nadprożem.
- Po jego wykuciu dolne stopki belek osiatkować i otynkować. Krawędzie murów po kuciu należy obrzucić zaprawą cementową celem wyrównania ich i otynkować. Wykucia w ścianie należy wykonywać ostrożnie, aby nie wykuwać zbyt dużych powierzchni murów.

XVIII. Uwagi końcowe

- **Projektant nie bierze odpowiedzialności za jakiegokolwiek odstępstwa od projektu budowlanego.**
- Wynikłe ewentualne wątpliwości, nieprzewidziane sytuacje itp. należy zgłosić projektantowi sprawującemu nadzór autorski.
- Jakiegokolwiek odstępstwa od projektu lub zmiany w zakresie zastosowanych materiałów i technologii należy bezwzględnie uzgadniać z Inwestorem i właściwymi projektantami. Wszystkie zmiany i odstępstwa od rozwiązań zawartych w projekcie, dla realizacji, którego opracowana jest niniejsza informacja, możliwe są wyłącznie za zgodą jego autora, a ich wykonanie może nastąpić dopiero po uzyskaniu stosownego pozwolenia w formie decyzji, właściwego organu administracji.
- Wszelkie ewentualne zmiany konstrukcyjne wymagają projektów konstrukcyjnych.
- Powyższy opis techniczny i wytyczne dotyczące realizacji obejmują najważniejsze elementy budowlane wykonywanego obiektu.
- Niniejszy projekt należy rozpatrywać łącznie z projektem architektonicznym.
- Przestrzegać należy wszystkich ustaleń zawartych w decyzji o pozwoleniu na budowę.
- Wszelkie materiały, wyroby i urządzenia stosowane na budowie powinny odpowiadać Polskim Normom, jednośnym przepisom ich stosowania i wykorzystania i być stosowane zgodnie z dokumentacją zgodnie z art.10 Prawa Budowlanego z 07.07.1994r. z późniejszymi zmianami i przepisami Ministra Planowania Przestrzennego i Budownictwa z 19.12.1994 r. z późniejszymi zmianami.
- Przy realizacji obiektu należy zachować warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz warunki bhp, jakie obowiązują w budownictwie.
- Roboty budowlano – montażowe należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi polskimi normami, przepisami BHP i p.poż. oraz zgodnie ze sztuką budowlaną i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” Wydawnictwo Arkady Warszawa 1989 uwzględniając późniejsze

aktualizacje oraz zmiany norm i przepisów związanych, wymienionych w tym opracowaniu, pod nadzorem uprawnionych inspektorów nadzoru inwestorskiego.

- Przed rozpoczęciem robót kierownik budowy powinien sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwany „Planem BIOZ” zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. (Dz. U. z 2003r. nr 120 poz. 1126).
- Wszystkie prace prowadzić pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane. Całość robót powinna być prowadzona pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy i wykonana zgodnie z dokumentacją techniczną.
- Wykonawstwo robót budowlanych realizowane być musi zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego oraz BHP, przy czym stosować się należy do wszystkich uznanych reguł sztuki budowlanej, a całość realizacji odpowiadać musi odpowiednim normom i warunkom technicznym wykonania i odbioru robót.
- Roboty ziemne prowadzić pod nadzorem uprawnionego geologa. W przypadku stwierdzenia innych warunków gruntowych niż założono w projekcie, zawiadomić projektanta.

UWAGA:

Wszystkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami, przepisami Prawa Budowlanego, zasadami wiedzy technicznej, regułami sztuki budowlanej oraz przepisami BHP, a całość realizacji musi odpowiadać normom i warunkom technicznym wykonania i odbioru robót.

Wszystkie prace prowadzić pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane a całość robót powinna być prowadzona pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy i wykonana zgodnie z dokumentacją techniczną, przy użyciu wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA