

ZAWARTOŚĆ OPRAWOWANIA

<u>I. OPINIA GEOTECHNICZNA</u>	str. 3
<u>II. EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU</u>	str. 4 - 21
<u>III. OPIS TECHNICZNY</u>	str. 22 - 32
1. Podstawa opracowania	
2. Zakres opracowania	
3. Dane podstawowe	
3.1. Normy projektowe	
3.2. Materiały konstrukcyjne	
3.3. Obciążenia	
4. Projektowana konstrukcja	
4.1. Wzmocnienia istniejącego budynku	
4.2. Fundamenty	
4.3. Elementy żelbetowe	
4.4. Wieżba dachowa	
5. Wytyczne wykonawcze	
<u>IV. ZAŁĄCZNIKI - CZĘŚĆ RYSUNKOWA</u>	skala
K01 SCHEMAT KONSTRUKCJI – RZUTY; WYMIANY WmS; DETALE WIĘŻBY	1:10_50
K02 SCHEMAT KONSTRUKCJI – PRZEKROJE	1:50
K03 SCHEMAT KONSTRUKCJI – ELEWACJE	1:100
K04 WZMOCNIENIA ISTNIEJĄCYCH FUNDAMENTÓW; ŁAWA ŁF-1, FUNDAMENT Fk-1 – FK-4; ŚCIANA OPOROWA SO-1	1:20
K05 FUNDAMENT F-1	1:20
K06 FUNDAMENT F-2 i F-3	1:20
K07 BELKI BŻ-1.1, BŻ-2.1, BŻ-2.2; SŁUPY SŻ-1.1 i SŻ-2.1	1:20
K08 SZYB WINDY	1:50
K09 SCHODY Sch-1.1	1:20
K10 SCHODY Sch-2.1	1:20
K11 SCHODY SchZ-1	1:20
K12 STROP NAD PARTEREM, STROP NAD I PIĘTREM	1:50_100

I. OPINIA GEOTECHNICZNA

Celem opracowania jest ocena warunków gruntowo-wodnych oraz ocena ich przydatności dla potrzeb projektowanej przebudowy budynku użyteczności publicznej (Dom Dobrych Praktyk) przy placu Jana Pawła II 4 w Solcu Kujawskim.

Na analizowanej działce na 626 obr. 0001 firma Geotechnica w lipcu 2008r. wykonała trzy odwierty geotechniczne do gł. 5,0m oraz 3 sondowania dynamiczne SD-10. Po przeanalizowaniu wykonanych prac terenowych, badań laboratoryjnych i zapoznaniu się z materiałami archiwalnymi opracowano ekspertyzę geotechniczną, na podstawie której stwierdzono:

- W rejonie analizowanego budynku występują proste warunki gruntowe.
- Przedmiotowy budynek został posadowiony na średnio zagęszczonych gruntach sypkich (warstw Ia i Ib), poniżej granicy przemarzania.
- Wody podziemne występują ca 1,0m poniżej poziomu posadowienia budynku.
- W miejscu wykonanych badań, w podłożu nie stwierdzono kawern i pustek powietrznych związanych z antropogenicznym wymywaniem gruntów.

Projektowany budynek to obiekt budowlany niewielkich gabarytów o statycznie wyznaczalnych schematach obliczeniowych, posadowiony na stopach i ławach fundamentowych, w prastych warunkach gruntowych do głębokości 3,9 m od poziomu terenu, powyżej poziomu zwierciadła wody gruntowej.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych projektowany obiekt budowlany zaliczono do II kategorii geotechnicznej.

II. EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU

Budynek mieszkalny wielorodzinny, zlokalizowany jest w centrum miasta przy rynku głównym, przy Placu Jana Pawła II nr 4 w Solcu Kujawskim. Budynek dwukondygnacyjny wybudowany w technologii tradycyjnej murowany z cegły pełnej na zaprawie wapienno-piaskowej w układzie podłużnym, dwutraktowym z dwoma ścianami poprzecznymi (nad ścianami piwnicy), częściowo podpiwniczony (piwnica w kształcie półkolistej kolebki w środkowej części budynku), z poddaszem użytkowym częściowo mieszkalnym. Ściana wewnętrzna podłużna, w środkowej części budynku zastąpiona podciągami stalowymi opartymi pośrednio na kolumnie ceglanej piwnicy i parteru. Stropy kondygnacyjne drewniane ze ślepym pułapem, klatka schodowa drewniana. Dach o konstrukcji drewnianej dwuspadowy kryty papą, od frontu i podwórza występuje mansarda kryta dachówką. Od strony podwórza występuje dobudówka parterowa, wykonana w technologii tradycyjnej murowanej z cegły, z dachem płaskim o konstrukcji drewnianej pokrytym papą na deskowaniu.

Zgodnie z dokumentacją dostępną w Archiwum Państwowym budynek powstał pod koniec XIX w., jako parterowy z podpiwniczeniem, natomiast w 1906 r. został on przebudowany do postaci obecnej – nadbudowano piętro i poddasze.

Budynek wpisany jest do gminnej ewidencji zabytków. Aktualnie budynek nie jest użytkowany.

Wysokość budynku: ok. 10,50m

ok. 4,65m (część dobudowana)

Ilość kondygnacji: 2, częściowe podpiwniczenie, poddasze częściowo użytkowane

1, częściowe podpiwniczenie (część dobudowana)

Powierzchnia zabudowy: 215 m²

22,45 m² (część dobudowana)

Powierzchnia użytkowa: 501,22 m²

18,04 m² (część dobudowana)

Fundamenty – główny budynek posadowiony na ławach i ścianach murowanych z kamienia polnego na zaprawie wapienno-piaskowej o szerokości około 60cm, natomiast część dobudowana na ławach ceglanych. Ściany fundamentowe od strony frontowej pokryte tynkiem natomiast z pozostałych stron brak - wypełniono tylko spoiny między kamieniami zaprawą cementowo-wapienną. Tynki na ścianach fundam.

miejscowo mocno popękane. Spoiny między kamieniami miejscowo mocno popękane z widocznymi odspojeniami. Na fundamentach od strony zachodniej widoczne są pęknięcia oraz obniżenie cokołu w narożniku płd.-zach. o około 5,0cm spowodowane nierównomiernym osiadaniem budynku. W trakcie wykonywania odkrywki fundamentu (od strony płn.-zach.) stwierdzono brak spoinowania cementowo-wapiennego poniżej poziomu terenu oraz bardzo mocne łuszczenie się i odpadanie spoin wapienno-piaskowych. Nie wykonano opasek betonowych/żwirowych wokół budynku za wyjątkiem części frontowej – chodnik wzdłuż ul. Jana Pawła II. Woda opadowa z rynien odprowadzona bezpośrednio przy fundamentach. Fundamenty posadowione poniżej strefy przemarzania około 1,20m ppt (od strony płn.-zach.). Nie stwierdzono wykonania izolacji pionowych i poziomych. Stan techniczny fundamentów określa się jako zły (brak izolacji, brak opasek, pęknięcia tynków, pęknięcia i odspojenia spoin), miejscami bardzo zły (pęknięcia ścian).

