

część konstrukcyjna

zawartość opracowania

1/ CZĘŚĆ OPISOWA

2/ CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- KW1 Rzut fundamentów
- KW2 Stopa St-2
- KW3 stopa St-1
- KW4 Stopa St-3
- KW5 Schemat konstrukcji w poziomie stropu nad piwnicą
- KW6 Schemat konstrukcji w poziomie stropu nad parterem
- KW7 zbrojenie dolne stropu nad piwnicą
- KW8 zbrojenie górne stropu nad piwnicą
- KW9 podciąg B-1
- KW10 Podciąg B-4
- Kw11 podciąg B-2
- Kw12 schody do piwnicy
- KW13 słup antresoli
- KW14 schody na piętro
- KW15 podciąg B-3
- KW16 belka B-7
- KW17 konstrukcja stropu nad parterem
- KW18 wspornik antresoli
- KW19 Kolejność robót ziemnych
- KW20 schemat tymczasowej konstrukcji nośnej
- KW21 belka zespolona BS-1

Przebudowa budynku hali targowej Stary Rynek w Łomży

- KW22 Rama stalowa R-1 rysunek zestawczy
- KW23 Rama stalowa R-1 złącze rygla ramy
- KW24 Rama stalowa R-1 szczegół oparcia konstrukcji żelbetowej
- KW25 tymczasowa konstrukcja wsporcza – podparcie stropu parteru
- KW26 tymczasowa konstrukcja wsporcza – podparcie słupa piwnic
- KW27 podłębienie fundamentów ścian zewnętrznych hali

CZĘŚĆ OPISOWA

Informacje ogólne

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest istniejący budynek hali targowej zlokalizowany na Starym Rynku w Łomży

2. Inwestor: Urząd Miasta Łomża , Stary Rynek 14 , 18-400 Łomża

3. autor projektu konstrukcji
mgr inż. Waldemar Orłowski upr. Nr Bł-15/89

4. podstawa opracowania

- umowa z inwestorem
- uzgodnienia z inwestorem
- dane branży architektonicznej
- uzgodnienia międzybranżowe
- dokumentacja archiwalna

dokumentację sporządzono zgodnie z n/w normami

- 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
- PN-80/B-02010/Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem
- PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli
- PN-B-03262: 2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie

Zabezpieczenie przeciwpożarowe elementów konstrukcji

Budynek zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL I i został zaprojektowany w klasie odporności pożarowej C.

klasa odporności ogniowej elementów konstrukcyjnych:

- główna konstrukcja nośna (ściany) R60, EI30
- konstrukcja dachu R15

Przebudowa budynku hali targowej Stary Rynek w Łomży

- pokrycie dachu E15
minimalne grubości otuliny prętów w elementach żelbetowych
- belki i podciągi 20 mm
- słupy 25 mm

WARUNKI GRUNTOWO-WODNE – określone zostały na podstawie dostępnej dokumentacji archiwalnej oraz dokumentacji geotechnicznego rozpoznania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu modernizacji zagospodarowania i nawierzchni drogowych Starego Rynku w Łomży sporządzonej przez mgr inż. Wojciecha Rogowskiego w marcu 2010 roku.

1. Na całym obszarze inwestycji zalegają utwory w postaci glin zwałowych i pokrywowych z przewarstwieniami z utworów piaszczysto-żwirowych. W poziomie posadowienia budynku hali zalegają gliny gliny piaszczyste twardoplastyczne o $IL=0,12-0,20$
- w obrębie terenu inwestycji poziomu trwałego wód gruntowych do nie nawiercono.
 - W przewarstwach gruntów niespoistych nawiercono wodę opadową z sączeniami wgłąb.
 - W przypadku wystąpienia lokalnie odmiennych warunków geotechnicznych stwierdzonych podczas prac ziemnych należy o tym powiadomić autora dokumentacji.

Kategoria geotechniczna

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24.09.20198 obiekt zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej

OGÓLNY OPIS INWESTYCJI

- opis zamierzenia inwestycyjnego

Projekt przewiduje przebudowę budynku hali z wprowadzeniem nowych funkcji użytkowych. W ramach projektowanych prac istniejące podpiwniczenie zostanie pogłębione, a w części dotychczas nie podpiwniczonej zostanie wykonana kondygnacja podziemna. Istniejący strop międzykondygnacyjny zostanie częściowo rozebrany, a częściowo uzupełniony. Cztery słupy głównej konstrukcji nośnej zostaną usunięte, a ich funkcję przejmą dwie podwójne ramy wykonane z kształtowników stalowych walcowanych. Wymianie ulegnie strop nad istniejącym podpiwniczeniem a także (ze zmianą poziomów) istniejące stropy w części administracyjnej. Wyburzeniu i odtworzeniu ulegnie także konstrukcja zewnętrznych „jatek”.

- opis ogólny stanu istniejącego

Przedmiotowy budynek Hali Targowej przy ul. Stary Rynek w Łomży jest obiektem dwukondygnacyjnym, częściowo podpiwniczonym, który został oddany do użytkowania w 1929 r. pełniąc funkcje handlowe. Budynek został wzniesiony w technologii tradycyjnej o ścianach murowanych na fundamentach kamiennych, z dachem o konstrukcji drewnianej. Strop nad częścią podpiwniczoną wykonany został jako odcinkowy z e sklepieniami łukowymi z cegły ceramicznej pełnej na belkach stalowych. Po zniszczeniach wojennych budynek został odbudowany w latach 50-tych XX wieku, otrzymując wówczas dach nad częścią główną w postaci płyty żelbetowej opartej na żelbetowych ramach. Budynek wybudowany jest na planie prostokąta w układzie trzech traktów podłużnych utworzonych przez dwa rzędy słupów wewnętrznych. Część środkowa budynku, dotychczas jednokondygnacyjna o wysokości 9,30 m w wyniku przebudowy w końcu lat 80-tych została podzielona

stropem pośrednim na dwie kondygnacje. Strop pośredni wykonano jako gęstożebrowy z prefabrykowanych belek DZ-3 układanych parami. Strop ten opiera się na ryglach stalowych dwuwspornikowych (P3) opartych na głównych słupach nośnych (S1), które zostały wzmocnione podczas przebudowy. Dostęp na strop piętra umożliwiają schody płytowe żelbetowe wykonane wzdłuż ścian podłużnych od strony północnej i południowej.

Ściany konstrukcyjne zewnętrzne podłużne grub 51 cm murowane z cegły ceramicznej pełnej wzmocnione w osiach siatki modularnej słupów wewnętrznych pilastrami.

Ściany zewnętrzne poprzeczne (szczytowe) murowane z cegły ceramicznej pełnej o grubości 61-80 cm. Stropy nad częściami parterowymi – na belkach stalowych z płytą kleina. Wschodnia część budynku pełniąca funkcje administracyjne jest dwukondygnacyjna ze stropem pośrednim z płyt prefabrykowanych WS na belkach stalowych.

Przebudowa wewnątrz budynku w latach 80-tych miała na celu zwiększenie powierzchni użytkowej poprzez budowę stropu pośredniego o nośności 5 kN/m². Wzmocniono wówczas wewnętrzne słupy żelbetowe poprzez wykonanie obejmy z czterech kątowników stalowych 100x100x10 powiązanych przewiązkami z płaskowników metodą spawania. Wzmocniono również istniejące stopy fundamentowe poprzez ich poszerzenie i pogłębienie ze zbrojonego betonu. Ze względu na znaczny stopień skorodowania belek stalowych stropu nad piwnicą zostały one podparte podporą pośrednią (w połowie ich rozpiętości) w postaci belek stalowych złożonych z dwóch ceowników 200 opartych na dodatkowych słupach stalowych i stopach fundamentowych.

Opis techniczny projektowanych zmian konstrukcji

1.1. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego

Układ konstrukcyjny obiektu zostanie pozostawiony zez zmian. Ustrojem nośnym pozostają ramy żelbetowe z dodatkowymi (zastępczymi w przypadku dwóch ramownic) ramami stalowymi.

1.2. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe podstawowych elementów konstrukcji budynku.

1.2.1 Dach.

Stropodach w części ogólnofunkcyjnej

Stropodach dwuspadowy w postaci płyty żelbetowej o grubości 12 cm opartej na wylewanych żebrach i ryglach głównych układów ramowych o kącie nachylenia połaci ok 10°. ocieplony wełną mineralną i pokryty blachą płaską ocynkowaną na łątach drewnianych. Płyta stropodachu nie ulega zmianie.

Stropodach nad częścią administracyjną

Zaprojektowano jako płytę żelbetową o grubości 20 cm na belkach stalowych walcowanych IPN 200 ze stali St3S. Bezpośrednio na stropodachu przewidziano ustawienie central wentylacyjnych. Płyta żelbetowa z betonu C20/25 zbrojona prętami ze stali klasy A IIIN B500SP Epsal.

1.2.2 Główna konstrukcja nośna.

Ramy stalowe- ze względu na potrzebę uzyskania dużej nieograniczonej

słupami przestrzeni sali wielofunkcyjnej projektuje się usunięcie czterech wewnętrznych słupów nośnych w dwóch osiach poprzecznych. Obciążenie z rygli przenoszone obecnie przez te słupy zostanie przekazane na dwie ramy stalowe zaprojektowane z kształtowników walcowanych HEB 550 (rygle) oraz HEB 450 (słupy) ze stali S235. Rama nośna jednego układu zbudowana jest z dwóch ram lustrzanych oddalonych osiowo o 80 cm i połączonych przewiązkami z blachy 100x2000 mm grub 15 mm spawanymi do półek kształtowników co 80 cm. Zarówno na słupach jak i ryglach. Przewiązki w ryglach spawane są do półek dolnych na odcinku przypodporowym oraz do półek górnych w strefie środkowej.

Słupy ram posadowione są na projektowanych stopach fundamentowych oraz dodatkowo zakotwione w pilastrach ściany murowanej kotwami wklejanymi o średnicy fi 20 mm.

W celu usztywnienia poziomego poprzecznego ram stalowych zaprojektowano stężenia krzyżowe z prętów stalowych o średnicy 20 mm oraz stężenia poprzeczne z kształtowników IPN 300, które stanowią jednocześnie konstrukcję nośną dla urządzeń wyposażenia technicznego.

1.2.3 Stropy

- **strop nad piwnicą** zaprojektowano jako strop płytowy żelbetowy o grubości 20 cm oparty na ścianach i podciągach żelbetowych. Strop i podciągi wykonane z betonu C20/25 zbrojony stalą AIIIIN B500SP

- **strop nad parterem** w miejscach uzupełnienia stropu istniejącego projektuje się strop gęstożebrowy Akermana na pustakach o wysokości 20 cm, zbrojony podłużnie stalą AIIIIN z żebrami z betonu C20/25. Płyta nadbetonu 4 cm. Zbrojenie żeber głównych i rozdzielczych wykonać zgodnie z częścią rysunkową projektu wykonawczego konstrukcji.

- **uzupełnienie podciągów nośnych.**

W celu przedłużenia istniejących wspornikowych podciągów z kształtowych elementów stalowych (C300) zaprojektowano ich poprzez ich przedłużenie do ściany zewnętrznej. W tym celu należy zdemontować istniejący na części wspornikowej podciąg strop DZ3 i po dospawaniu C300 przedłużających wspornik do ściany zewnętrznej należy w przestrzeni między kształtownikami umieścić zbrojenie podłużne ze strzemionami zgodnie z rysunkiem w części graficznej i wypełnić betonem C20/25 łącznie z objętością wieńca stropowego.

- **strop antresoli w sali wielofunkcyjnej** zaprojektowano jako płytowy żelbetowy o grubości 12 cm, oparty na wspornikach o wysięgu 3,90m zakotwionych w słupach żelbetowych o przekroju 45x40 cm. Słupy dwukondygnacyjne (piwnica i parter) usztywnione są w płaszczyźnie stropu nad piwnicą płytą żelbetową stropu. Wszystkie powyższe elementy żelbetowe zaprojektowano z betonu C25/30

1.2.4 Słupy

- projektowane – wszystkie słupy w poziomie piwnic – projektuje się jako żelbetowe z betonu C25/30 zbrojone stalą klasy AIIIIN (B500SP). Słupy w części podpiwniczonej wykonać po usunięciu istniejących słupów kondygnacji piwnicznej. Do usuwania istniejących słupów można przystąpić po rozbiórce stropu nad piwnicą oraz wykonaniu tymczasowej konstrukcji wsporczej przenoszącej obciążenia z istniejących słupów parteru bezpośrednio na podłoże gruntowe.

1.2.5 Schody wewnętrzne

- schody wewnętrzne stanowiące komunikację między piwnicą a parterem

zaprojektowano jako płytowe dwubiegowe ze spocznikiem pośrednim. Płyta schodów o rozpiętości w rzucie 333 i 480 cm została podparta podporą pośrednią odpowiednio w postaci ramy żelbetowej. Płyta o grubości 14 cm zaprojektowana została z betonu C20/25, zbrojona stalą klasy AIIIIN. Podpory pośrednie w poziomie piwnic stanowią ściany murowane z bloczków betonowych z betonu C20/25 o grubości 25 cm.

- schody wewnętrzne stanowiące komunikację pomiędzy parterem a piętrem zaprojektowano w postaci dwóch belek nośnych stalowych jednoprzęsłowych. Przekrój poprzeczny belki stanowią dwa ceowniki 330 zespawane półkami. Belki podłużne schodów oparte na belce żelbetowej w poziomie stropu nad piwnicą oraz na stalowym istniejącym podciągu w poziomie stropu nad parterem. Stopnie betonowe w ramach z kątowników 45x45x4.

1.2.6 Szyb windy

Ściany szybu windy żelbetowe wylewane na miejscu budowy o grubości 15 cm z betonu C20/25 zbrojone powierzchniowo obustronnie stalą A-III N w postaci siatki 20x20 cm z prętów o średnicy 8 mm.

1.2.7 Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe – projektowane jest pogłębienie istniejących ścian fundamentowych o 1 – 1,6 poprzez ich podmurowanie odcinkami o szerokości do max 1,2 m murem z bloczków betonowych typu b-1 i b-2 zwykłych klasy B25 wg BN-86/6744-12/ na zaprawie cementowej wg PN-90/B-14501 marki M10 z dodatkiem plastyfikatora (np. mleka wapiennego). Możliwe jest wykonanie ścian fundamentowych jako wylewanych z betonu B20. III(34GS) i A-0(St0S-b). Bloczki betonowe przed wbudowaniem obficie polewać wodą, aby nie dopuścić do zabierania przez nie wody zarobowej z zaprawy niezbędnej podczas jej wiązania. Pogłębienie ścian fundamentowych podłużnych zewnętrznych w obrębie projektowanych stóp fundamentowych możliwe jest po wcześniejszym wzmocnieniu ich przy pomocy poziomych belek stalowych wmurowanych w ściany zgodnie z odrębnym opracowaniem wykonawczym.

1.2.8 Roboty rozbiórkowe

Uwagi ogólne

Prace należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. nr 47, poz. 401)

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy odłączyć instalacje: zasilania w gaz, energii elektrycznej oraz instalacje wodną i kanalizacyjną. Przed przystąpieniem do robót należy zidentyfikować istniejące uzbrojenie terenu i odpowiednio je zabezpieczyć i w przypadku konieczności odłączyć przepływ mediów (gaz, prąd elektryczny, woda, ścieki), wyłączniki, zawory, winny znajdować się poza obrębem robót rozbiórkowych

Gruz i materiały drobnicowe należy usuwać na bieżąco poza rejon robót, do kontenerów, w sposób zabezpieczający przed pyleniem.

Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności, należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach rozbiórkowych, a szczególności:

- ☐ Stosować odpowiednie narzędzia i sprzęt,
- ☐ Stosować urządzenia zabezpieczające i ochronne,
- ☐ Stosować środki zabezpieczenia pracowników,
- ☐ Zapewnić bezpieczeństwo publiczne.

Przebudowa budynku hali targowej Stary Rynek w Łomży

Teren na którym prowadzone są prace rozbiórkowe, powinien być ogrodzony i oznakowany tablicami ostrzegawczymi i tablicami informacyjnymi w sposób zabezpieczający osoby nie zatrudnione na budowie przed wejściem na teren obiektu. Roboty powinny być tak prowadzone aby nie została naruszona stateczność rozbieranych obiektów oraz tak, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywoływało utraty stateczności i przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji. W razie potrzeby stosować montażowe podparcia.

Nie dopuszczalne jest :

**dokonywanie rozbiórki poprzez podkopywanie lub podcinanie konstrukcji od dołu,
prowadzenie robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi możliwość przewrócenia części konstrukcji przez wiatr,**

W trakcie rozbiórki zapewnić ciągłe polewanie wodą aby uniknąć powstawania kurzu. Należy na bieżąco prowadzić dziennik rozbiórki. W szczególności zapisy:

- o kolejności i sposobie wykonywania robót,
- protokolarne stwierdzenie czy ściany, stropy, schody i dach oraz inne części budynku na których będą pracowali robotnicy lub będą ustawiane rusztowania lub drabiny mają dostateczną wytrzymałość,
- opis środków zabezpieczających użytych przy rozbiórce,
- opis okoliczności towarzyszących rozbiórce i mających wpływ na przebieg robót i bezpieczeństwo ludzi.

Należy utrzymywać drogi dojazdowe w należytym stanie czystości i sprawności technicznej w celu ograniczenia zapylenia i minimalizacji drgań,

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych pracownicy powinni zostać zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania.

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić ręcznie przy użyciu narzędzi pneumatycznych oraz mechanicznie.

Zagospodarowanie materiałów i odpadów z rozbiórek

Posiadacz odpadów powinien postępować z odpadami w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami oraz wymogami ochrony środowiska.

Materiały z rozbiórki obiektu powinny być segregowane w miejscu ich demontażu i magazynowane selektywnie do czasu wywozu z placu rozbiórki.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie

katalogu odpadów materiały z rozbiórki obiektu należą do grupy 17-odpady

z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej.

W rezultacie robót rozbiórkowych zostaną na placu rozbiórki wytworzone następujące rodzaje odpadów:

17.01.01-Gruz betonowy;

17.01.02- Gruz ceglany;

17.01.03- Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów

wyposażenia;

17.01.80- Usunięte tynki;

17.02.02-Szkło;

17.02.03-Tworzywa sztuczne;

17.03.80-Odpadowa papa;

17.04.05- żelazo i stal;

17.06.01 - Materiały izolacyjne z eternitu;

17.06.04- Materiały izolacyjne (wełna mineralna – płyty);

17 06 05* Materiały budowlane zawierające azbest

17.09.04- Zmieszane odpady z demontażu inne niż wymienione wyżej.

Z wytworzonych odpadów należy oddzielić te, które mogą stanowić zagrożenie dla ochrony środowiska.

Odpady zawierające azbest zostaną usunięte i zutyliczowane zgodnie z wymogami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (dz.U. nr 71 poz. 649 z późn. zmianami)

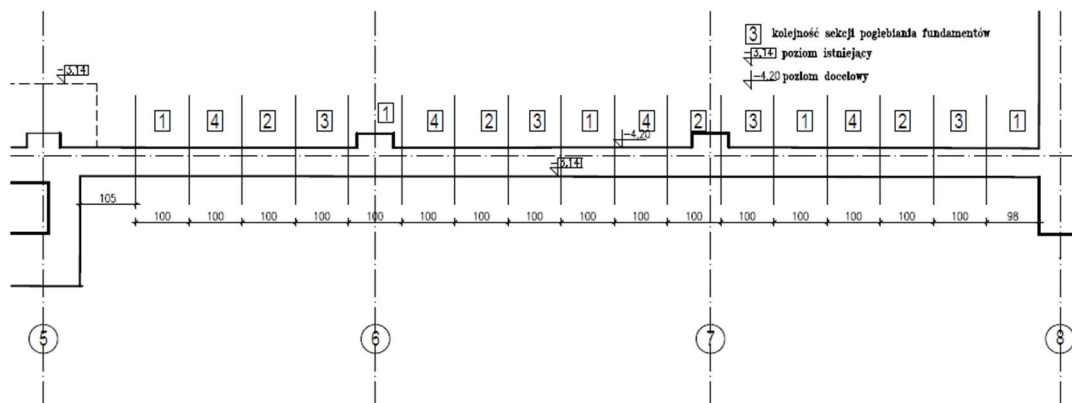
Pozostałe odpady obojętne, nie powodujące zanieczyszczenia środowiska lub zagrożenia dla zdrowia ludzi ,podlegają składowaniu na składowisku odpadów komunalnych.

Gruz betonowy po skruszeniu może być wykorzystany w innych pracach budowlanych

1.2.9 kolejność wykonywania robót

w celu zapewnienia bezpieczeństwa konstrukcji obiektu podczas prac budowlanych należy prowadzić roboty według przedstawionej poniżej kolejności.

- demontaż zabudowy istniejącego stropu pośredniego
- rozebranie warstw posadzkowych na stropie pośrednim
- rozbiórka stropu pomiędzy osiami 5 i 8
- demontaż schodów wewnętrznych przy osi 6
- rozebranie posadzki w pasmach o szerokości 2 m wzdłuż ścian zewnętrznych pomiędzy osiami 5 i 8
- rozbiórka „jatek” po obydwu stronach budynku pomiędzy osiami 5 i 8
- wykonanie wykopów do poziomu 40 cm powyżej poziomu posadowienia ścian zewnętrznych
- podział ścian podłużnych na odcinki o długości 1,0 m
- wykonanie podmurowania ścian fundamentowych bloczkami z betonu C20/25 na zaprawie cementowej 10 MPa sekcjami zgodnie z przedstawionym schematem.



Przebudowa budynku hali targowej Stary Rynek w Łomży

- dalsze prace w powyższych obszarach ścian podłużnych będzie można prowadzić po uzyskaniu przez wykonane ściany min. 80% wytrzymałości tj. po okresie 3 tygodni.
- demontaż warstw posadzkowych stropu nad piwnicą
- rozbiórka elementów konstrukcyjnych stropu Kleina nad piwnicą
- rozbiórka posadzki piwnic
- wykonanie konstrukcji tymczasowych przejmujących obciążenie słupów wewnętrznych piwnic zgodnie z projektem wykonawczym
- wyburzenie stóp fundamentowych słupów wewnętrznych
- pogłębienie wykopu i wykonanie nowych stóp fundamentowych
- wykonanie nowych słupów piwnicznych wraz z zabetonowaniem podciągów głównych do poziomu spodu stropu nad piwnicą
- demontaż konstrukcji tymczasowej można wykonać po okresie min. 3 tygodni
- podbicie ścian fundamentowych zewnętrznych hali zgodnie z zasadami podanymi dla ścian w osiach 5 – 8.
- wykonanie stóp fundamentowych ram stalowych w osiach 6 i 7
- montaż słupów i rygli ram stalowych
- podklinowanie rygli głównych na ramach stalowych
- odcięcie i demontaż słupów wewnętrznych w osiach 6 i 7
- rozbiórka pozostałej posadzki oraz fundamentów w części niepodpiwniczonej
- wykonanie projektowanych fundamentów, ścian i pozostałych słupów kondygnacji piwnicznej
- wykonanie żelbetowego trzonu dźwigu osobowego
- wykonanie żelbetowej płyty stropu nad piwnicą i schodów płytowych z piwnic
- wykonanie przedłużenia stalowych wsporników istniejących rygli w poziomie stropu nad parterem
- wykonanie projektowanych fragmentów stropu Akermana na poziomie nad parterem
- wykonanie pozostałych robót konstrukcyjnych.

część konstrukcyjna

zawartość opracowania

1/ CZĘŚĆ OPISOWA

2/ CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- KW1 Rzut fundamentów
- KW2 Stopa St-2
- KW3 stopa St-1
- KW4 Stopa St-3
- KW5 Schemat konstrukcji w poziomie stropu nad piwnicą
- KW6 Schemat konstrukcji w poziomie stropu nad parterem
- KW7 zbrojenie dolne stropu nad piwnicą
- KW8 zbrojenie górne stropu nad piwnicą
- KW9 podciąg B-1
- KW10 Podciąg B-4
- Kw11 podciąg B-2
- Kw12 schody do piwnicy
- KW13 słup antresoli
- KW14 schody na piętro
- KW15 podciąg B-3
- KW16 belka B-7
- KW17 konstrukcja stropu nad parterem
- KW18 wspornik antresoli
- KW19 Kolejność robót ziemnych
- KW20 schemat tymczasowej konstrukcji nośnej
- KW21 belka zespolona BS-1

Przebudowa budynku hali targowej Stary Rynek w Łomży

- KW22 Rama stalowa R-1 rysunek zestawczy
- KW23 Rama stalowa R-1 złącze rygla ramy
- KW24 Rama stalowa R-1 szczegół oparcia konstrukcji żelbetowej
- KW25 tymczasowa konstrukcja wsporcza – podparcie stropu parteru
- KW26 tymczasowa konstrukcja wsporcza – podparcie słupa piwnic
- KW27 podłębienie fundamentów ścian zewnętrznych hali

CZĘŚĆ OPISOWA

Informacje ogólne

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest istniejący budynek hali targowej zlokalizowany na Starym Rynku w Łomży

2. Inwestor: Urząd Miasta Łomża , Stary Rynek 14 , 18-400 Łomża

3. autor projektu konstrukcji
mgr inż. Waldemar Orłowski upr. Nr Bł-15/89

4. podstawa opracowania

- umowa z inwestorem
- uzgodnienia z inwestorem
- dane branży architektonicznej
- uzgodnienia międzybranżowe
- dokumentacja archiwalna

dokumentację sporządzono zgodnie z n/w normami

- 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
- PN-80/B-02010/Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem
- PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli
- PN-B-03262: 2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie

Zabezpieczenie przeciwpożarowe elementów konstrukcji

Budynek zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL I i został zaprojektowany w klasie odporności pożarowej C.

klasa odporności ogniowej elementów konstrukcyjnych:

- główna konstrukcja nośna (ściany) R60, EI30
- konstrukcja dachu R15

Przebudowa budynku hali targowej Stary Rynek w Łomży

- pokrycie dachu E15
minimalne grubości otuliny prętów w elementach żelbetowych
- belki i podciągi 20 mm
- słupy 25 mm

WARUNKI GRUNTOWO-WODNE – określone zostały na podstawie dostępnej dokumentacji archiwalnej oraz dokumentacji geotechnicznego rozpoznania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu modernizacji zagospodarowania i nawierzchni drogowych Starego Rynku w Łomży sporządzonej przez mgr inż. Wojciecha Rogowskiego w marcu 2010 roku.

1. Na całym obszarze inwestycji zalegają utwory w postaci glin zwałowych i pokrywowych z przewarstwieniami z utworów piaszczysto-żwirowych. W poziomie posadowienia budynku hali zalegają gliny gliny piaszczyste twardoplastyczne o $IL=0,12-0,20$
- w obrębie terenu inwestycji poziomu trwałego wód gruntowych do nie nawiercono.
 - W przewarstwach gruntów niespoistych nawiercono wodę opadową z sączeniami wgłąb.
 - W przypadku wystąpienia lokalnie odmiennych warunków geotechnicznych stwierdzonych podczas prac ziemnych należy o tym powiadomić autora dokumentacji.

Kategoria geotechniczna

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24.09.20198 obiekt zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej

OGÓLNY OPIS INWESTYCJI

- opis zamierzenia inwestycyjnego

Projekt przewiduje przebudowę budynku hali z wprowadzeniem nowych funkcji użytkowych. W ramach projektowanych prac istniejące podpiwniczenie zostanie pogłębione, a w części dotychczas nie podpiwniczonej zostanie wykonana kondygnacja podziemna. Istniejący strop międzykondygnacyjny zostanie częściowo rozebrany, a częściowo uzupełniony. Cztery słupy głównej konstrukcji nośnej zostaną usunięte, a ich funkcję przejmą dwie podwójne ramy wykonane z kształtowników stalowych walcowanych. Wymianie ulegnie strop nad istniejącym podpiwniczeniem a także (ze zmianą poziomów) istniejące stropy w części administracyjnej. Wyburzeniu i odtworzeniu ulegnie także konstrukcja zewnętrznych „jatek”.

- opis ogólny stanu istniejącego

Przedmiotowy budynek Hali Targowej przy ul. Stary Rynek w Łomży jest obiektem dwukondygnacyjnym, częściowo podpiwniczonym, który został oddany do użytkowania w 1929 r. pełniąc funkcje handlowe. Budynek został wzniesiony w technologii tradycyjnej o ścianach murowanych na fundamentach kamiennych, z dachem o konstrukcji drewnianej. Strop nad częścią podpiwniczoną wykonany został jako odcinkowy z e sklepieniami łukowymi z cegły ceramicznej pełnej na belkach stalowych. Po zniszczeniach wojennych budynek został odbudowany w latach 50-tych XX wieku, otrzymując wówczas dach nad częścią główną w postaci płyty żelbetowej opartej na żelbetowych ramach. Budynek wybudowany jest na planie prostokąta w układzie trzech traktów podłużnych utworzonych przez dwa rzędy słupów wewnętrznych. Część środkowa budynku, dotychczas jednokondygnacyjna o wysokości 9,30 m w wyniku przebudowy w końcu lat 80-tych została podzielona

stropem pośrednim na dwie kondygnacje. Strop pośredni wykonano jako gęstożebrowy z prefabrykowanych belek DZ-3 układanych parami. Strop ten opiera się na ryglach stalowych dwuwspornikowych (P3) opartych na głównych słupach nośnych (S1), które zostały wzmocnione podczas przebudowy. Dostęp na strop piętra umożliwiają schody płytowe żelbetowe wykonane wzdłuż ścian podłużnych od strony północnej i południowej.

Ściany konstrukcyjne zewnętrzne podłużne grub 51 cm murowane z cegły ceramicznej pełnej wzmocnione w osiach siatki modularnej słupów wewnętrznych pilastrami.

Ściany zewnętrzne poprzeczne (szczytowe) murowane z cegły ceramicznej pełnej o grubości 61-80 cm. Stropy nad częściami parterowymi – na belkach stalowych z płytą kleina. Wschodnia część budynku pełniąca funkcje administracyjne jest dwukondygnacyjna ze stropem pośrednim z płyt prefabrykowanych WS na belkach stalowych.

Przebudowa wewnątrz budynku w latach 80-tych miała na celu zwiększenie powierzchni użytkowej poprzez budowę stropu pośredniego o nośności 5 kN/m². Wzmocniono wówczas wewnętrzne słupy żelbetowe poprzez wykonanie obejmy z czterech kątowników stalowych 100x100x10 powiązanych przewiązkami z płaskowników metodą spawania. Wzmocniono również istniejące stopy fundamentowe poprzez ich poszerzenie i pogłębienie ze zbrojonego betonu. Ze względu na znaczny stopień skorodowania belek stalowych stropu nad piwnicą zostały one podparte podporą pośrednią (w połowie ich rozpiętości) w postaci belek stalowych złożonych z dwóch ceowników 200 opartych na dodatkowych słupach stalowych i stopach fundamentowych.

Opis techniczny projektowanych zmian konstrukcji

1.1. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego

Układ konstrukcyjny obiektu zostanie pozostawiony zez zmian. Ustrojem nośnym pozostają ramy żelbetowe z dodatkowymi (zastępczymi w przypadku dwóch ramownic) ramami stalowymi.

1.2. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe podstawowych elementów konstrukcji budynku.

1.2.1 Dach.

Stropodach w części ogólnofunkcyjnej

Stropodach dwuspadowy w postaci płyty żelbetowej o grubości 12 cm opartej na wylewanych żebrach i ryglach głównych układów ramowych o kącie nachylenia połaci ok 10°. ocieplony wełną mineralną i pokryty blachą płaską ocynkowaną na łątach drewnianych. Płyta stropodachu nie ulega zmianie.

Stropodach nad częścią administracyjną

Zaprojektowano jako płytę żelbetową o grubości 20 cm na belkach stalowych walcowanych IPN 200 ze stali St3S. Bezpośrednio na stropodachu przewidziano ustawienie central wentylacyjnych. Płyta żelbetowa z betonu C20/25 zbrojona prętami ze stali klasy A IIIN B500SP Epsal.

1.2.2 Główna konstrukcja nośna.

Ramy stalowe- ze względu na potrzebę uzyskania dużej nieograniczonej

słupami przestrzeni sali wielofunkcyjnej projektuje się usunięcie czterech wewnętrznych słupów nośnych w dwóch osiach poprzecznych. Obciążenie z rygli przenoszone obecnie przez te słupy zostanie przekazane na dwie ramy stalowe zaprojektowane z kształtowników walcowanych HEB 550 (rygle) oraz HEB 450 (słupy) ze stali S235. Rama nośna jednego układu zbudowana jest z dwóch ram lustrzanych oddalonych osiowo o 80 cm i połączonych przewiązkami z blachy 100x2000 mm grub 15 mm spawanymi do półek kształtowników co 80 cm. Zarówno na słupach jak i ryglach. Przewiązki w ryglach spawane są do półek dolnych na odcinku przypodporowym oraz do półek górnych w strefie środkowej.

Słupy ram posadowione są na projektowanych stopach fundamentowych oraz dodatkowo zakotwione w pilastrach ściany murowanej kotwami wklejanymi o średnicy fi 20 mm.

W celu usztywnienia poziomego poprzecznego ram stalowych zaprojektowano stężenia krzyżowe z prętów stalowych o średnicy 20 mm oraz stężenia poprzeczne z kształtowników IPN 300, które stanowią jednocześnie konstrukcję nośną dla urządzeń wyposażenia technicznego.

1.2.3 Stropy

- **strop nad piwnicą** zaprojektowano jako strop płytowy żelbetowy o grubości 20 cm oparty na ścianach i podciągach żelbetowych. Strop i podciągi wykonane z betonu C20/25 zbrojony stalą AIIIIN B500SP

- **strop nad parterem** w miejscach uzupełnienia stropu istniejącego projektuje się strop gęstożebrowy Akermana na pustakach o wysokości 20 cm, zbrojony podłużnie stalą AIIIIN z żebrami z betonu C20/25. Płyta nadbetonu 4 cm. Zbrojenie żeber głównych i rozdzielczych wykonać zgodnie z częścią rysunkową projektu wykonawczego konstrukcji.

- **uzupełnienie podciągów nośnych.**

W celu przedłużenia istniejących wspornikowych podciągów z kształtowych elementów stalowych (C300) zaprojektowano ich poprzez ich przedłużenie do ściany zewnętrznej. W tym celu należy zdemontować istniejący na części wspornikowej podciąg strop DZ3 i po dospawaniu C300 przedłużających wspornik do ściany zewnętrznej należy w przestrzeni między kształtownikami umieścić zbrojenie podłużne ze strzemionami zgodnie z rysunkiem w części graficznej i wypełnić betonem C20/25 łącznie z objętością wieńca stropowego.