Ściany – nośne zewnętrzne gr. 50cm (na parterze) i 30cm (na piętrze) oraz wewnętrzne gr. 30cm murowane z cegły pełnej na zaprawie wapienno-piaskowej. Ścianki działowe gr. 12-30cm wykonano z cegły pełnej. Podczas oględzin stwierdzono liczne rysy oraz pęknięcia na ścianach zewnętrznych (zwłaszcza od strony południowej) oraz wewnętrznych. Na ścianie nośnej wewnętrznej od strony zachodniej występuje bardzo duże pęknięcie (około 3-4cm) spowodowane nadmiernym osiadaniem tej części budynku. Również nadproża nadokienne (ok. 75% od strony frontowej), ceglane wykazują liczne pęknięcia spowodowane nadmierną „pracą” budynku. Tynki zewnętrzne cementowo-wapienne mocno popękane z widocznymi rozległymi odspojeniami, zwłaszcza od strony wschodniej. W części frontowej występują trzy attyki murowane z cegły pełnej. Podczas oględzin stwierdzono pęknięcia i odspojenia tynków oraz elementów ceramicznych. Stan techniczny ścian określa się jako zły (rysy i pęknięcia tynków oraz ścian attyk), miejscami bardzo zły (rysy i pęknięcia nadproży, rysy i pęknięcia ścian zewnętrznych i wewnętrznych, odspojenia tynków).

Stropy – nad piwnicą sklepienie kolebkowe, ceglane, natomiast nad parterem i pierwszym piętrem stropy drewniane, belkowe ze ślepym pułapem. Podczas oględzin stwierdzono miejscowe rysy i pęknięcia (zwłaszcza wzdłuż belek drewnianych)

oraz nadmierne ugięcie stropu nad I piętrem od strony płd-zach. (prawdopodobne osiadanie budynku). Na stropach nad parterem i piętrem widoczne miejscowe, rozległe zacieki i przebarwienia spowodowane nieszczelnym pokryciem dachowym. Stropy drewniane nie spełniają aktualnych warunków p.poż. Stan techniczny stropów określa się jako dostateczny, miejscami zły (pęknięcia wzdłuż belek) i bardzo zły (brak zabezpieczeń p.poż., nadmierne ugięcie stropu nad I piętrem od strony płd.-zach.).

Schody – międzykondygnacyjne drewniane, belkowe. Na wizji lokalnej nie stwierdzono nadmiernych rys pęknięć ani przekroczonych dopuszczalnych ugięć na konstrukcji schodów jednakże, nie są one zgodne z warunkami technicznymi oraz warunkami p.poż. Schody zewnętrzne betonowe z widocznymi rysami, pęknięciami i odspojeniami betonu. Stan techniczny schodów wewnętrznych i zewnętrznych określa się jako zły.

Dach – nad główną częścią dwuspadowy, mansardowy o konstrukcji drewnianej płatwiowo-krokwiowej. Krokwie o przekroju 13x16cm oparto na murlacie i płatwie pośredniej i kalenicowej w rozstawie co około 1,0m. Płatwie oparte na słupach 16x20cm oraz mieczach 13x13cm. Dodatkowo słupy usztywnione w kierunku poprzecznym za pomocą belki rozporowej 13x16cm oraz mieczy i zastrzałów 16x16cm. Pokrycie dachu z papy wykonano na pełnym deskowaniu, natomiast na mansardach typowe pokrycie z dachówki ceramicznej oparte na łątach drewnianych. Pokrycie dachu z papy oraz dachówki wykazuje lokalne uszkodzenia i znaczne zużycie techniczne. Wszystkie obróbki blacharskie oraz rynny i rury spustowe są mocno skorodowane, popękane, miejscowo ich brak. Na wizji lokalnej stwierdzono korozję biologiczną (owady – spuszczel, kołatek) elementów więźby. W miejscach nieszczelnej połaci dachu płatwie i krokwie oraz dachówka i łąty mocno porażone przez grzyby i pleśnie. Podczas oględzin stwierdzono brak folii paroizolacyjnej i paroszczelnej oraz brak wykonania zabezpieczeń elementów drewnianych przeciw działaniu korozji biologicznej i owadom, oraz zabezpieczenia konstrukcji do stopnia niepalności. Podczas oględzin nie stwierdzono przekroczonych ugięć czy przemieszczeń głównych elementów więźby. Kominy wykonano jako murowane z cegły pełnej. Na poddaszu widoczna korozja biologiczna kominów (grzyby, pleśnie) na styku z połacią dachu. Ponad połacią dachu kominy popękane

z widocznymi odspojeniami cegieł. Stan techniczny konstrukcji dachu określa się jako zły (kominy, pokrycie, łąty, brak izolacji, korozja biologiczna elementów więźby).

Stan głównych elementów konstrukcyjnych istniejącego budynku określa się jako dostateczny, miejscami zły i bardzo zły, wymagający natychmiastowych napraw. Ze względu duże osiadanie budynku od strony zachodniej spowodowane kilkoma czynnikami (wykonanie nadbudowy o 1 kondygnację i poddasze użytkowe, niewystarczająca nośność fundamentów, brak wieńców obwodowych, różny poziom posadowienia/opasek wokół budynku; brak prawidłowego odprowadzenia wód opadowych z dachu poza strefę działania na fundamenty; prawdopodobne duże wahania poziomu wód gruntowych ze względu na niewielką odległość od rzeki Wisły - około 250m, prawdopodobne drgania od ul. Jana Pawła II) i zmianę sposobu użytkowania budynku zaleca się rozbiórkę dachu, stropów i schodów oraz wyburzenie ścian wewnętrznych. Nowa konstrukcja powinna w znaczny sposób odciążać istniejące ściany oraz fundamenty.

Elementy przeznaczone do zachowania powinny być wyremontowane i naprawione poprzez:

- fundamenty (podbicie fundamentów nowymi ławami betonowymi; oczyszczenie, osuszenie, wyżyłowanie spoin; wzmocnienie pęknięć wklejanymi prętami śrubowymi; wykonanie nowych izolacji pionowych i poziomych iniekcyjnych, opaski żwirowej i betonowej wokół całego bud.),
- strop nad piwnicą (podstęplowanie całości; odkopanie, oczyszczenie, osuszenie stropu, wyżyłowanie i uzupełnienie spoin od góry; zazbrojenie i obetonowanie górnej powierzchni; wykonanie izolacji typu ciężkiego; etapowe rozebranie stęplowania z jednoczesnym wyżyłowaniem i uzupełnieniem spoin od dołu),
- ściany zewnętrzne (skucie wszystkich tynków; wymiana nadproży; przemurowanie pękniętych oraz luźnych cegieł, wzmocnienie pęknięć ścian wklejanymi prętami śrubowymi; wyżyłowanie i uzupełnienie wszystkich spoin; wykonanie nowej izolacji termicznej oraz tynków).

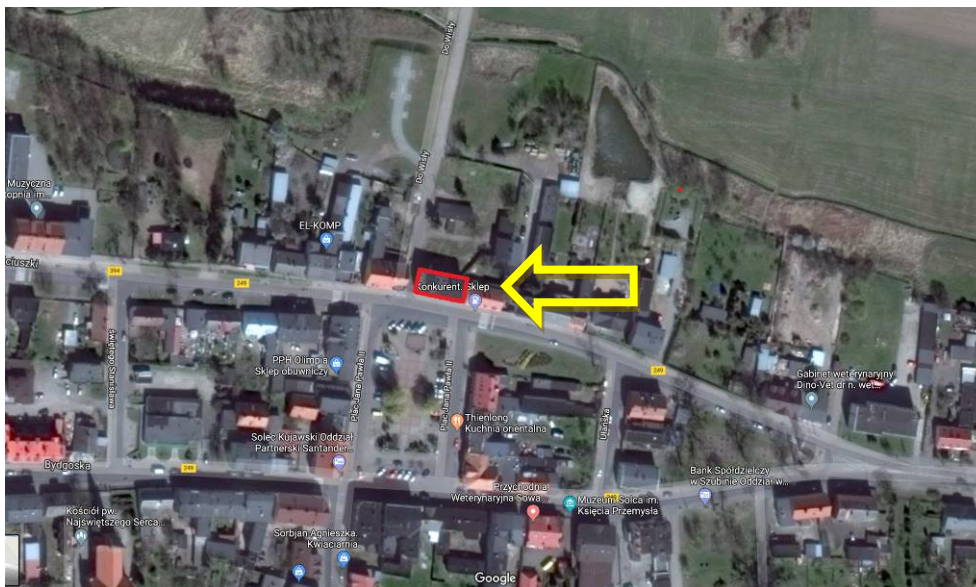
Termomodernizacja i przebudowa budynku nr 4 przy placu Jana Pawła II w Solcu Kujawskim wraz ze zmianą sposobu użytkowania na budynek użyteczności publicznej - "Dom dobrych praktyk", wykonaniem schodów zewnętrznych oraz z zagospodarowaniem terenu i rozbiórką dobudówki do budynku głównego oraz obiektów zlokalizowanych na terenie inwestycji pl. Jana Pawła II 4, 86-050 Solec Kujawski; działka nr 626; obręb: 0001, M. Solec Kujawski; jedn. ew.:040308_4, Solec Kujawski-M