- **strop antresoli w sali wielofunkcyjnej** zaprojektowano jako płytowy żelbetowy o grubości 12 cm, oparty na wspornikach o wysięgu 3,90m zakotwionych w słupach żelbetowych o przekroju 45x40 cm. Słupy dwukondygnacyjne (piwnica i parter) usztywnione są w płaszczyźnie stropu nad piwnicą płytą żelbetową stropu. Wszystkie powyższe elementy żelbetowe zaprojektowano z betonu C25/30

1.2.4 Słupy

- projektowane – wszystkie słupy w poziomie piwnic – projektuje się jako żelbetowe z betonu C25/30 zbrojone stalą klasy AIIIIN (B500SP). Słupy w części podpiwniczonej wykonać po usunięciu istniejących słupów kondygnacji piwnicznej. Do usuwania istniejących słupów można przystąpić po rozbiórce stropu nad piwnicą oraz wykonaniu tymczasowej konstrukcji wsporczej przenoszącej obciążenia z istniejących słupów parteru bezpośrednio na podłoże gruntowe.

1.2.5 Schody wewnętrzne

- schody wewnętrzne stanowiące komunikację między piwnicą a parterem

zaprojektowano jako płytowe dwubiegowe ze spocznikiem pośrednim. Płyta schodów o rozpiętości w rzucie 333 i 480 cm została podparta podporą pośrednią odpowiednio w postaci ramy żelbetowej. Płyta o grubości 14 cm zaprojektowana została z betonu C20/25, zbrojona stalą klasy AIIIIN. Podpory pośrednie w poziomie piwnic stanowią ściany murowane z bloczków betonowych z betonu C20/25 o grubości 25 cm.

- schody wewnętrzne stanowiące komunikację pomiędzy parterem a piętrem zaprojektowano w postaci dwóch belek nośnych stalowych jednoprzęsłowych. Przekrój poprzeczny belki stanowią dwa ceowniki 330 zespawane półkami. Belki podłużne schodów oparte na belce żelbetowej w poziomie stropu nad piwnicą oraz na stalowym istniejącym podciągu w poziomie stropu nad parterem. Stopnie betonowe w ramach z kątowników 45x45x4.

1.2.6 Szyb windowy

Ściany szybu windowego żelbetowe wylewane na miejscu budowy o grubości 15 cm z betonu C20/25 zbrojone powierzchniowo obustronnie stalą A-III N w postaci siatki 20x20 cm z prętów o średnicy 8 mm.

1.2.7 Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe – projektowane jest pogłębienie istniejących ścian fundamentowych o 1 – 1,6 poprzez ich podmurowanie odcinkami o szerokości do max 1,2 m murem z bloczków betonowych typu b-1 i b-2 zwykłych klasy B25 wg BN-86/6744-12/ na zaprawie cementowej wg PN-90/B-14501 marki M10 z dodatkiem plastyfikatora (np. mleka wapiennego). Możliwe jest wykonanie ścian fundamentowych jako wylewanych z betonu B20. III(34GS) i A-0(St0S-b). Bloczki betonowe przed wbudowaniem obficie polewać wodą, aby nie dopuścić do zabierania przez nie wody zarobowej z zaprawy niezbędnej podczas jej wiązania. Pogłębianie ścian fundamentowych podłużnych zewnętrznych w obrębie projektowanych stóp fundamentowych możliwe jest po wcześniejszym wzmocnieniu ich przy pomocy poziomych belek stalowych wmurowanych w ściany zgodnie z odrębnym opracowaniem wykonawczym.

1.2.8 Roboty rozbiórkowe

Uwagi ogólne

Prace należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. nr 47, poz. 401)

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy odłączyć instalacje: zasilania w gaz, energii elektrycznej oraz instalacje wodną i kanalizacyjną. Przed przystąpieniem do robót należy zidentyfikować istniejące uzbrojenie terenu i odpowiednio je zabezpieczyć i w przypadku konieczności odłączyć przepływ mediów(gaz, prąd elektryczny, woda, ścieki), wyłączniki, zawory, winny znajdować się poza obrębem robót rozbiórkowych

Gruz i materiały drobnicowe należy usuwać na bieżąco poza rejon robót, do kontenerów, w sposób zabezpieczający przed pyleniem.

Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności, należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach rozbiórkowych, a szczególności:

- ☐ Stosować odpowiednie narzędzia i sprzęt,
- ☐ Stosować urządzenia zabezpieczające i ochronne,
- ☐ Stosować środki zabezpieczenia pracowników,
- ☐ Zapewnić bezpieczeństwo publiczne.

Teren na którym prowadzone są prace rozbiórkowe, powinien być ogrodzony i oznakowany tablicami ostrzegawczymi i tablicami informacyjnymi w sposób zabezpieczający osoby nie zatrudnione na budowie przed wejściem na teren obiektu. Roboty powinny być tak prowadzone aby nie została naruszona stateczność rozbieranych obiektów oraz tak, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywoływało utraty stateczności i przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji. W razie potrzeby stosować montażowe podparcia.

Nie dopuszczalne jest :

dokonywanie rozbiórki poprzez podkopywanie lub podcinanie konstrukcji od dołu,

prowadzenie robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi możliwość przewrócenia części konstrukcji przez wiatr,

W trakcie rozbiórki zapewnić ciągłe polewanie wodą aby uniknąć powstawania kurzu. Należy na bieżąco prowadzić dziennik rozbiórki. W szczególności zapisy:

- o kolejności i sposobie wykonywania robót,
- protokolarne stwierdzenie czy ściany, stropy, schody i dach oraz inne części budynku na których będą pracowali robotnicy lub będą ustawiane rusztowania lub drabiny mają dostateczną wytrzymałość,
- opis środków zabezpieczających użytych przy rozbiórce,
- opis okoliczności towarzyszących rozbiórce i mających wpływ na przebieg robót i bezpieczeństwo ludzi.

Należy utrzymywać drogi dojazdowe w należytym stanie czystości i sprawności technicznej w celu ograniczenia zapylenia i minimalizacji drgań,

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych pracownicy powinni zostać zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania.

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić ręcznie przy użyciu narzędzi pneumatycznych oraz mechanicznie.

Zagospodarowanie materiałów i odpadów z rozbiórek

Posiadacz odpadów powinien postępować z odpadami w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami oraz wymogami ochrony środowiska.

Materiały z rozbiórki obiektu powinny być segregowane w miejscu ich demontażu i magazynowane selektywnie do czasu wywozu z placu rozbiórki.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie

katalogu odpadów materiały z rozbiórki obiektu należą do grupy 17-odpady

z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej.

W rezultacie robót rozbiórkowych zostaną na placu rozbiórki wytworzone następujące rodzaje odpadów:

17.01.01-Gruz betonowy;

17.01.02- Gruz ceglany;

17.01.03- Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów

wyposażenia;

17.01.80- Usunięte tynki;

17.02.02-Szkło;

17.02.03-Tworzywa sztuczne;

17.03.80-Odpadowa papa;

17.04.05- żelazo i stal;

17.06.01 - Materiały izolacyjne z eternitu;

17.06.04- Materiały izolacyjne (wełna mineralna – płyty);

17 06 05* Materiały budowlane zawierające azbest

17.09.04- Zmieszane odpady z demontażu inne niż wymienione wyżej.

Z wytworzonych odpadów należy oddzielić te, które mogą stanowić zagrożenie dla ochrony środowiska.

Odpady zawierające azbest zostaną usunięte i zutylizowane zgodnie z wymogami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (dz.U. nr 71 poz. 649 z późn. zmianami)

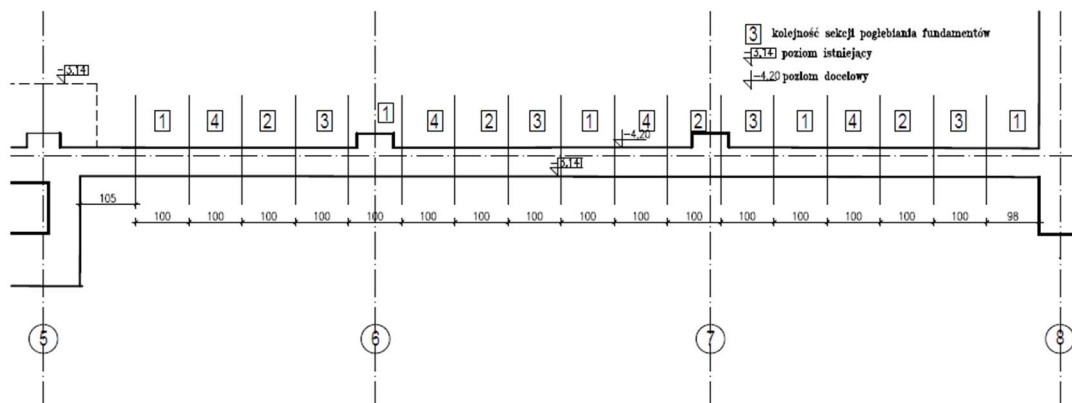
Pozostałe odpady obojętne, nie powodujące zanieczyszczenia środowiska lub zagrożenia dla zdrowia ludzi ,podlegają składowaniu na składowisku odpadów komunalnych.

Gruz betonowy po skruszeniu może być wykorzystany w innych pracach budowlanych

1.2.9 kolejność wykonywania robót

w celu zapewnienia bezpieczeństwa konstrukcji obiektu podczas prac budowlanych należy prowadzić roboty według przedstawionej poniżej kolejności.

- demontaż zabudowy istniejącego stropu pośredniego
- rozebranie warstw posadzkowych na stropie pośrednim
- rozbiórka stropu pomiędzy osiami 5 i 8
- demontaż schodów wewnętrznych przy osi 6
- rozebranie posadzki w pasmach o szerokości 2 m wzdłuż ścian zewnętrznych pomiędzy osiami 5 i 8
- rozbiórka „jatek” po obydwu stronach budynku pomiędzy osiami 5 i 8
- wykonanie wykopów do poziomu 40 cm powyżej poziomu posadowienia ścian zewnętrznych
- podział ścian podłużnych na odcinki o długości 1,0 m
- wykonanie podmurowania ścian fundamentowych blockami z betonu C20/25 na zaprawie cementowej 10 MPa sekcjami zgodnie z przedstawionym schematem.



Przebudowa budynku hali targowej Stary Rynek w Łomży

- dalsze prace w powyższych obszarach ścian podłużnych będzie można prowadzić po uzyskaniu przez wykonane ściany min. 80% wytrzymałości tj. po okresie 3 tygodni.
- demontaż warstw posadzkowych stropu nad piwnicą
- rozbiórka elementów konstrukcyjnych stropu Kleina nad piwnicą
- rozbiórka posadzki piwnic
- wykonanie konstrukcji tymczasowych przejmujących obciążenie słupów wewnętrznych piwnic zgodnie z projektem wykonawczym
- wyburzenie stóp fundamentowych słupów wewnętrznych
- pogłębienie wykopu i wykonanie nowych stóp fundamentowych
- wykonanie nowych słupów piwnicznych wraz z zabetonowaniem podciągów głównych do poziomu spodu stropu nad piwnicą
- demontaż konstrukcji tymczasowej można wykonać po okresie min. 3 tygodni
- podbicie ścian fundamentowych zewnętrznych hali zgodnie z zasadami podanymi dla ścian w osiach 5 – 8.
- wykonanie stóp fundamentowych ram stalowych w osiach 6 i 7
- montaż słupów i rygli ram stalowych
- podklinowanie rygli głównych na ramach stalowych
- odcięcie i demontaż słupów wewnętrznych w osiach 6 i 7
- rozbiórka pozostałej posadzki oraz fundamentów w części niepodpiwniczonej
- wykonanie projektowanych fundamentów, ścian i pozostałych słupów kondygnacji piwnicznej
- wykonanie żelbetowego trzonu dźwigu osobowego
- wykonanie żelbetowej płyty stropu nad piwnicą i schodów płytowych z piwnic
- wykonanie przedłużenia stalowych wsporników istniejących rygli w poziomie stropu nad parterem
- wykonanie projektowanych fragmentów stropu Akermana na poziomie nad parterem
- wykonanie pozostałych robót konstrukcyjnych.

część konstrukcyjna

zawartość opracowania

1/ CZĘŚĆ OPISOWA

2/ CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- KW1 Rzut fundamentów
- KW2 Stopa St-2
- KW3 stopa St-1
- KW4 Stopa St-3
- KW5 Schemat konstrukcji w poziomie stropu nad piwnicą
- KW6 Schemat konstrukcji w poziomie stropu nad parterem
- KW7 zbrojenie dolne stropu nad piwnicą
- KW8 zbrojenie górne stropu nad piwnicą
- KW9 podciąg B-1
- KW10 Podciąg B-4
- Kw11 podciąg B-2
- Kw12 schody do piwnicy
- KW13 słup antresoli
- KW14 schody na piętro
- KW15 podciąg B-3
- KW16 belka B-7
- KW17 konstrukcja stropu nad parterem
- KW18 wspornik antresoli
- KW19 Kolejność robót ziemnych
- KW20 schemat tymczasowej konstrukcji nośnej
- KW21 belka zespolona BS-1

Przebudowa budynku hali targowej Stary Rynek w Łomży

- KW22 Rama stalowa R-1 rysunek zestawczy
- KW23 Rama stalowa R-1 złącze rygla ramy
- KW24 Rama stalowa R-1 szczegół oparcia konstrukcji żelbetowej
- KW25 tymczasowa konstrukcja wsporcza – podparcie stropu parteru
- KW26 tymczasowa konstrukcja wsporcza – podparcie słupa piwnic
- KW27 podłębienie fundamentów ścian zewnętrznych hali

CZĘŚĆ OPISOWA

Informacje ogólne

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest istniejący budynek hali targowej zlokalizowany na Starym Rynku w Łomży

2. Inwestor: Urząd Miasta Łomża , Stary Rynek 14 , 18-400 Łomża

3. autor projektu konstrukcji
mgr inż. Waldemar Orłowski upr. Nr Bł-15/89

4. podstawa opracowania

- umowa z inwestorem
- uzgodnienia z inwestorem
- dane branży architektonicznej
- uzgodnienia międzybranżowe
- dokumentacja archiwalna

dokumentację sporządzono zgodnie z n/w normami

- 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
- PN-80/B-02010/Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem
- PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli
- PN-B-03262: 2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie

Zabezpieczenie przeciwpożarowe elementów konstrukcji

Budynek zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL I i został zaprojektowany w klasie odporności pożarowej C.

klasa odporności ogniowej elementów konstrukcyjnych:

- główna konstrukcja nośna (ściany) R60, EI30
- konstrukcja dachu R15

Przebudowa budynku hali targowej Stary Rynek w Łomży

- pokrycie dachu E15
minimalne grubości otuliny prętów w elementach żelbetowych
- belki i podciągi 20 mm
- słupy 25 mm

WARUNKI GRUNTOWO-WODNE – określone zostały na podstawie dostępnej dokumentacji archiwalnej oraz dokumentacji geotechnicznego rozpoznania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu modernizacji zagospodarowania i nawierzchni drogowych Starego Rynku w Łomży sporządzonej przez mgr inż. Wojciecha Rogowskiego w marcu 2010 roku.

1. Na całym obszarze inwestycji zalegają utwory w postaci glin zwałowych i pokrywowych z przewarstwieniami z utworów piaszczysto-żwirowych. W poziomie posadowienia budynku hali zalegają gliny gliny piaszczyste twardoplastyczne o $IL=0,12-0,20$
- w obrębie terenu inwestycji poziomu trwałego wód gruntowych do nie nawiercono.
 - W przewarstwach gruntów niespoistych nawiercono wodę opadową z sączeniami wgłąb.
 - W przypadku wystąpienia lokalnie odmiennych warunków geotechnicznych stwierdzonych podczas prac ziemnych należy o tym powiadomić autora dokumentacji.

Kategoria geotechniczna

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24.09.20198 obiekt zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej

OGÓLNY OPIS INWESTYCJI

- opis zamierzenia inwestycyjnego

Projekt przewiduje przebudowę budynku hali z wprowadzeniem nowych funkcji użytkowych. W ramach projektowanych prac istniejące podpiwniczenie zostanie pogłębione, a w części dotychczas nie podpiwniczonej zostanie wykonana kondygnacja podziemna. Istniejący strop międzykondygnacyjny zostanie częściowo rozebrany, a częściowo uzupełniony. Cztery słupy głównej konstrukcji nośnej zostaną usunięte, a ich funkcję przejmą dwie podwójne ramy wykonane z kształtowników stalowych walcowanych. Wymianie ulegnie strop nad istniejącym podpiwniczeniem a także (ze zmianą poziomów) istniejące stropy w części administracyjnej. Wyburzeniu i odtworzeniu ulegnie także konstrukcja zewnętrznych „jatek”.

- opis ogólny stanu istniejącego

Przedmiotowy budynek Hali Targowej przy ul. Stary Rynek w Łomży jest obiektem dwukondygnacyjnym, częściowo podpiwniczonym, który został oddany do użytkowania w 1929 r. pełniąc funkcje handlowe. Budynek został wzniesiony w technologii tradycyjnej o ścianach murowanych na fundamentach kamiennych, z dachem o konstrukcji drewnianej. Strop nad częścią podpiwniczoną wykonany został jako odcinkowy z e sklepieniami łukowymi z cegły ceramicznej pełnej na belkach stalowych. Po zniszczeniach wojennych budynek został odbudowany w latach 50-tych XX wieku, otrzymując wówczas dach nad częścią główną w postaci płyty żelbetowej opartej na żelbetowych ramach. Budynek wybudowany jest na planie prostokąta w układzie trzech traktów podłużnych utworzonych przez dwa rzędy słupów wewnętrznych. Część środkowa budynku, dotychczas jednokondygnacyjna o wysokości 9,30 m w wyniku przebudowy w końcu lat 80-tych została podzielona

stropem pośrednim na dwie kondygnacje. Strop pośredni wykonano jako gęstożebrowy z prefabrykowanych belek DZ-3 układanych parami. Strop ten opiera się na ryglach stalowych dwuwspornikowych (P3) opartych na głównych słupach nośnych (S1), które zostały wzmocnione podczas przebudowy. Dostęp na strop piętra umożliwiają schody płytowe żelbetowe wykonane wzdłuż ścian podłużnych od strony północnej i południowej.