Nowa konstrukcja wewnątrz budynku nie powinna obciążać w dodatkowy sposób ścian zewnętrznych. Stropy oraz schody powinny zostać dostosowane do aktualnych przepisów w tym warunków p.poż. oraz być dostosowane do nowych obciążeń związanych ze zmianą sposobu użytkowania. Na stropach międzykondygnacyjnych należy wykonać wieńce obwodowe spinające ściany zewnętrzne.

Przed wykonaniem jakichkolwiek prac budowlanych należy szczegółowo zinwentaryzować wszystkie elementy budynku przeznaczone do zachowania lub odtworzenia.

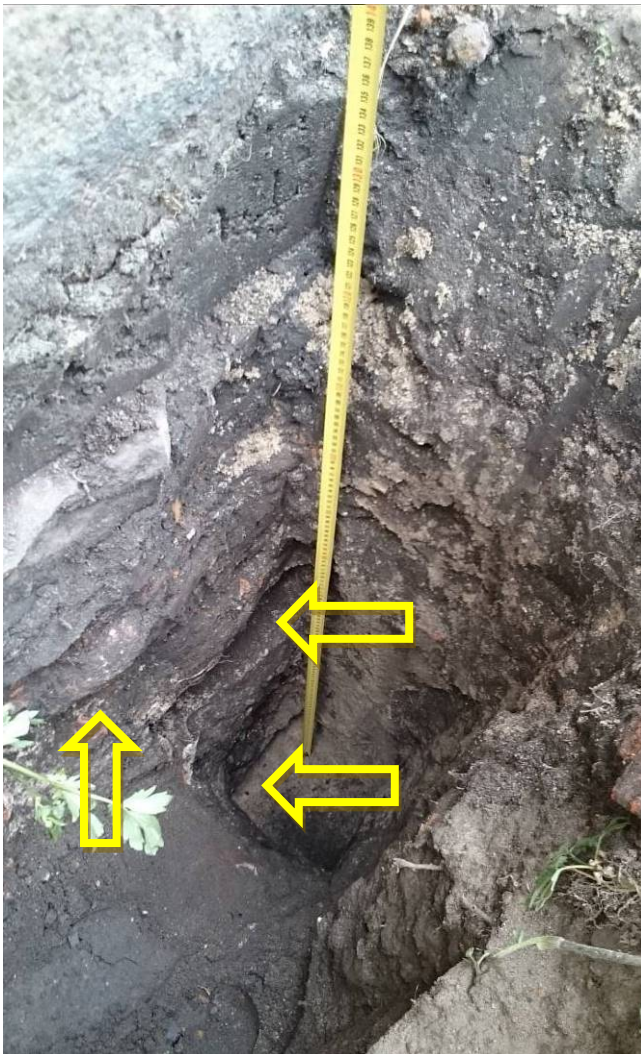
Dokładną ilość elementów murowanych przeznaczonych do przemurowania i wzmocnienia należy określić po skuciu wszystkich tynków.