Ściany konstrukcyjne zewnętrzne podłużne grub 51 cm murowane z cegły ceramicznej pełnej wzmocnione w osiach siatki modularnej słupów wewnętrznych pilastrami.

Ściany zewnętrzne poprzeczne (szczytowe) murowane z cegły ceramicznej pełnej o grubości 61-80 cm. Stropy nad częściami parterowymi – na belkach stalowych z płytą kleina. Wschodnia część budynku pełniąca funkcje administracyjne jest dwukondygnacyjna ze stropem pośrednim z płyt prefabrykowanych WS na belkach stalowych.

Przebudowa wewnątrz budynku w latach 80-tych miała na celu zwiększenie powierzchni użytkowej poprzez budowę stropu pośredniego o nośności 5 kN/m². Wzmocniono wówczas wewnętrzne słupy żelbetowe poprzez wykonanie obejmy z czterech kątowników stalowych 100x100x10 powiązanych przewiązkami z płaskowników metodą spawania. Wzmocniono również istniejące stopy fundamentowe poprzez ich poszerzenie i pogłębienie ze zbrojonego betonu. Ze względu na znaczny stopień skorodowania belek stalowych stropu nad piwnicą zostały one podparte podporą pośrednią (w połowie ich rozpiętości) w postaci belek stalowych złożonych z dwóch ceowników 200 opartych na dodatkowych słupach stalowych i stopach fundamentowych.

Opis techniczny projektowanych zmian konstrukcji

1.1. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego

Układ konstrukcyjny obiektu zostanie pozostawiony zez zmian. Ustrojem nośnym pozostają ramy żelbetowe z dodatkowymi (zastępczymi w przypadku dwóch ramownic) ramami stalowymi.

1.2. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe podstawowych elementów konstrukcji budynku.

1.2.1 Dach.

Stropodach w części ogólnofuncyjnej

Stropodach dwuspadowy w postaci płyty żelbetowej o grubości 12 cm opartej na wylewanych żebrach i ryglach głównych układów ramowych o kącie nachylenia połaci ok 10°. ocieplony wełną mineralną i pokryty blachą płaską ocynkowaną na łątach drewnianych. Płyta stropodachu nie ulega zmianie.

Stropodach nad częścią administracyjną

Zaprojektowano jako płytę żelbetową o grubości 20 cm na belkach stalowych walcowanych IPN 200 ze stali St3S. Bezpośrednio na stropodachu przewidziano ustawienie central wentylacyjnych. Płyta żelbetowa z betonu C20/25 zbrojona prętami ze stali klasy A IIIN B500SP Epsal.

1.2.2 Główna konstrukcja nośna.

Ramy stalowe- ze względu na potrzebę uzyskania dużej nieograniczonej

słupami przestrzeni sali wielofunkcyjnej projektuje się usunięcie czterech wewnętrznych słupów nośnych w dwóch osiach poprzecznych. Obciążenie z rygli przenoszone obecnie przez te słupy zostanie przekazane na dwie ramy stalowe zaprojektowane z kształtowników walcowanych HEB 550 (rygle) oraz HEB 450 (słupy) ze stali S235. Rama nośna jednego układu zbudowana jest z dwóch ram lustrzanych oddalonych osiowo o 80 cm i połączonych przewiązkami z blachy 100x2000 mm grub 15 mm spawanymi do półek kształtowników co 80 cm. Zarówno na słupach jak i ryglach. Przewiązki w ryglach spawane są do półek dolnych na odcinku przypodporowym oraz do półek górnych w strefie środkowej.

Słupy ram posadowione są na projektowanych stopach fundamentowych oraz dodatkowo zakotwione w pilastrach ściany murowanej kotwami wklejanymi o średnicy fi 20 mm.

W celu usztywnienia poziomego poprzecznego ram stalowych zaprojektowano stężenia krzyżowe z prętów stalowych o średnicy 20 mm oraz stężenia poprzeczne z kształtowników IPN 300, które stanowią jednocześnie konstrukcję nośną dla urządzeń wyposażenia technicznego.

1.2.3 Stropy

- **strop nad piwnicą** zaprojektowano jako strop płytowy żelbetowy o grubości 20 cm oparty na ścianach i podciągach żelbetowych. Strop i podciągi wykonane z betonu C20/25 zbrojony stalą AIIIIN B500SP

- **strop nad parterem** w miejscach uzupełnienia stropu istniejącego projektuje się strop gęstożebrowy Akermana na pustakach o wysokości 20 cm, zbrojony podłużnie stalą AIIIIN z żebrami z betonu C20/25. Płyta nadbetonu 4 cm. Zbrojenie żeber głównych i rozdzielczych wykonać zgodnie z częścią rysunkową projektu wykonawczego konstrukcji.

- **uzupełnienie podciągów nośnych.**

W celu przedłużenia istniejących wspornikowych podciągów z kształtowych elementów stalowych (C300) zaprojektowano ich poprzez ich przedłużenie do ściany zewnętrznej. W tym celu należy zdemontować istniejący na części wspornikowej podciąg strop DZ3 i po dospawaniu C300 przedłużających wspornik do ściany zewnętrznej należy w przestrzeni między kształtownikami umieścić zbrojenie podłużne ze strzemionami zgodnie z rysunkiem w części graficznej i wypełnić betonem C20/25 łącznie z objętością wieńca stropowego.

- **strop antresoli w sali wielofunkcyjnej** zaprojektowano jako płytowy żelbetowy o grubości 12 cm, oparty na wspornikach o wysięgu 3,90m zakotwionych w słupach żelbetowych o przekroju 45x40 cm. Słupy dwukondygnacyjne (piwnica i parter) usztywnione są w płaszczyźnie stropu nad piwnicą płytą żelbetową stropu. Wszystkie powyższe elementy żelbetowe zaprojektowano z betonu C25/30

1.2.4 Słupy

- projektowane – wszystkie słupy w poziomie piwnic – projektuje się jako żelbetowe z betonu C25/30 zbrojone stalą klasy AIIIIN (B500SP). Słupy w części podpiwniczonej wykonać po usunięciu istniejących słupów kondygnacji piwnicznej. Do usuwania istniejących słupów można przystąpić po rozbiórce stropu nad piwnicą oraz wykonaniu tymczasowej konstrukcji wsporczej przenoszącej obciążenia z istniejących słupów parteru bezpośrednio na podłoże gruntowe.

1.2.5 Schody wewnętrzne

- schody wewnętrzne stanowiące komunikację między piwnicą a parterem

zaprojektowano jako płytowe dwubiegowe ze spocznikiem pośrednim. Płyta schodów o rozpiętości w rzucie 333 i 480 cm została podparta podporą pośrednią odpowiednio w postaci ramy żelbetowej. Płyta o grubości 14 cm zaprojektowana została z betonu C20/25, zbrojona stalą klasy AIIIIN. Podpory pośrednie w poziomie piwnic stanowią ściany murowane z bloczków betonowych z betonu C20/25 o grubości 25 cm.

- schody wewnętrzne stanowiące komunikację pomiędzy parterem a piętrem zaprojektowano w postaci dwóch belek nośnych stalowych jednoprzęsłowych. Przekrój poprzeczny belki stanowią dwa ceowniki 330 zespawane półkami. Belki podłużne schodów oparte na belce żelbetowej w poziomie stropu nad piwnicą oraz na stalowym istniejącym podciągu w poziomie stropu nad parterem. Stopnie betonowe w ramach z kątowników 45x45x4.

1.2.6 Szyb windowy

Ściany szybu windowego żelbetowe wylewane na miejscu budowy o grubości 15 cm z betonu C20/25 zbrojone powierzchniowo obustronnie stalą A-III N w postaci siatki 20x20 cm z prętów o średnicy 8 mm.

1.2.7 Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe – projektowane jest pogłębienie istniejących ścian fundamentowych o 1 – 1,6 poprzez ich podmurowanie odcinkami o szerokości do max 1,2 m murem z bloczków betonowych typu b-1 i b-2 zwykłych klasy B25 wg BN-86/6744-12/ na zaprawie cementowej wg PN-90/B-14501 marki M10 z dodatkiem plastyfikatora (np. mleka wapiennego). Możliwe jest wykonanie ścian fundamentowych jako wylewanych z betonu B20. III(34GS) i A-0(St0S-b). Bloczki betonowe przed wbudowaniem obficie polewać wodą, aby nie dopuścić do zabierania przez nie wody zarobowej z zaprawy niezbędnej podczas jej wiązania. Pogłębianie ścian fundamentowych podłużnych zewnętrznych w obrębie projektowanych stóp fundamentowych możliwe jest po wcześniejszym wzmocnieniu ich przy pomocy poziomych belek stalowych wmurowanych w ściany zgodnie z odrębnym opracowaniem wykonawczym.

1.2.8 Roboty rozbiórkowe

Uwagi ogólne

Prace należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. nr 47, poz. 401)

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy odłączyć instalacje: zasilania w gaz, energii elektrycznej oraz instalacje wodną i kanalizacyjną. Przed przystąpieniem do robót należy zidentyfikować istniejące uzbrojenie terenu i odpowiednio je zabezpieczyć i w przypadku konieczności odłączyć przepływ mediów(gaz, prąd elektryczny, woda, ścieki), wyłączniki, zawory, winny znajdować się poza obrębem robót rozbiórkowych

Gruz i materiały drobnicowe należy usuwać na bieżąco poza rejon robót, do kontenerów, w sposób zabezpieczający przed pyleniem.

Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności, należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach rozbiórkowych, a szczególności:

- ☐ Stosować odpowiednie narzędzia i sprzęt,
- ☐ Stosować urządzenia zabezpieczające i ochronne,
- ☐ Stosować środki zabezpieczenia pracowników,
- ☐ Zapewnić bezpieczeństwo publiczne.

Teren na którym prowadzone są prace rozbiórkowe, powinien być ogrodzony i oznakowany tablicami ostrzegawczymi i tablicami informacyjnymi w sposób zabezpieczający osoby nie zatrudnione na budowie przed wejściem na teren obiektu. Roboty powinny być tak prowadzone aby nie została naruszona stateczność rozbieranych obiektów oraz tak, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywoływało utraty stateczności i przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji. W razie potrzeby stosować montażowe podparcia.

Nie dopuszczalne jest :

dokonywanie rozbiórki poprzez podkopywanie lub podcinanie konstrukcji od dołu,

prowadzenie robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi możliwość przewrócenia części konstrukcji przez wiatr,

W trakcie rozbiórki zapewnić ciągłe polewanie wodą aby uniknąć powstawania kurzu. Należy na bieżąco prowadzić dziennik rozbiórki. W szczególności zapisy:

- o kolejności i sposobie wykonywania robót,
- protokolarne stwierdzenie czy ściany, stropy, schody i dach oraz inne części budynku na których będą pracowali robotnicy lub będą ustawiane rusztowania lub drabiny mają dostateczną wytrzymałość,
- opis środków zabezpieczających użytych przy rozbiórce,
- opis okoliczności towarzyszących rozbiórce i mających wpływ na przebieg robót i bezpieczeństwo ludzi.

Należy utrzymywać drogi dojazdowe w należytym stanie czystości i sprawności technicznej w celu ograniczenia zapylenia i minimalizacji drgań,

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych pracownicy powinni zostać zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania.

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić ręcznie przy użyciu narzędzi pneumatycznych oraz mechanicznie.

Zagospodarowanie materiałów i odpadów z rozbiórek

Posiadacz odpadów powinien postępować z odpadami w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami oraz wymogami ochrony środowiska.

Materiały z rozbiórki obiektu powinny być segregowane w miejscu ich demontażu i magazynowane selektywnie do czasu wywozu z placu rozbiórki.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie

katalogu odpadów materiały z rozbiórki obiektu należą do grupy 17-odpady

z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej.

W rezultacie robót rozbiórkowych zostaną na placu rozbiórki wytworzone następujące rodzaje odpadów:

17.01.01-Gruz betonowy;

17.01.02- Gruz ceglany;

17.01.03- Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów

wyposażenia;

17.01.80- Usunięte tynki;

17.02.02-Szkło;

17.02.03-Tworzywa sztuczne;

17.03.80-Odpadowa papa;

17.04.05- żelazo i stal;

17.06.01 - Materiały izolacyjne z eternitu;

17.06.04- Materiały izolacyjne (wełna mineralna – płyty);

17 06 05* Materiały budowlane zawierające azbest

17.09.04- Zmieszane odpady z demontażu inne niż wymienione wyżej.

Z wytworzonych odpadów należy oddzielić te, które mogą stanowić zagrożenie dla ochrony środowiska.

Odpady zawierające azbest zostaną usunięte i zutyliczowane zgodnie z wymogami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (dz.U. nr 71 poz. 649 z późn. zmianami)

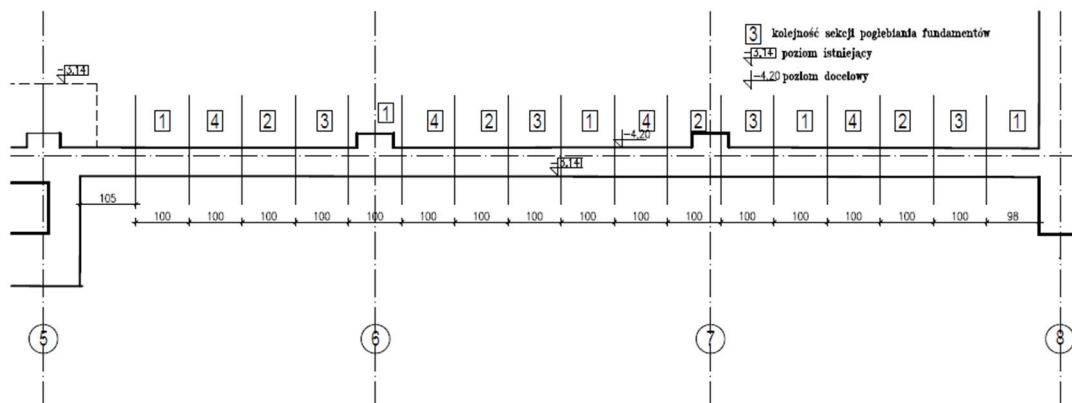
Pozostałe odpady obojętne, nie powodujące zanieczyszczenia środowiska lub zagrożenia dla zdrowia ludzi ,podlegają składowaniu na składowisku odpadów komunalnych.

Gruz betonowy po skruszeniu może być wykorzystany w innych pracach budowlanych

1.2.9 kolejność wykonywania robót

w celu zapewnienia bezpieczeństwa konstrukcji obiektu podczas prac budowlanych należy prowadzić roboty według przedstawionej poniżej kolejności.

- demontaż zabudowy istniejącego stropu pośredniego
- rozebranie warstw posadzkowych na stropie pośrednim
- rozbiórka stropu pomiędzy osiami 5 i 8
- demontaż schodów wewnętrznych przy osi 6
- rozebranie posadzki w pasmach o szerokości 2 m wzdłuż ścian zewnętrznych pomiędzy osiami 5 i 8
- rozbiórka „jatek” po obydwu stronach budynku pomiędzy osiami 5 i 8
- wykonanie wykopów do poziomu 40 cm powyżej poziomu posadowienia ścian zewnętrznych
- podział ścian podłużnych na odcinki o długości 1,0 m
- wykonanie podmurowania ścian fundamentowych bloczkami z betonu C20/25 na zaprawie cementowej 10 MPa sekcjami zgodnie z przedstawionym schematem.



Przebudowa budynku hali targowej Stary Rynek w Łomży

- dalsze prace w powyższych obszarach ścian podłużnych będzie można prowadzić po uzyskaniu przez wykonane ściany min. 80% wytrzymałości tj. po okresie 3 tygodni.
- demontaż warstw posadzkowych stropu nad piwnicą
- rozbiórka elementów konstrukcyjnych stropu Kleina nad piwnicą
- rozbiórka posadzki piwnic
- wykonanie konstrukcji tymczasowych przejmujących obciążenie słupów wewnętrznych piwnic zgodnie z projektem wykonawczym
- wyburzenie stóp fundamentowych słupów wewnętrznych
- pogłębienie wykopu i wykonanie nowych stóp fundamentowych
- wykonanie nowych słupów piwnicznych wraz z zabetonowaniem podciągów głównych do poziomu spodu stropu nad piwnicą
- demontaż konstrukcji tymczasowej można wykonać po okresie min. 3 tygodni
- podbicie ścian fundamentowych zewnętrznych hali zgodnie z zasadami podanymi dla ścian w osiach 5 – 8.
- wykonanie stóp fundamentowych ram stalowych w osiach 6 i 7
- montaż słupów i rygli ram stalowych
- podklinowanie rygli głównych na ramach stalowych
- odcięcie i demontaż słupów wewnętrznych w osiach 6 i 7
- rozbiórka pozostałej posadzki oraz fundamentów w części niepodpiwniczonej
- wykonanie projektowanych fundamentów, ścian i pozostałych słupów kondygnacji piwnicznej
- wykonanie żelbetowego trzonu dźwigu osobowego
- wykonanie żelbetowej płyty stropu nad piwnicą i schodów płytowych z piwnic
- wykonanie przedłużenia stalowych wsporników istniejących rygli w poziomie stropu nad parterem
- wykonanie projektowanych fragmentów stropu Akermana na poziomie nad parterem
- wykonanie pozostałych robót konstrukcyjnych.

część konstrukcyjna

zawartość opracowania

1/ CZĘŚĆ OPISOWA

2/ CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- KW1 Rzut fundamentów
- KW2 Stopa St-2
- KW3 stopa St-1
- KW4 Stopa St-3
- KW5 Schemat konstrukcji w poziomie stropu nad piwnicą
- KW6 Schemat konstrukcji w poziomie stropu nad parterem
- KW7 zbrojenie dolne stropu nad piwnicą
- KW8 zbrojenie górne stropu nad piwnicą
- KW9 podciąg B-1
- KW10 Podciąg B-4
- Kw11 podciąg B-2
- Kw12 schody do piwnicy
- KW13 słup antresoli
- KW14 schody na piętro
- KW15 podciąg B-3
- KW16 belka B-7
- KW17 konstrukcja stropu nad parterem
- KW18 wspornik antresoli
- KW19 Kolejność robót ziemnych
- KW20 schemat tymczasowej konstrukcji nośnej
- KW21 belka zespolona BS-1

Przebudowa budynku hali targowej Stary Rynek w Łomży

KW22	Rama stalowa R-1 rysunek zestawczy
KW23	Rama stalowa R-1 złącze rygla ramy
KW24	Rama stalowa R-1 szczegół oparcia konstrukcji żelbetowej
KW25	tymczasowa konstrukcja wsporcza – podparcie stropu parteru
KW26	tymczasowa konstrukcja wsporcza – podparcie słupa piwnic
KW27	podłębienie fundamentów ścian zewnętrznych hali

CZĘŚĆ OPISOWA

Informacje ogólne

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest istniejący budynek hali targowej zlokalizowany na Starym Rynku w Łomży

2. Inwestor: Urząd Miasta Łomża , Stary Rynek 14 , 18-400 Łomża

3. autor projektu konstrukcji
mgr inż. Waldemar Orłowski upr. Nr Bł-15/89

4. podstawa opracowania

- umowa z inwestorem
- uzgodnienia z inwestorem
- dane branży architektonicznej
- uzgodnienia międzybranżowe
- dokumentacja archiwalna

dokumentację sporządzono zgodnie z n/w normami

- 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
- PN-80/B-02010/Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem
- PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli
- PN-B-03262: 2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie

Zabezpieczenie przeciwpożarowe elementów konstrukcji

Budynek zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL I i został zaprojektowany w klasie odporności pożarowej C.

klasa odporności ogniowej elementów konstrukcyjnych:

- główna konstrukcja nośna (ściany) R60, EI30
- konstrukcja dachu R15

Przebudowa budynku hali targowej Stary Rynek w Łomży

- pokrycie dachu E15
minimalne grubości otuliny prętów w elementach żelbetowych
- belki i podciągi 20 mm
- słupy 25 mm

WARUNKI GRUNTOWO-WODNE – określone zostały na podstawie dostępnej dokumentacji archiwalnej oraz dokumentacji geotechnicznego rozpoznania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu modernizacji zagospodarowania i nawierzchni drogowych Starego Rynku w Łomży sporządzonej przez mgr inż. Wojciecha Rogowskiego w marcu 2010 roku.

1. Na całym obszarze inwestycji zalegają utwory w postaci glin zwałowych i pokrywowych z przewarstwieniami z utworów piaszczysto-żwirowych. W poziomie posadowienia budynku hali zalegają gliny gliny piaszczyste twardoplastyczne o $IL=0,12-0,20$
- w obrębie terenu inwestycji poziomu trwałego wód gruntowych do nie nawiercono.
 - W przewarstwach gruntów niespoistych nawiercono wodę opadową z sączeniami wgłąb.
 - W przypadku wystąpienia lokalnie odmiennych warunków geotechnicznych stwierdzonych podczas prac ziemnych należy o tym powiadomić autora dokumentacji.

Kategoria geotechniczna

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24.09.20198 obiekt zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej

OGÓLNY OPIS INWESTYCJI

- opis zamierzenia inwestycyjnego

Projekt przewiduje przebudowę budynku hali z wprowadzeniem nowych funkcji użytkowych. W ramach projektowanych prac istniejące podpiwniczenie zostanie pogłębione, a w części dotychczas nie podpiwniczonej zostanie wykonana kondygnacja podziemna. Istniejący strop międzykondygnacyjny zostanie częściowo rozebrany, a częściowo uzupełniony. Cztery słupy głównej konstrukcji nośnej zostaną usunięte, a ich funkcję przejmą dwie podwójne ramy wykonane z kształtowników stalowych walcowanych. Wymianie ulegnie strop nad istniejącym podpiwniczeniem a także (ze zmianą poziomów) istniejące stropy w części administracyjnej. Wyburzeniu i odtworzeniu ulegnie także konstrukcja zewnętrznych „jatek”.

- opis ogólny stanu istniejącego

Przedmiotowy budynek Hali Targowej przy ul. Stary Rynek w Łomży jest obiektem dwukondygnacyjnym, częściowo podpiwniczonym, który został oddany do użytkowania w 1929 r. pełniąc funkcje handlowe. Budynek został wzniesiony w technologii tradycyjnej o ścianach murowanych na fundamentach kamiennych, z dachem o konstrukcji drewnianej. Strop nad częścią podpiwniczoną wykonany został jako odcinkowy z e sklepieniami łukowymi z cegły ceramicznej pełnej na belkach stalowych. Po zniszczeniach wojennych budynek został odbudowany w latach 50-tych XX wieku, otrzymując wówczas dach nad częścią główną w postaci płyty żelbetowej opartej na żelbetowych ramach. Budynek wybudowany jest na planie prostokąta w układzie trzech traktów podłużnych utworzonych przez dwa rzędy słupów wewnętrznych. Część środkowa budynku, dotychczas jednokondygnacyjna o wysokości 9,30 m w wyniku przebudowy w końcu lat 80-tych została podzielona

stropem pośrednim na dwie kondygnacje. Strop pośredni wykonano jako gęstożebrowy z prefabrykowanych belek DZ-3 układanych parami. Strop ten opiera się na ryglach stalowych dwuwspornikowych (P3) opartych na głównych słupach nośnych (S1), które zostały wzmocnione podczas przebudowy. Dostęp na strop piętra umożliwiają schody płytowe żelbetowe wykonane wzdłuż ścian podłużnych od strony północnej i południowej.

Ściany konstrukcyjne zewnętrzne podłużne grub 51 cm murowane z cegły ceramicznej pełnej wzmocnione w osiach siatki modularnej słupów wewnętrznych pilastrami.

Ściany zewnętrzne poprzeczne (szczytowe) murowane z cegły ceramicznej pełnej o grubości 61-80 cm. Stropy nad częściami parterowymi – na belkach stalowych z płytą kleina. Wschodnia część budynku pełniąca funkcje administracyjne jest dwukondygnacyjna ze stropem pośrednim z płyt prefabrykowanych WS na belkach stalowych.

Przebudowa wewnątrz budynku w latach 80-tych miała na celu zwiększenie powierzchni użytkowej poprzez budowę stropu pośredniego o nośności 5 kN/m². Wzmocniono wówczas wewnętrzne słupy żelbetowe poprzez wykonanie obejmy z czterech kątowników stalowych 100x100x10 powiązanych przewiązkami z płaskowników metodą spawania. Wzmocniono również istniejące stopy fundamentowe poprzez ich poszerzenie i pogłębienie ze zbrojonego betonu. Ze względu na znaczny stopień skorodowania belek stalowych stropu nad piwnicą zostały one podparte podporą pośrednią (w połowie ich rozpiętości) w postaci belek stalowych złożonych z dwóch ceowników 200 opartych na dodatkowych słupach stalowych i stopach fundamentowych.

Opis techniczny projektowanych zmian konstrukcji

1.1. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego

Układ konstrukcyjny obiektu zostanie pozostawiony zez zmian. Ustrojem nośnym pozostają ramy żelbetowe z dodatkowymi (zastępczymi w przypadku dwóch ramownic) ramami stalowymi.

1.2. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe podstawowych elementów konstrukcji budynku.

1.2.1 Dach.

Stropodach w części ogólnofunkcyjnej

Stropodach dwuspadowy w postaci płyty żelbetowej o grubości 12 cm opartej na wylewanych żebrach i ryglach głównych układów ramowych o kącie nachylenia połaci ok 10°. ocieplony wełną mineralną i pokryty blachą płaską ocynkowaną na łątach drewnianych. Płyta stropodachu nie ulega zmianie.

Stropodach nad częścią administracyjną

Zaprojektowano jako płytę żelbetową o grubości 20 cm na belkach stalowych walcowanych IPN 200 ze stali St3S. Bezpośrednio na stropodachu przewidziano ustawienie central wentylacyjnych. Płyta żelbetowa z betonu C20/25 zbrojona prętami ze stali klasy A IIIN B500SP Epsal.

1.2.2 Główna konstrukcja nośna.

Ramy stalowe- ze względu na potrzebę uzyskania dużej nieograniczonej

słupami przestrzeni sali wielofunkcyjnej projektuje się usunięcie czterech wewnętrznych słupów nośnych w dwóch osiach poprzecznych. Obciążenie z rygli przenoszone obecnie przez te słupy zostanie przekazane na dwie ramy stalowe zaprojektowane z kształtowników walcowanych HEB 550 (rygle) oraz HEB 450 (słupy) ze stali S235. Rama nośna jednego układu zbudowana jest z dwóch ram lustrzanych oddalonych osiowo o 80 cm i połączonych przewiązkami z blachy 100x2000 mm grub 15 mm spawanymi do półek kształtowników co 80 cm. Zarówno na słupach jak i ryglach. Przewiązki w ryglach spawane są do półek dolnych na odcinku przypodporowym oraz do półek górnych w strefie środkowej.

Słupy ram posadowione są na projektowanych stopach fundamentowych oraz dodatkowo zakotwione w pilastrach ściany murowanej kotwami wklejanymi o średnicy fi 20 mm.

W celu usztywnienia poziomego poprzecznego ram stalowych zaprojektowano stężenia krzyżowe z prętów stalowych o średnicy 20 mm oraz stężenia poprzeczne z kształtowników IPN 300, które stanowią jednocześnie konstrukcję nośną dla urządzeń wyposażenia technicznego.

1.2.3 Stropy

- **strop nad piwnicą** zaprojektowano jako strop płytowy żelbetowy o grubości 20 cm oparty na ścianach i podciągach żelbetowych. Strop i podciągi wykonane z betonu C20/25 zbrojony stalą AIIIIN B500SP

- **strop nad parterem** w miejscach uzupełnienia stropu istniejącego projektuje się strop gęstożebrowy Akermana na pustakach o wysokości 20 cm, zbrojony podłużnie stalą AIIIIN z żebrami z betonu C20/25. Płyta nadbetonu 4 cm. Zbrojenie żeber głównych i rozdzielczych wykonać zgodnie z częścią rysunkową projektu wykonawczego konstrukcji.

- **uzupełnienie podciągów nośnych.**

W celu przedłużenia istniejących wspornikowych podciągów z kształtowych elementów stalowych (C300) zaprojektowano ich poprzez ich przedłużenie do ściany zewnętrznej. W tym celu należy zdemontować istniejący na części wspornikowej podciąg strop DZ3 i po dospawaniu C300 przedłużających wspornik do ściany zewnętrznej należy w przestrzeni między kształtownikami umieścić zbrojenie podłużne ze strzemionami zgodnie z rysunkiem w części graficznej i wypełnić betonem C20/25 łącznie z objętością wieńca stropowego.

- **strop antresoli w sali wielofunkcyjnej** zaprojektowano jako płytowy żelbetowy o grubości 12 cm, oparty na wspornikach o wysięgu 3,90m zakotwionych w słupach żelbetowych o przekroju 45x40 cm. Słupy dwukondygnacyjne (piwnica i parter) usztywnione są w płaszczyźnie stropu nad piwnicą płytą żelbetową stropu. Wszystkie powyższe elementy żelbetowe zaprojektowano z betonu C25/30

1.2.4 Słupy

- projektowane – wszystkie słupy w poziomie piwnic – projektuje się jako żelbetowe z betonu C25/30 zbrojone stalą klasy AIIIIN (B500SP). Słupy w części podpiwniczonej wykonać po usunięciu istniejących słupów kondygnacji piwnicznej. Do usuwania istniejących słupów można przystąpić po rozbiórce stropu nad piwnicą oraz wykonaniu tymczasowej konstrukcji wsporczej przenoszącej obciążenia z istniejących słupów parteru bezpośrednio na podłoże gruntowe.

1.2.5 Schody wewnętrzne

- schody wewnętrzne stanowiące komunikację między piwnicą a parterem

zaprojektowano jako płytowe dwubiegowe ze spocznikiem pośrednim. Płyta schodów o rozpiętości w rzucie 333 i 480 cm została podparta podporą pośrednią odpowiednio w postaci ramy żelbetowej. Płyta o grubości 14 cm zaprojektowana została z betonu C20/25, zbrojona stalą klasy AIIIIN. Podpory pośrednie w poziomie piwnic stanowią ściany murowane z bloczków betonowych z betonu C20/25 o grubości 25 cm.

- schody wewnętrzne stanowiące komunikację pomiędzy parterem a piętrem zaprojektowano w postaci dwóch belek nośnych stalowych jednoprzęsłowych. Przekrój poprzeczny belki stanowią dwa ceowniki 330 zespawane półkami. Belki podłużne schodów oparte na belce żelbetowej w poziomie stropu nad piwnicą oraz na stalowym istniejącym podciągu w poziomie stropu nad parterem. Stopnie betonowe w ramach z kątowników 45x45x4.

1.2.6 Szyb windy

Ściany szybu windy żelbetowe wylewane na miejscu budowy o grubości 15 cm z betonu C20/25 zbrojone powierzchniowo obustronnie stalą A-III N w postaci siatki 20x20 cm z prętów o średnicy 8 mm.

1.2.7 Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe – projektowane jest pogłębienie istniejących ścian fundamentowych o 1 – 1,6 poprzez ich podmurowanie odcinkami o szerokości do max 1,2 m murem z bloczków betonowych typu b-1 i b-2 zwykłych klasy B25 wg BN-86/6744-12/ na zaprawie cementowej wg PN-90/B-14501 marki M10 z dodatkiem plastyfikatora (np. mleka wapiennego). Możliwe jest wykonanie ścian fundamentowych jako wylewanych z betonu B20. III(34GS) i A-0(St0S-b). Bloczki betonowe przed wbudowaniem obficie polewać wodą, aby nie dopuścić do zabierania przez nie wody zarobowej z zaprawy niezbędnej podczas jej wiązania. Pogłębienie ścian fundamentowych podłużnych zewnętrznych w obrębie projektowanych stóp fundamentowych możliwe jest po wcześniejszym wzmocnieniu ich przy pomocy poziomych belek stalowych wmurowanych w ściany zgodnie z odrębnym opracowaniem wykonawczym.

1.2.8 Roboty rozbiórkowe

Uwagi ogólne

Prace należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. nr 47, poz. 401)

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy odłączyć instalacje: zasilania w gaz, energii elektrycznej oraz instalacje wodną i kanalizacyjną. Przed przystąpieniem do robót należy zidentyfikować istniejące uzbrojenie terenu i odpowiednio je zabezpieczyć i w przypadku konieczności odłączyć przepływ mediów (gaz, prąd elektryczny, woda, ścieki), wyłączniki, zawory, winny znajdować się poza obrębem robót rozbiórkowych

Gruz i materiały drobnicowe należy usuwać na bieżąco poza rejon robót, do kontenerów, w sposób zabezpieczający przed pyleniem.

Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności, należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach rozbiórkowych, a szczególności:

- ☐ Stosować odpowiednie narzędzia i sprzęt,
- ☐ Stosować urządzenia zabezpieczające i ochronne,
- ☐ Stosować środki zabezpieczenia pracowników,
- ☐ Zapewnić bezpieczeństwo publiczne.

Teren na którym prowadzone są prace rozbiórkowe, powinien być ogrodzony i oznakowany tablicami ostrzegawczymi i tablicami informacyjnymi w sposób zabezpieczający osoby nie zatrudnione na budowie przed wejściem na teren obiektu. Roboty powinny być tak prowadzone aby nie została naruszona stateczność rozbieranych obiektów oraz tak, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywoływało utraty stateczności i przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji. W razie potrzeby stosować montażowe podparcia.

Nie dopuszczalne jest :

dokonywanie rozbiórki poprzez podkopywanie lub podcinanie konstrukcji od dołu,

prowadzenie robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi możliwość przewrócenia części konstrukcji przez wiatr,

W trakcie rozbiórki zapewnić ciągłe polewanie wodą aby uniknąć powstawania kurzu. Należy na bieżąco prowadzić dziennik rozbiórki. W szczególności zapisy:

- o kolejności i sposobie wykonywania robót,
- protokolarne stwierdzenie czy ściany, stropy, schody i dach oraz inne części budynku na których będą pracowali robotnicy lub będą ustawiane rusztowania lub drabiny mają dostateczną wytrzymałość,
- opis środków zabezpieczających użytych przy rozbiórce,
- opis okoliczności towarzyszących rozbiórce i mających wpływ na przebieg robót i bezpieczeństwo ludzi.

Należy utrzymywać drogi dojazdowe w należytym stanie czystości i sprawności technicznej w celu ograniczenia zapylenia i minimalizacji drgań,

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych pracownicy powinni zostać zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania.

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić ręcznie przy użyciu narzędzi pneumatycznych oraz mechanicznie.

Zagospodarowanie materiałów i odpadów z rozbiórek

Posiadacz odpadów powinien postępować z odpadami w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami oraz wymogami ochrony środowiska.