Należy bezwzględnie wykonać prawidłowe odprowadzenia wody z dachu (rur spustowych) poza obszar działania na ściany i fundamenty budynku.



Zdjęcie nr 01 – Lokalizacja budynku

Termomodernizacja i przebudowa budynku nr 4 przy placu Jana Pawła II w Solcu Kujawskim wraz ze zmianą sposobu użytkowania na budynek użyteczności publicznej - "Dom dobrych praktyk", wykonaniem schodów zewnętrznych oraz z zagospodarowaniem terenu i rozbiórką dobudówki do budynku głównego oraz obiektów zlokalizowanych na terenie inwestycji pl. Jana Pawła II 4, 86-050 Solec Kujawski; działka nr 626; obręb: 0001, M. Solec Kujawski; jedn. ew.:040308_4, Solec Kujawski-M



Zdjęcie nr 02 – Brak spoinowania zaprawą cem.-wap. poniżej poziomu terenu, ubytki w spoinach, brak odsadzek na ścianach fundamentowych

Termomodernizacja i przebudowa budynku nr 4 przy placu Jana Pawła II w Solcu Kujawskim wraz ze zmianą sposobu użytkowania na budynek użyteczności publicznej - "Dom dobrych praktyk", wykonaniem schodów zewnętrznych oraz z zagospodarowaniem terenu i rozbiórką dobudówki do budynku głównego oraz obiektów zlokalizowanych na terenie inwestycji
pl. Jana Pawła II 4, 86-050 Solec Kujawski; działka nr 626; obręb: 0001, M. Solec Kujawski; jedn. ew.:040308_4, Solec Kujawski-M



Zdjęcie nr 03 – Pęknięcie ściany fundam. oraz nadziemna od strony zach.



Zdjęcie nr 04 – Pęknięcie ściany fundamentowej oraz spoin od strony zach.

Termomodernizacja i przebudowa budynku nr 4 przy placu Jana Pawła II w Solcu Kujawskim wraz ze zmianą sposobu użytkowania na budynek użyteczności publicznej - "Dom dobrych praktyk", wykonaniem schodów zewnętrznych oraz z zagospodarowaniem terenu i rozbiórką dobudówki do budynku głównego oraz obiektów zlokalizowanych na terenie inwestycji pl. Jana Pawła II 4, 86-050 Solec Kujawski; działka nr 626; obręb: 0001, M. Solec Kujawski; jedn. ew.:040308_4, Solec Kujawski-M



Zdjęcie nr 05 – Pęknięcie ściany w narożniku pld.-zach. od strony ulicy.



Zdjęcie nr 06 – Pęknięcie ściany w narożniku pld.-zach. od strony budynku.

Termomodernizacja i przebudowa budynku nr 4 przy placu Jana Pawła II w Solcu Kujawskim wraz ze zmianą sposobu użytkowania na budynek użyteczności publicznej - "Dom dobrych praktyk", wykonaniem schodów zewnętrznych oraz z zagospodarowaniem terenu i rozbiórką dobudówki do budynku głównego oraz obiektów zlokalizowanych na terenie inwestycji pl. Jana Pawła II 4, 86-050 Solec Kujawski; działka nr 626; obręb: 0001, M. Solec Kujawski; jedn. ew.:040308_4, Solec Kujawski-M