Materiały z rozbiórki obiektu powinny być segregowane w miejscu ich demontażu i magazynowane selektywnie do czasu wywozu z placu rozbiórki.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie

katalogu odpadów materiały z rozbiórki obiektu należą do grupy 17-odpady

z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej.

W rezultacie robót rozbiórkowych zostaną na placu rozbiórki wytworzone następujące rodzaje odpadów:

17.01.01-Gruz betonowy;

17.01.02- Gruz ceglany;

17.01.03- Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów

wyposażenia;

17.01.80- Usunięte tynki;

17.02.02-Szkło;

17.02.03-Tworzywa sztuczne;

17.03.80-Odpadowa papa;

17.04.05- żelazo i stal;

17.06.01 - Materiały izolacyjne z eternitu;

17.06.04- Materiały izolacyjne (wełna mineralna – płyty);

17 06 05* Materiały budowlane zawierające azbest

17.09.04- Zmieszane odpady z demontażu inne niż wymienione wyżej.

Z wytworzonych odpadów należy oddzielić te, które mogą stanowić zagrożenie dla ochrony środowiska.

Odpady zawierające azbest zostaną usunięte i zutyliczowane zgodnie z wymogami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (dz.U. nr 71 poz. 649 z późn. zmianami)

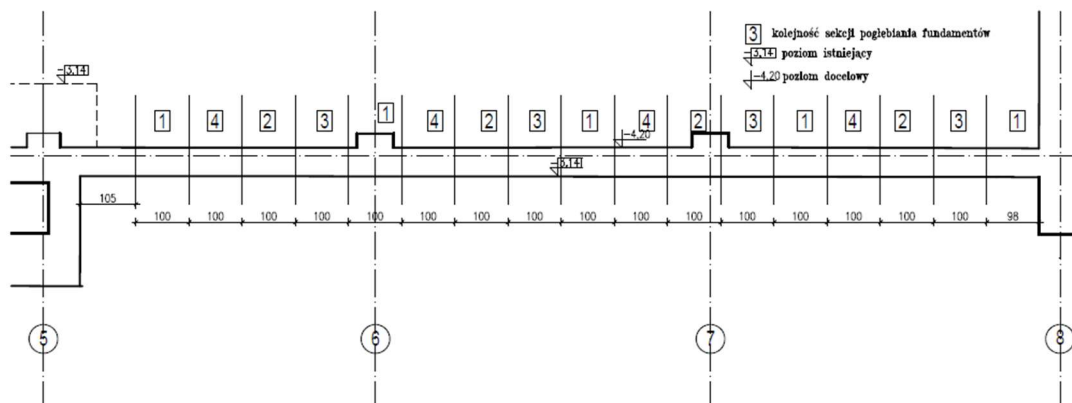
Pozostałe odpady obojętne, nie powodujące zanieczyszczenia środowiska lub zagrożenia dla zdrowia ludzi ,podlegają składowaniu na składowisku odpadów komunalnych.

Gruz betonowy po skruszeniu może być wykorzystany w innych pracach budowlanych

1.2.9 kolejność wykonywania robót

w celu zapewnienia bezpieczeństwa konstrukcji obiektu podczas prac budowlanych należy prowadzić roboty według przedstawionej poniżej kolejności.

- demontaż zabudowy istniejącego stropu pośredniego
- rozebranie warstw posadzkowych na stropie pośrednim
- rozbiórka stropu pomiędzy osiami 5 i 8
- demontaż schodów wewnętrznych przy osi 6
- rozebranie posadzki w pasmach o szerokości 2 m wzdłuż ścian zewnętrznych pomiędzy osiami 5 i 8
- rozbiórka „jatek” po obydwu stronach budynku pomiędzy osiami 5 i 8
- wykonanie wykopów do poziomu 40 cm powyżej poziomu posadowienia ścian zewnętrznych
- podział ścian podłużnych na odcinki o długości 1,0 m
- wykonanie podmurowania ścian fundamentowych bloczkami z betonu C20/25 na zaprawie cementowej 10 MPa sekcjami zgodnie z przedstawionym schematem.



Przebudowa budynku hali targowej Stary Rynek w Łomży

- dalsze prace w powyższych obszarach ścian podłużnych będzie można prowadzić po uzyskaniu przez wykonane ściany min. 80% wytrzymałości tj. po okresie 3 tygodni.
- demontaż warstw posadzkowych stropu nad piwnicą
- rozbiórka elementów konstrukcyjnych stropu Kleina nad piwnicą
- rozbiórka posadzki piwnic
- wykonanie konstrukcji tymczasowych przejmujących obciążenie słupów wewnętrznych piwnic zgodnie z projektem wykonawczym
- wyburzenie stóp fundamentowych słupów wewnętrznych
- pogłębienie wykopu i wykonanie nowych stóp fundamentowych
- wykonanie nowych słupów piwnicznych wraz z zabetonowaniem podciągów głównych do poziomu spodu stropu nad piwnicą
- demontaż konstrukcji tymczasowej można wykonać po okresie min. 3 tygodni
- podbicie ścian fundamentowych zewnętrznych hali zgodnie z zasadami podanymi dla ścian w osiach 5 – 8.
- wykonanie stóp fundamentowych ram stalowych w osiach 6 i 7
- montaż słupów i rygli ram stalowych
- podklinowanie rygli głównych na ramach stalowych
- odcięcie i demontaż słupów wewnętrznych w osiach 6 i 7
- rozbiórka pozostałej posadzki oraz fundamentów w części niepodpiwniczonej
- wykonanie projektowanych fundamentów, ścian i pozostałych słupów kondygnacji piwnicznej
- wykonanie żelbetowego trzonu dźwigu osobowego
- wykonanie żelbetowej płyty stropu nad piwnicą i schodów płytowych z piwnic
- wykonanie przedłużenia stalowych wsporników istniejących rygli w poziomie stropu nad parterem
- wykonanie projektowanych fragmentów stropu Akermana na poziomie nad parterem
- wykonanie pozostałych robót konstrukcyjnych.

część konstrukcyjna

zawartość opracowania

1/ CZĘŚĆ OPISOWA

2/ CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- KW1 Rzut fundamentów
- KW2 Stopa St-2
- KW3 stopa St-1
- KW4 Stopa St-3
- KW5 Schemat konstrukcji w poziomie stropu nad piwnicą
- KW6 Schemat konstrukcji w poziomie stropu nad parterem
- KW7 zbrojenie dolne stropu nad piwnicą
- KW8 zbrojenie górne stropu nad piwnicą
- KW9 podciąg B-1
- KW10 Podciąg B-4
- Kw11 podciąg B-2
- Kw12 schody do piwnicy
- KW13 słup antresoli
- KW14 schody na piętro
- KW15 podciąg B-3
- KW16 belka B-7
- KW17 konstrukcja stropu nad parterem
- KW18 wspornik antresoli
- KW19 Kolejność robót ziemnych
- KW20 schemat tymczasowej konstrukcji nośnej
- KW21 belka zespolona BS-1

Przebudowa budynku hali targowej Stary Rynek w Łomży

KW22	Rama stalowa R-1 rysunek zestawczy
KW23	Rama stalowa R-1 złącze rygla ramy
KW24	Rama stalowa R-1 szczegół oparcia konstrukcji żelbetowej
KW25	tymczasowa konstrukcja wsporcza – podparcie stropu parteru
KW26	tymczasowa konstrukcja wsporcza – podparcie słupa piwnic
KW27	podłębienie fundamentów ścian zewnętrznych hali

CZĘŚĆ OPISOWA

Informacje ogólne

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest istniejący budynek hali targowej zlokalizowany na Starym Rynku w Łomży

2. Inwestor: Urząd Miasta Łomża , Stary Rynek 14 , 18-400 Łomża

3. autor projektu konstrukcji
mgr inż. Waldemar Orłowski upr. Nr Bł-15/89

4. podstawa opracowania

- umowa z inwestorem
- uzgodnienia z inwestorem
- dane branży architektonicznej
- uzgodnienia międzybranżowe
- dokumentacja archiwalna

dokumentację sporządzono zgodnie z n/w normami

- 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
- PN-80/B-02010/Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem
- PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli
- PN-B-03262: 2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie

Zabezpieczenie przeciwpożarowe elementów konstrukcji

Budynek zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL I i został zaprojektowany w klasie odporności pożarowej C.

klasa odporności ogniowej elementów konstrukcyjnych:

- główna konstrukcja nośna (ściany) R60, EI30
- konstrukcja dachu R15

Przebudowa budynku hali targowej Stary Rynek w Łomży

- pokrycie dachu E15
minimalne grubości otuliny prętów w elementach żelbetowych
- belki i podciągi 20 mm
- słupy 25 mm

WARUNKI GRUNTOWO-WODNE – określone zostały na podstawie dostępnej dokumentacji archiwalnej oraz dokumentacji geotechnicznego rozpoznania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu modernizacji zagospodarowania i nawierzchni drogowych Starego Rynku w Łomży sporządzonej przez mgr inż. Wojciecha Rogowskiego w marcu 2010 roku.

1. Na całym obszarze inwestycji zalegają utwory w postaci glin zwałowych i pokrywowych z przewarstwieniami z utworów piaszczysto-żwirowych. W poziomie posadowienia budynku hali zalegają gliny gliny piaszczyste twardoplastyczne o $IL=0,12-0,20$
- w obrębie terenu inwestycji poziomu trwałego wód gruntowych do nie nawiercono.
 - W przewarstwach gruntów niespoistych nawiercono wodę opadową z sączeniami wgłąb.
 - W przypadku wystąpienia lokalnie odmiennych warunków geotechnicznych stwierdzonych podczas prac ziemnych należy o tym powiadomić autora dokumentacji.

Kategoria geotechniczna

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24.09.20198 obiekt zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej

OGÓLNY OPIS INWESTYCJI

- opis zamierzenia inwestycyjnego

Projekt przewiduje przebudowę budynku hali z wprowadzeniem nowych funkcji użytkowych. W ramach projektowanych prac istniejące podpiwniczenie zostanie pogłębione, a w części dotychczas nie podpiwniczonej zostanie wykonana kondygnacja podziemna. Istniejący strop międzykondygnacyjny zostanie częściowo rozebrany, a częściowo uzupełniony. Cztery słupy głównej konstrukcji nośnej zostaną usunięte, a ich funkcję przejmą dwie podwójne ramy wykonane z kształtowników stalowych walcowanych. Wymianie ulegnie strop nad istniejącym podpiwniczeniem a także (ze zmianą poziomów) istniejące stropy w części administracyjnej. Wyburzeniu i odtworzeniu ulegnie także konstrukcja zewnętrznych „jatek”.

- opis ogólny stanu istniejącego

Przedmiotowy budynek Hali Targowej przy ul. Stary Rynek w Łomży jest obiektem dwukondygnacyjnym, częściowo podpiwniczonym, który został oddany do użytkowania w 1929 r. pełniąc funkcje handlowe. Budynek został wzniesiony w technologii tradycyjnej o ścianach murowanych na fundamentach kamiennych, z dachem o konstrukcji drewnianej. Strop nad częścią podpiwniczoną wykonany został jako odcinkowy z e sklepieniami łukowymi z cegły ceramicznej pełnej na belkach stalowych. Po zniszczeniach wojennych budynek został odbudowany w latach 50-tych XX wieku, otrzymując wówczas dach nad częścią główną w postaci płyty żelbetowej opartej na żelbetowych ramach. Budynek wybudowany jest na planie prostokąta w układzie trzech traktów podłużnych utworzonych przez dwa rzędy słupów wewnętrznych. Część środkowa budynku, dotychczas jednokondygnacyjna o wysokości 9,30 m w wyniku przebudowy w końcu lat 80-tych została podzielona

stropem pośrednim na dwie kondygnacje. Strop pośredni wykonano jako gęstożebrowy z prefabrykowanych belek DZ-3 układanych parami. Strop ten opiera się na ryglach stalowych dwuwspornikowych (P3) opartych na głównych słupach nośnych (S1), które zostały wzmocnione podczas przebudowy. Dostęp na strop piętra umożliwiają schody płytowe żelbetowe wykonane wzdłuż ścian podłużnych od strony północnej i południowej.

Ściany konstrukcyjne zewnętrzne podłużne grub 51 cm murowane z cegły ceramicznej pełnej wzmocnione w osiach siatki modularnej słupów wewnętrznych pilastrami.

Ściany zewnętrzne poprzeczne (szczytowe) murowane z cegły ceramicznej pełnej o grubości 61-80 cm. Stropy nad częściami parterowymi – na belkach stalowych z płytą kleina. Wschodnia część budynku pełniąca funkcje administracyjne jest dwukondygnacyjna ze stropem pośrednim z płyt prefabrykowanych WS na belkach stalowych.

Przebudowa wewnątrz budynku w latach 80-tych miała na celu zwiększenie powierzchni użytkowej poprzez budowę stropu pośredniego o nośności 5 kN/m². Wzmocniono wówczas wewnętrzne słupy żelbetowe poprzez wykonanie obejmy z czterech kątowników stalowych 100x100x10 powiązanych przewiązkami z płaskowników metodą spawania. Wzmocniono również istniejące stopy fundamentowe poprzez ich poszerzenie i pogłębienie ze zbrojonego betonu. Ze względu na znaczny stopień skorodowania belek stalowych stropu nad piwnicą zostały one podparte podporą pośrednią (w połowie ich rozpiętości) w postaci belek stalowych złożonych z dwóch ceowników 200 opartych na dodatkowych słupach stalowych i stopach fundamentowych.

Opis techniczny projektowanych zmian konstrukcji

1.1. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego

Układ konstrukcyjny obiektu zostanie pozostawiony zez zmian. Ustrojem nośnym pozostają ramy żelbetowe z dodatkowymi (zastępczymi w przypadku dwóch ramownic) ramami stalowymi.

1.2. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe podstawowych elementów konstrukcji budynku.

1.2.1 Dach.

Stropodach w części ogólnofunkcyjnej

Stropodach dwuspadowy w postaci płyty żelbetowej o grubości 12 cm opartej na wylewanych żebrach i ryglach głównych układów ramowych o kącie nachylenia połaci ok 10°. ocieplony wełną mineralną i pokryty blachą płaską ocynkowaną na łątach drewnianych. Płyta stropodachu nie ulega zmianie.

Stropodach nad częścią administracyjną

Zaprojektowano jako płytę żelbetową o grubości 20 cm na belkach stalowych walcowanych IPN 200 ze stali St3S. Bezpośrednio na stropodachu przewidziano ustawienie central wentylacyjnych. Płyta żelbetowa z betonu C20/25 zbrojona prętami ze stali klasy A IIIN B500SP Epsal.

1.2.2 Główna konstrukcja nośna.

Ramy stalowe- ze względu na potrzebę uzyskania dużej nieograniczonej

słupami przestrzeni sali wielofunkcyjnej projektuje się usunięcie czterech wewnętrznych słupów nośnych w dwóch osiach poprzecznych. Obciążenie z rygli przenoszone obecnie przez te słupy zostanie przekazane na dwie ramy stalowe zaprojektowane z kształtowników walcowanych HEB 550 (rygle) oraz HEB 450 (słupy) ze stali S235. Rama nośna jednego układu zbudowana jest z dwóch ram lustrzanych oddalonych osiowo o 80 cm i połączonych przewiązkami z blachy 100x2000 mm grub 15 mm spawanymi do półek kształtowników co 80 cm. Zarówno na słupach jak i ryglach. Przewiązki w ryglach spawane są do półek dolnych na odcinku przypodporowym oraz do półek górnych w strefie środkowej.

Słupy ram posadowione są na projektowanych stopach fundamentowych oraz dodatkowo zakotwione w pilastrach ściany murowanej kotwami wklejanymi o średnicy fi 20 mm.

W celu usztywnienia poziomego poprzecznego ram stalowych zaprojektowano stężenia krzyżowe z prętów stalowych o średnicy 20 mm oraz stężenia poprzeczne z kształtowników IPN 300, które stanowią jednocześnie konstrukcję nośną dla urządzeń wyposażenia technicznego.

1.2.3 Stropy

- **strop nad piwnicą** zaprojektowano jako strop płytowy żelbetowy o grubości 20 cm oparty na ścianach i podciągach żelbetowych. Strop i podciągi wykonane z betonu C20/25 zbrojony stalą AIIIIN B500SP

- **strop nad parterem** w miejscach uzupełnienia stropu istniejącego projektuje się strop gęstożebrowy Akermana na pustakach o wysokości 20 cm, zbrojony podłużnie stalą AIIIIN z żebrami z betonu C20/25. Płyta nadbetonu 4 cm. Zbrojenie żeber głównych i rozdzielczych wykonać zgodnie z częścią rysunkową projektu wykonawczego konstrukcji.

- **uzupełnienie podciągów nośnych.**

W celu przedłużenia istniejących wspornikowych podciągów z kształtowych elementów stalowych (C300) zaprojektowano ich poprzez ich przedłużenie do ściany zewnętrznej. W tym celu należy zdemontować istniejący na części wspornikowej podciąg strop DZ3 i po dospawaniu C300 przedłużających wspornik do ściany zewnętrznej należy w przestrzeni między kształtownikami umieścić zbrojenie podłużne ze strzemionami zgodnie z rysunkiem w części graficznej i wypełnić betonem C20/25 łącznie z objętością wieńca stropowego.

- **strop antresoli w sali wielofunkcyjnej** zaprojektowano jako płytowy żelbetowy o grubości 12 cm, oparty na wspornikach o wysięgu 3,90m zakotwionych w słupach żelbetowych o przekroju 45x40 cm. Słupy dwukondygnacyjne (piwnica i parter) usztywnione są w płaszczyźnie stropu nad piwnicą płytą żelbetową stropu. Wszystkie powyższe elementy żelbetowe zaprojektowano z betonu C25/30

1.2.4 Słupy

- projektowane – wszystkie słupy w poziomie piwnic – projektuje się jako żelbetowe z betonu C25/30 zbrojone stalą klasy AIIIIN (B500SP). Słupy w części podpiwniczonej wykonać po usunięciu istniejących słupów kondygnacji piwnicznej. Do usuwania istniejących słupów można przystąpić po rozbiórce stropu nad piwnicą oraz wykonaniu tymczasowej konstrukcji wsporczej przenoszącej obciążenia z istniejących słupów parteru bezpośrednio na podłoże gruntowe.

1.2.5 Schody wewnętrzne

- schody wewnętrzne stanowiące komunikację między piwnicą a parterem

zaprojektowano jako płytowe dwubiegowe ze spocznikiem pośrednim. Płyta schodów o rozpiętości w rzucie 333 i 480 cm została podparta podporą pośrednią odpowiednio w postaci ramy żelbetowej. Płyta o grubości 14 cm zaprojektowana została z betonu C20/25, zbrojona stalą klasy AIIIIN. Podpory pośrednie w poziomie piwnic stanowią ściany murowane z bloczków betonowych z betonu C20/25 o grubości 25 cm.

- schody wewnętrzne stanowiące komunikację pomiędzy parterem a piętrem zaprojektowano w postaci dwóch belek nośnych stalowych jednoprzęsłowych. Przekrój poprzeczny belki stanowią dwa ceowniki 330 zespawane półkami. Belki podłużne schodów oparte na belce żelbetowej w poziomie stropu nad piwnicą oraz na stalowym istniejącym podciągu w poziomie stropu nad parterem. Stopnie betonowe w ramach z kątowników 45x45x4.

1.2.6 Szyb windy

Ściany szybu windy żelbetowe wylewane na miejscu budowy o grubości 15 cm z betonu C20/25 zbrojone powierzchniowo obustronnie stalą A-III N w postaci siatki 20x20 cm z prętów o średnicy 8 mm.

1.2.7 Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe – projektowane jest pogłębienie istniejących ścian fundamentowych o 1 – 1,6 poprzez ich podmurowanie odcinkami o szerokości do max 1,2 m murem z bloczków betonowych typu b-1 i b-2 zwykłych klasy B25 wg BN-86/6744-12/ na zaprawie cementowej wg PN-90/B-14501 marki M10 z dodatkiem plastyfikatora (np. mleka wapiennego). Możliwe jest wykonanie ścian fundamentowych jako wylewanych z betonu B20. III(34GS) i A-0(St0S-b). Bloczki betonowe przed wbudowaniem obficie polewać wodą, aby nie dopuścić do zabierania przez nie wody zarobowej z zaprawy niezbędnej podczas jej wiązania. Pogłębienie ścian fundamentowych podłużnych zewnętrznych w obrębie projektowanych stóp fundamentowych możliwe jest po wcześniejszym wzmocnieniu ich przy pomocy poziomych belek stalowych wmurowanych w ściany zgodnie z odrębnym opracowaniem wykonawczym.

1.2.8 Roboty rozbiórkowe

Uwagi ogólne

Prace należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. nr 47, poz. 401)

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy odłączyć instalacje: zasilania w gaz, energii elektrycznej oraz instalacje wodną i kanalizacyjną. Przed przystąpieniem do robót należy zidentyfikować istniejące uzbrojenie terenu i odpowiednio je zabezpieczyć i w przypadku konieczności odłączyć przepływ mediów(gaz, prąd elektryczny, woda, ścieki), wyłączniki, zawory, winny znajdować się poza obrębem robót rozbiórkowych

Gruz i materiały drobnicowe należy usuwać na bieżąco poza rejon robót, do kontenerów, w sposób zabezpieczający przed pyleniem.

Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności, należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach rozbiórkowych, a szczególności:

- ☐ Stosować odpowiednie narzędzia i sprzęt,
- ☐ Stosować urządzenia zabezpieczające i ochronne,
- ☐ Stosować środki zabezpieczenia pracowników,
- ☐ Zapewnić bezpieczeństwo publiczne.

Teren na którym prowadzone są prace rozbiórkowe, powinien być ogrodzony i oznakowany tablicami ostrzegawczymi i tablicami informacyjnymi w sposób zabezpieczający osoby nie zatrudnione na budowie przed wejściem na teren obiektu. Roboty powinny być tak prowadzone aby nie została naruszona stateczność rozbieranych obiektów oraz tak, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywoływało utraty stateczności i przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji. W razie potrzeby stosować montażowe podparcia.

Nie dopuszczalne jest :

dokonywanie rozbiórki poprzez podkopywanie lub podcinanie konstrukcji od dołu,

prowadzenie robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi możliwość przewrócenia części konstrukcji przez wiatr,

W trakcie rozbiórki zapewnić ciągłe polewanie wodą aby uniknąć powstawania kurzu. Należy na bieżąco prowadzić dziennik rozbiórki. W szczególności zapisy:

- o kolejności i sposobie wykonywania robót,
- protokolarne stwierdzenie czy ściany, stropy, schody i dach oraz inne części budynku na których będą pracowali robotnicy lub będą ustawiane rusztowania lub drabiny mają dostateczną wytrzymałość,
- opis środków zabezpieczających użytych przy rozbiórce,
- opis okoliczności towarzyszących rozbiórce i mających wpływ na przebieg robót i bezpieczeństwo ludzi.

Należy utrzymywać drogi dojazdowe w należytym stanie czystości i sprawności technicznej w celu ograniczenia zapylenia i minimalizacji drgań,

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych pracownicy powinni zostać zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania.

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić ręcznie przy użyciu narzędzi pneumatycznych oraz mechanicznie.

Zagospodarowanie materiałów i odpadów z rozbiórek

Posiadacz odpadów powinien postępować z odpadami w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami oraz wymogami ochrony środowiska.

Materiały z rozbiórki obiektu powinny być segregowane w miejscu ich demontażu i magazynowane selektywnie do czasu wywozu z placu rozbiórki.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie

katalogu odpadów materiały z rozbiórki obiektu należą do grupy 17-odpady

z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej.

W rezultacie robót rozbiórkowych zostaną na placu rozbiórki wytworzone następujące rodzaje odpadów:

17.01.01-Gruz betonowy;

17.01.02- Gruz ceglany;

17.01.03- Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów

wyposażenia;

17.01.80- Usunięte tynki;

17.02.02-Szkło;

17.02.03-Tworzywa sztuczne;

17.03.80-Odpadowa papa;

17.04.05- żelazo i stal;

17.06.01 - Materiały izolacyjne z eternitu;

17.06.04- Materiały izolacyjne (wełna mineralna – płyty);

17 06 05* Materiały budowlane zawierające azbest

17.09.04- Zmieszane odpady z demontażu inne niż wymienione wyżej.

Z wytworzonych odpadów należy oddzielić te, które mogą stanowić zagrożenie dla ochrony środowiska.

Odpady zawierające azbest zostaną usunięte i zutyliczowane zgodnie z wymogami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (dz.U. nr 71 poz. 649 z późn. zmianami)

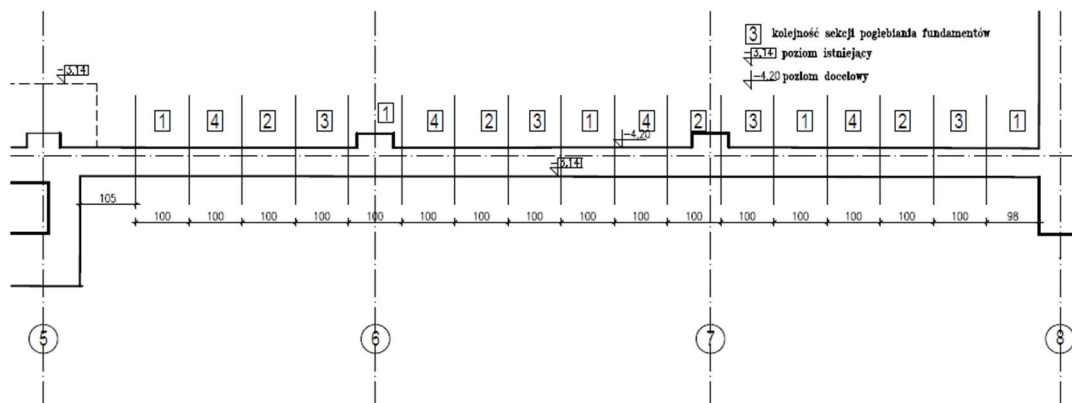
Pozostałe odpady obojętne, nie powodujące zanieczyszczenia środowiska lub zagrożenia dla zdrowia ludzi ,podlegają składowaniu na składowisku odpadów komunalnych.

Gruz betonowy po skruszeniu może być wykorzystany w innych pracach budowlanych

1.2.9 kolejność wykonywania robót

w celu zapewnienia bezpieczeństwa konstrukcji obiektu podczas prac budowlanych należy prowadzić roboty według przedstawionej poniżej kolejności.

- demontaż zabudowy istniejącego stropu pośredniego
- rozebranie warstw posadzkowych na stropie pośrednim
- rozbiórka stropu pomiędzy osiami 5 i 8
- demontaż schodów wewnętrznych przy osi 6
- rozebranie posadzki w pasmach o szerokości 2 m wzdłuż ścian zewnętrznych pomiędzy osiami 5 i 8
- rozbiórka „jatek” po obydwu stronach budynku pomiędzy osiami 5 i 8
- wykonanie wykopów do poziomu 40 cm powyżej poziomu posadowienia ścian zewnętrznych
- podział ścian podłużnych na odcinki o długości 1,0 m
- wykonanie podmurowania ścian fundamentowych bloczkami z betonu C20/25 na zaprawie cementowej 10 MPa sekcjami zgodnie z przedstawionym schematem.



Przebudowa budynku hali targowej Stary Rynek w Łomży

- dalsze prace w powyższych obszarach ścian podłużnych będzie można prowadzić po uzyskaniu przez wykonane ściany min. 80% wytrzymałości tj. po okresie 3 tygodni.
- demontaż warstw posadzkowych stropu nad piwnicą
- rozbiórka elementów konstrukcyjnych stropu Kleina nad piwnicą
- rozbiórka posadzki piwnic
- wykonanie konstrukcji tymczasowych przejmujących obciążenie słupów wewnętrznych piwnic zgodnie z projektem wykonawczym
- wyburzenie stóp fundamentowych słupów wewnętrznych
- pogłębienie wykopu i wykonanie nowych stóp fundamentowych
- wykonanie nowych słupów piwnicznych wraz z zabetonowaniem podciągów głównych do poziomu spodu stropu nad piwnicą
- demontaż konstrukcji tymczasowej można wykonać po okresie min. 3 tygodni
- podbicie ścian fundamentowych zewnętrznych hali zgodnie z zasadami podanymi dla ścian w osiach 5 – 8.
- wykonanie stóp fundamentowych ram stalowych w osiach 6 i 7
- montaż słupów i rygli ram stalowych
- podklinowanie rygli głównych na ramach stalowych
- odcięcie i demontaż słupów wewnętrznych w osiach 6 i 7
- rozbiórka pozostałej posadzki oraz fundamentów w części niepodpiwniczonej
- wykonanie projektowanych fundamentów, ścian i pozostałych słupów kondygnacji piwnicznej
- wykonanie żelbetowego trzonu dźwigu osobowego
- wykonanie żelbetowej płyty stropu nad piwnicą i schodów płytowych z piwnic
- wykonanie przedłużenia stalowych wsporników istniejących rygli w poziomie stropu nad parterem
- wykonanie projektowanych fragmentów stropu Akermana na poziomie nad parterem
- wykonanie pozostałych robót konstrukcyjnych.

część konstrukcyjna

zawartość opracowania

1/ CZĘŚĆ OPISOWA

2/ CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- KW1 Rzut fundamentów
- KW2 Stopa St-2
- KW3 stopa St-1
- KW4 Stopa St-3
- KW5 Schemat konstrukcji w poziomie stropu nad piwnicą
- KW6 Schemat konstrukcji w poziomie stropu nad parterem
- KW7 zbrojenie dolne stropu nad piwnicą
- KW8 zbrojenie górne stropu nad piwnicą
- KW9 podciąg B-1
- KW10 Podciąg B-4
- Kw11 podciąg B-2
- Kw12 schody do piwnicy
- KW13 słup antresoli
- KW14 schody na piętro
- KW15 podciąg B-3
- KW16 belka B-7
- KW17 konstrukcja stropu nad parterem
- KW18 wspornik antresoli
- KW19 Kolejność robót ziemnych
- KW20 schemat tymczasowej konstrukcji nośnej
- KW21 belka zespolona BS-1

Przebudowa budynku hali targowej Stary Rynek w Łomży

- KW22 Rama stalowa R-1 rysunek zestawczy
- KW23 Rama stalowa R-1 złącze rygla ramy
- KW24 Rama stalowa R-1 szczegół oparcia konstrukcji żelbetowej
- KW25 tymczasowa konstrukcja wsporcza – podparcie stropu parteru
- KW26 tymczasowa konstrukcja wsporcza – podparcie słupa piwnic
- KW27 podłębienie fundamentów ścian zewnętrznych hali

CZĘŚĆ OPISOWA

Informacje ogólne

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest istniejący budynek hali targowej zlokalizowany na Starym Rynku w Łomży

2. Inwestor: Urząd Miasta Łomża , Stary Rynek 14 , 18-400 Łomża

3. autor projektu konstrukcji
mgr inż. Waldemar Orłowski upr. Nr Bł-15/89

4. podstawa opracowania

- umowa z inwestorem
- uzgodnienia z inwestorem
- dane branży architektonicznej
- uzgodnienia międzybranżowe
- dokumentacja archiwalna

dokumentację sporządzono zgodnie z n/w normami

- 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
- PN-80/B-02010/Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem
- PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli
- PN-B-03262: 2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie

Zabezpieczenie przeciwpożarowe elementów konstrukcji

Budynek zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL I i został zaprojektowany w klasie odporności pożarowej C.

klasa odporności ogniowej elementów konstrukcyjnych:

- główna konstrukcja nośna (ściany) R60, EI30
- konstrukcja dachu R15

Przebudowa budynku hali targowej Stary Rynek w Łomży

- pokrycie dachu E15
minimalne grubości otuliny prętów w elementach żelbetowych
- belki i podciągi 20 mm
- słupy 25 mm

WARUNKI GRUNTOWO-WODNE – określone zostały na podstawie dostępnej dokumentacji archiwalnej oraz dokumentacji geotechnicznego rozpoznania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu modernizacji zagospodarowania i nawierzchni drogowych Starego Rynku w Łomży sporządzonej przez mgr inż. Wojciecha Rogowskiego w marcu 2010 roku.

1. Na całym obszarze inwestycji zalegają utwory w postaci glin zwałowych i pokrywowych z przewarstwieniami z utworów piaszczysto-żwirowych. W poziomie posadowienia budynku hali zalegają gliny gliny piaszczyste twardoplastyczne o $IL=0,12-0,20$
- w obrębie terenu inwestycji poziomu trwałego wód gruntowych do nie nawiercono.
 - W przewarstwach gruntów niespoistych nawiercono wodę opadową z sączeniami wgłąb.
 - W przypadku wystąpienia lokalnie odmiennych warunków geotechnicznych stwierdzonych podczas prac ziemnych należy o tym powiadomić autora dokumentacji.

Kategoria geotechniczna

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24.09.20198 obiekt zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej

OGÓLNY OPIS INWESTYCJI

- opis zamierzenia inwestycyjnego

Projekt przewiduje przebudowę budynku hali z wprowadzeniem nowych funkcji użytkowych. W ramach projektowanych prac istniejące podpiwniczenie zostanie pogłębione, a w części dotychczas nie podpiwniczonej zostanie wykonana kondygnacja podziemna. Istniejący strop międzykondygnacyjny zostanie częściowo rozebrany, a częściowo uzupełniony. Cztery słupy głównej konstrukcji nośnej zostaną usunięte, a ich funkcję przejmą dwie podwójne ramy wykonane z kształtowników stalowych walcowanych. Wymianie ulegnie strop nad istniejącym podpiwniczeniem a także (ze zmianą poziomów) istniejące stropy w części administracyjnej. Wyburzeniu i odtworzeniu ulegnie także konstrukcja zewnętrznych „jatek”.

- opis ogólny stanu istniejącego

Przedmiotowy budynek Hali Targowej przy ul. Stary Rynek w Łomży jest obiektem dwukondygnacyjnym, częściowo podpiwniczonym, który został oddany do użytkowania w 1929 r. pełniąc funkcje handlowe. Budynek został wzniesiony w technologii tradycyjnej o ścianach murowanych na fundamentach kamiennych, z dachem o konstrukcji drewnianej. Strop nad częścią podpiwniczoną wykonany został jako odcinkowy z e sklepieniami łukowymi z cegły ceramicznej pełnej na belkach stalowych. Po zniszczeniach wojennych budynek został odbudowany w latach 50-tych XX wieku, otrzymując wówczas dach nad częścią główną w postaci płyty żelbetowej opartej na żelbetowych ramach. Budynek wybudowany jest na planie prostokąta w układzie trzech traktów podłużnych utworzonych przez dwa rzędy słupów wewnętrznych. Część środkowa budynku, dotychczas jednokondygnacyjna o wysokości 9,30 m w wyniku przebudowy w końcu lat 80-tych została podzielona

stropem pośrednim na dwie kondygnacje. Strop pośredni wykonano jako gęstożebrowy z prefabrykowanych belek DZ-3 układanych parami. Strop ten opiera się na ryglach stalowych dwuwspornikowych (P3) opartych na głównych słupach nośnych (S1), które zostały wzmocnione podczas przebudowy. Dostęp na strop piętra umożliwiają schody płytowe żelbetowe wykonane wzdłuż ścian podłużnych od strony północnej i południowej.