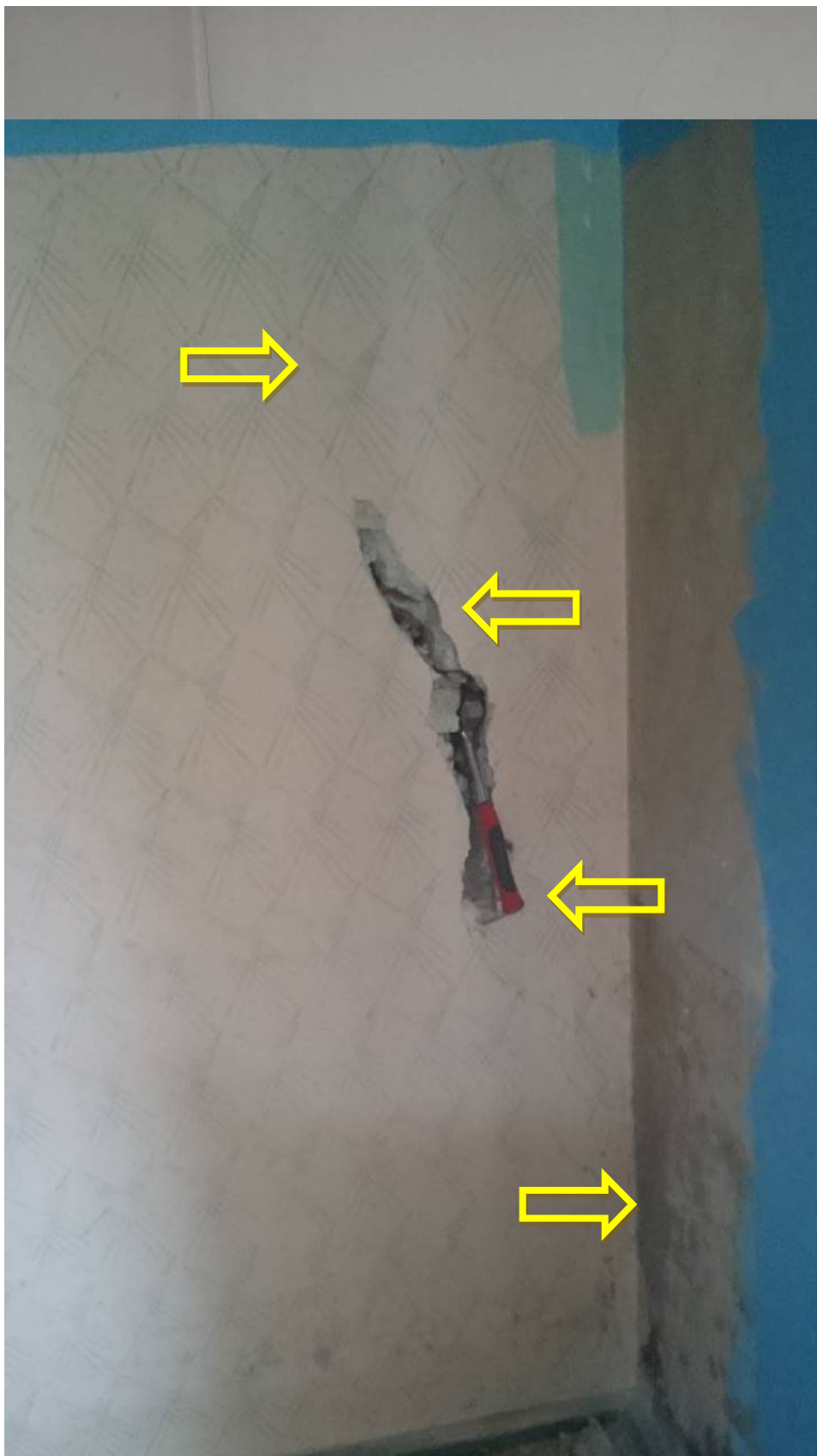


Zdjęcie nr 07 – Pęknięcie ściany i nadproża pomiędzy parterem a piętrem w narożniku płd.-zach. od strony ulicy.



Zdjęcie nr 08 – Pęknięcie ściany i nadproża pomiędzy parterem a piętrem w narożniku płd.-zach. od strony budynku.