Ściany konstrukcyjne zewnętrzne podłużne grub 51 cm murowane z cegły ceramicznej pełnej wzmocnione w osiach siatki modularnej słupów wewnętrznych pilastrami.

Ściany zewnętrzne poprzeczne (szczytowe) murowane z cegły ceramicznej pełnej o grubości 61-80 cm. Stropy nad częściami parterowymi – na belkach stalowych z płytą kleina. Wschodnia część budynku pełniąca funkcje administracyjne jest dwukondygnacyjna ze stropem pośrednim z płyt prefabrykowanych WS na belkach stalowych.

Przebudowa wewnątrz budynku w latach 80-tych miała na celu zwiększenie powierzchni użytkowej poprzez budowę stropu pośredniego o nośności 5 kN/m². Wzmocniono wówczas wewnętrzne słupy żelbetowe poprzez wykonanie obejmy z czterech kątowników stalowych 100x100x10 powiązanych przewiązkami z płaskowników metodą spawania. Wzmocniono również istniejące stopy fundamentowe poprzez ich poszerzenie i pogłębienie ze zbrojonego betonu. Ze względu na znaczny stopień skorodowania belek stalowych stropu nad piwnicą zostały one podparte podporą pośrednią (w połowie ich rozpiętości) w postaci belek stalowych złożonych z dwóch ceowników 200 opartych na dodatkowych słupach stalowych i stopach fundamentowych.

Opis techniczny projektowanych zmian konstrukcji

1.1. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego

Układ konstrukcyjny obiektu zostanie pozostawiony zez zmian. Ustrojem nośnym pozostają ramy żelbetowe z dodatkowymi (zastępczymi w przypadku dwóch ramownic) ramami stalowymi.

1.2. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe podstawowych elementów konstrukcji budynku.

1.2.1 Dach.

Stropodach w części ogólnofunkcyjnej

Stropodach dwuspadowy w postaci płyty żelbetowej o grubości 12 cm opartej na wylewanych żebrach i ryglach głównych układów ramowych o kącie nachylenia połaci ok 10°. ocieplony wełną mineralną i pokryty blachą płaską ocynkowaną na łątach drewnianych. Płyta stropodachu nie ulega zmianie.

Stropodach nad częścią administracyjną

Zaprojektowano jako płytę żelbetową o grubości 20 cm na belkach stalowych walcowanych IPN 200 ze stali St3S. Bezpośrednio na stropodachu przewidziano ustawienie central wentylacyjnych. Płyta żelbetowa z betonu C20/25 zbrojona prętami ze stali klasy A IIIN B500SP Epsal.

1.2.2 Główna konstrukcja nośna.

Ramy stalowe- ze względu na potrzebę uzyskania dużej nieograniczonej

słupami przestrzeni sali wielofunkcyjnej projektuje się usunięcie czterech wewnętrznych słupów nośnych w dwóch osiach poprzecznych. Obciążenie z rygli przenoszone obecnie przez te słupy zostanie przekazane na dwie ramy stalowe zaprojektowane z kształtowników walcowanych HEB 550 (rygle) oraz HEB 450 (słupy) ze stali S235. Rama nośna jednego układu zbudowana jest z dwóch ram lustrzanych oddalonych osiowo o 80 cm i połączonych przewiązkami z blachy 100x2000 mm grub 15 mm spawanymi do półek kształtowników co 80 cm. Zarówno na słupach jak i ryglach. Przewiązki w ryglach spawane są do półek dolnych na odcinku przypodporowym oraz do półek górnych w strefie środkowej.

Słupy ram posadowione są na projektowanych stopach fundamentowych oraz dodatkowo zakotwione w pilastrach ściany murowanej kotwami wklejanymi o średnicy fi 20 mm.

W celu usztywnienia poziomego poprzecznego ram stalowych zaprojektowano stężenia krzyżowe z prętów stalowych o średnicy 20 mm oraz stężenia poprzeczne z kształtowników IPN 300, które stanowią jednocześnie konstrukcję nośną dla urządzeń wyposażenia technicznego.

1.2.3 Stropy

- **strop nad piwnicą** zaprojektowano jako strop płytowy żelbetowy o grubości 20 cm oparty na ścianach i podciągach żelbetowych. Strop i podciągi wykonane z betonu C20/25 zbrojony stalą AIIIIN B500SP

- **strop nad parterem** w miejscach uzupełnienia stropu istniejącego projektuje się strop gęstożebrowy Akermana na pustakach o wysokości 20 cm, zbrojony podłużnie stalą AIIIIN z żebrami z betonu C20/25. Płyta nadbetonu 4 cm. Zbrojenie żeber głównych i rozdzielczych wykonać zgodnie z częścią rysunkową projektu wykonawczego konstrukcji.

- **uzupełnienie podciągów nośnych.**

W celu przedłużenia istniejących wspornikowych podciągów z kształtowych elementów stalowych (C300) zaprojektowano ich poprzez ich przedłużenie do ściany zewnętrznej. W tym celu należy zdemontować istniejący na części wspornikowej podciąg strop DZ3 i po dospawaniu C300 przedłużających wspornik do ściany zewnętrznej należy w przestrzeni między kształtownikami umieścić zbrojenie podłużne ze strzemionami zgodnie z rysunkiem w części graficznej i wypełnić betonem C20/25 łącznie z objętością wieńca stropowego.

- **strop antresoli w sali wielofunkcyjnej** zaprojektowano jako płytowy żelbetowy o grubości 12 cm, oparty na wspornikach o wysięgu 3,90m zakotwionych w słupach żelbetowych o przekroju 45x40 cm. Słupy dwukondygnacyjne (piwnica i parter) usztywnione są w płaszczyźnie stropu nad piwnicą płytą żelbetową stropu. Wszystkie powyższe elementy żelbetowe zaprojektowano z betonu C25/30

1.2.4 Słupy

- projektowane – wszystkie słupy w poziomie piwnic – projektuje się jako żelbetowe z betonu C25/30 zbrojone stalą klasy AIIIIN (B500SP). Słupy w części podpiwniczonej wykonać po usunięciu istniejących słupów kondygnacji piwnicznej. Do usuwania istniejących słupów można przystąpić po rozbiórce stropu nad piwnicą oraz wykonaniu tymczasowej konstrukcji wsporczej przenoszącej obciążenia z istniejących słupów parteru bezpośrednio na podłoże gruntowe.

1.2.5 Schody wewnętrzne

- schody wewnętrzne stanowiące komunikację między piwnicą a parterem

zaprojektowano jako płytowe dwubiegowe ze spocznikiem pośrednim. Płyta schodów o rozpiętości w rzucie 333 i 480 cm została podparta podporą pośrednią odpowiednio w postaci ramy żelbetowej. Płyta o grubości 14 cm zaprojektowana została z betonu C20/25, zbrojona stalą klasy AIIIIN. Podpory pośrednie w poziomie piwnic stanowią ściany murowane z bloczków betonowych z betonu C20/25 o grubości 25 cm.

- schody wewnętrzne stanowiące komunikację pomiędzy parterem a piętrem zaprojektowano w postaci dwóch belek nośnych stalowych jednoprzęsłowych. Przekrój poprzeczny belki stanowią dwa ceowniki 330 zespawane półkami. Belki podłużne schodów oparte na belce żelbetowej w poziomie stropu nad piwnicą oraz na stalowym istniejącym podciągu w poziomie stropu nad parterem. Stopnie betonowe w ramach z kątowników 45x45x4.

1.2.6 Szyb windy

Ściany szybu windy żelbetowe wylewane na miejscu budowy o grubości 15 cm z betonu C20/25 zbrojone powierzchniowo obustronnie stalą A-III N w postaci siatki 20x20 cm z prętów o średnicy 8 mm.

1.2.7 Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe – projektowane jest pogłębienie istniejących ścian fundamentowych o 1 – 1,6 poprzez ich podmurowanie odcinkami o szerokości do max 1,2 m murem z bloczków betonowych typu b-1 i b-2 zwykłych klasy B25 wg BN-86/6744-12/ na zaprawie cementowej wg PN-90/B-14501 marki M10 z dodatkiem plastyfikatora (np. mleka wapiennego). Możliwe jest wykonanie ścian fundamentowych jako wylewanych z betonu B20. III(34GS) i A-0(St0S-b). Bloczki betonowe przed wbudowaniem obficie polewać wodą, aby nie dopuścić do zabierania przez nie wody zarobowej z zaprawy niezbędnej podczas jej wiązania. Pogłębienie ścian fundamentowych podłużnych zewnętrznych w obrębie projektowanych stóp fundamentowych możliwe jest po wcześniejszym wzmocnieniu ich przy pomocy poziomych belek stalowych wmurowanych w ściany zgodnie z odrębnym opracowaniem wykonawczym.

1.2.8 Roboty rozbiórkowe

Uwagi ogólne

Prace należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. nr 47, poz. 401)

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy odłączyć instalacje: zasilania w gaz, energii elektrycznej oraz instalacje wodną i kanalizacyjną. Przed przystąpieniem do robót należy zidentyfikować istniejące uzbrojenie terenu i odpowiednio je zabezpieczyć i w przypadku konieczności odłączyć przepływ mediów(gaz, prąd elektryczny, woda, ścieki), wyłączniki, zawory, winny znajdować się poza obrębem robót rozbiórkowych

Gruz i materiały drobnicowe należy usuwać na bieżąco poza rejon robót, do kontenerów, w sposób zabezpieczający przed pyleniem.

Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności, należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach rozbiórkowych, a szczególności:

- ☐ Stosować odpowiednie narzędzia i sprzęt,
- ☐ Stosować urządzenia zabezpieczające i ochronne,
- ☐ Stosować środki zabezpieczenia pracowników,
- ☐ Zapewnić bezpieczeństwo publiczne.

Przebudowa budynku hali targowej Stary Rynek w Łomży

Teren na którym prowadzone są prace rozbiórkowe, powinien być ogrodzony i oznakowany tablicami ostrzegawczymi i tablicami informacyjnymi w sposób zabezpieczający osoby nie zatrudnione na budowie przed wejściem na teren obiektu. Roboty powinny być tak prowadzone aby nie została naruszona stateczność rozbieranych obiektów oraz tak, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywoływało utraty stateczności i przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji. W razie potrzeby stosować montażowe podparcia.

Nie dopuszczalne jest :

dokonywanie rozbiórki poprzez podkopywanie lub podcinanie konstrukcji od dołu,

prowadzenie robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi możliwość przewrócenia części konstrukcji przez wiatr,

W trakcie rozbiórki zapewnić ciągłe polewanie wodą aby uniknąć powstawania kurzu. Należy na bieżąco prowadzić dziennik rozbiórki. W szczególności zapisy:

- o kolejności i sposobie wykonywania robót,
- protokolarne stwierdzenie czy ściany, stropy, schody i dach oraz inne części budynku na których będą pracowali robotnicy lub będą ustawiane rusztowania lub drabiny mają dostateczną wytrzymałość,
- opis środków zabezpieczających użytych przy rozbiórce,
- opis okoliczności towarzyszących rozbiórce i mających wpływ na przebieg robót i bezpieczeństwo ludzi.

Należy utrzymywać drogi dojazdowe w należytym stanie czystości i sprawności technicznej w celu ograniczenia zapylenia i minimalizacji drgań,

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych pracownicy powinni zostać zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania.

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić ręcznie przy użyciu narzędzi pneumatycznych oraz mechanicznie.

Zagospodarowanie materiałów i odpadów z rozbiórek

Posiadacz odpadów powinien postępować z odpadami w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami oraz wymogami ochrony środowiska.

Materiały z rozbiórki obiektu powinny być segregowane w miejscu ich demontażu i magazynowane selektywnie do czasu wywozu z placu rozbiórki.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie

katalogu odpadów materiały z rozbiórki obiektu należą do grupy 17-odpady

z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej.

W rezultacie robót rozbiórkowych zostaną na placu rozbiórki wytworzone następujące rodzaje odpadów:

17.01.01-Gruz betonowy;

17.01.02- Gruz ceglany;

17.01.03- Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów

wyposażenia;

17.01.80- Usunięte tynki;

17.02.02-Szkło;

17.02.03-Tworzywa sztuczne;

17.03.80-Odpadowa papa;

17.04.05- żelazo i stal;

17.06.01 - Materiały izolacyjne z eternitu;

17.06.04- Materiały izolacyjne (wełna mineralna – płyty);

17 06 05* Materiały budowlane zawierające azbest

17.09.04- Zmieszane odpady z demontażu inne niż wymienione wyżej.

Z wytworzonych odpadów należy oddzielić te, które mogą stanowić zagrożenie dla ochrony środowiska.

Odpady zawierające azbest zostaną usunięte i zutyliczowane zgodnie z wymogami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (dz.U. nr 71 poz. 649 z późn. zmianami)

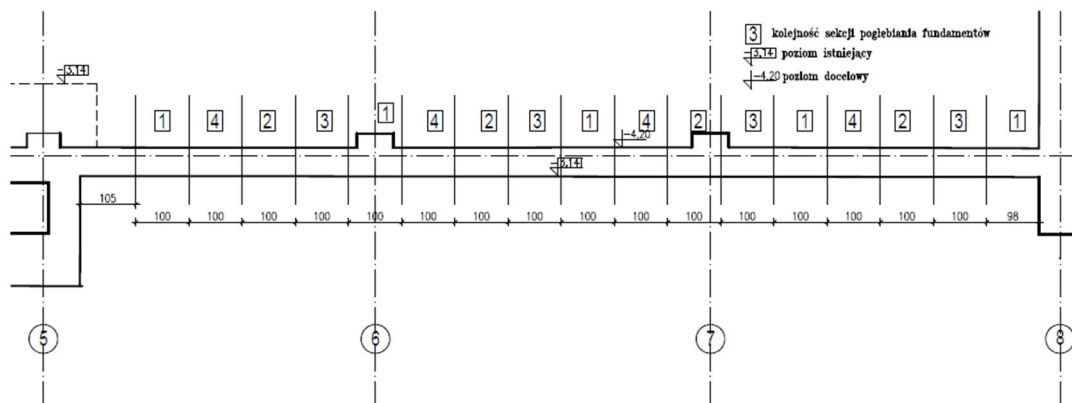
Pozostałe odpady obojętne, nie powodujące zanieczyszczenia środowiska lub zagrożenia dla zdrowia ludzi ,podlegają składowaniu na składowisku odpadów komunalnych.

Gruz betonowy po skruszeniu może być wykorzystany w innych pracach budowlanych

1.2.9 kolejność wykonywania robót

w celu zapewnienia bezpieczeństwa konstrukcji obiektu podczas prac budowlanych należy prowadzić roboty według przedstawionej poniżej kolejności.

- demontaż zabudowy istniejącego stropu pośredniego
- rozebranie warstw posadzkowych na stropie pośrednim
- rozbiórka stropu pomiędzy osiami 5 i 8
- demontaż schodów wewnętrznych przy osi 6
- rozebranie posadzki w pasmach o szerokości 2 m wzdłuż ścian zewnętrznych pomiędzy osiami 5 i 8
- rozbiórka „jatek” po obydwu stronach budynku pomiędzy osiami 5 i 8
- wykonanie wykopów do poziomu 40 cm powyżej poziomu posadowienia ścian zewnętrznych
- podział ścian podłużnych na odcinki o długości 1,0 m
- wykonanie podmurowania ścian fundamentowych bloczkami z betonu C20/25 na zaprawie cementowej 10 MPa sekcjami zgodnie z przedstawionym schematem.



Przebudowa budynku hali targowej Stary Rynek w Łomży

- dalsze prace w powyższych obszarach ścian podłużnych będzie można prowadzić po uzyskaniu przez wykonane ściany min. 80% wytrzymałości tj. po okresie 3 tygodni.
- demontaż warstw posadzkowych stropu nad piwnicą
- rozbiórka elementów konstrukcyjnych stropu Kleina nad piwnicą
- rozbiórka posadzki piwnic
- wykonanie konstrukcji tymczasowych przejmujących obciążenie słupów wewnętrznych piwnic zgodnie z projektem wykonawczym
- wyburzenie stóp fundamentowych słupów wewnętrznych
- pogłębienie wykopu i wykonanie nowych stóp fundamentowych
- wykonanie nowych słupów piwnicznych wraz z zabetonowaniem podciągów głównych do poziomu spodu stropu nad piwnicą
- demontaż konstrukcji tymczasowej można wykonać po okresie min. 3 tygodni
- podbicie ścian fundamentowych zewnętrznych hali zgodnie z zasadami podanymi dla ścian w osiach 5 – 8.
- wykonanie stóp fundamentowych ram stalowych w osiach 6 i 7
- montaż słupów i rygli ram stalowych
- podklinowanie rygli głównych na ramach stalowych
- odcięcie i demontaż słupów wewnętrznych w osiach 6 i 7
- rozbiórka pozostałej posadzki oraz fundamentów w części niepodpiwniczonej
- wykonanie projektowanych fundamentów, ścian i pozostałych słupów kondygnacji piwnicznej
- wykonanie żelbetowego trzonu dźwigu osobowego
- wykonanie żelbetowej płyty stropu nad piwnicą i schodów płytowych z piwnic
- wykonanie przedłużenia stalowych wsporników istniejących rygli w poziomie stropu nad parterem
- wykonanie projektowanych fragmentów stropu Akermana na poziomie nad parterem
- wykonanie pozostałych robót konstrukcyjnych.