Termomodernizacja i przebudowa budynku nr 4 przy placu Jana Pawła II w Solcu Kujawskim wraz ze zmianą sposobu użytkowania na budynek użyteczności publicznej - "Dom dobrych praktyk", wykonaniem schodów zewnętrznych oraz z zagospodarowaniem terenu i rozbiórką dobudówki do budynku głównego oraz obiektów zlokalizowanych na terenie inwestycji pl. Jana Pawła II 4, 86-050 Solec Kujawski; działka nr 626; obręb: 0001, M. Solec Kujawski; jedn. ew.:040308_4, Solec Kujawski-M



Zdjęcie nr 09 – Pęknięcie ściany wewnętrznej przy ścianie nośnej od strony zachodniej – widok z pomieszczenia od strony północnej

Termomodernizacja i przebudowa budynku nr 4 przy placu Jana Pawła II w Solcu Kujawskim wraz ze zmianą sposobu użytkowania na budynek użyteczności publicznej - "Dom dobrych praktyk", wykonaniem schodów zewnętrznych oraz z zagospodarowaniem terenu i rozbiórką dobudówki do budynku głównego oraz obiektów zlokalizowanych na terenie inwestycji pl. Jana Pawła II 4, 86-050 Solec Kujawski; działka nr 626; obręb: 0001, M. Solec Kujawski; jedn. ew.:040308_4, Solec Kujawski-M



Zdjęcie nr 10 – Pęknięcie ściany wewnętrznej przy ścianie nośnej od strony zachodniej – widok z pomieszczenia od strony południowej

Termomodernizacja i przebudowa budynku nr 4 przy placu Jana Pawła II w Solcu Kujawskim wraz ze zmianą sposobu użytkowania na budynek użyteczności publicznej - "Dom dobrych praktyk", wykonaniem schodów zewnętrznych oraz z zagospodarowaniem terenu i rozbiórką dobudówki do budynku głównego oraz obiektów zlokalizowanych na terenie inwestycji pl. Jana Pawła II 4, 86-050 Solec Kujawski; działka nr 626; obręb: 0001, M. Solec Kujawski; jedn. ew.:040308_4, Solec Kujawski-M



Zdjęcie nr 11 – Obniżenie cokołu spowodowane nadmiernym osiadaniem części zach. budynku



Zdjęcie nr 12 – Pęknięcia i odspojenia tynków oraz nieprawidłowe odprowadzenie wody z dachu przy narożniku pld.-wsch. od strony ulicy

Termomodernizacja i przebudowa budynku nr 4 przy placu Jana Pawła II w Solcu Kujawskim wraz ze zmianą sposobu użytkowania na budynek użyteczności publicznej - "Dom dobrych praktyk", wykonaniem schodów zewnętrznych oraz z zagospodarowaniem terenu i rozbiórką dobudówki do budynku głównego oraz obiektów zlokalizowanych na terenie inwestycji
pl. Jana Pawła II 4, 86-050 Solec Kujawski; działka nr 626; obręb: 0001, M. Solec Kujawski; jedn. ew.:040308_4, Solec Kujawski-M



Zdjęcie nr 13 – Zacieki, pęknięcia i korozja biologiczna tynków wewnętrznych na styku budynku głównego i przybudówki



Zdjęcie nr 14 – Zacieki i przebarwienia na stropie parteru spowodowane nieszczelnym pokryciem dachu

Termomodernizacja i przebudowa budynku nr 4 przy placu Jana Pawła II w Solcu Kujawskim wraz ze zmianą sposobu użytkowania na budynek użyteczności publicznej - "Dom dobrych praktyk", wykonaniem schodów zewnętrznych oraz z zagospodarowaniem terenu i rozbiórką dobudówki do budynku głównego oraz obiektów zlokalizowanych na terenie inwestycji pl. Jana Pawła II 4, 86-050 Solec Kujawski; działka nr 626; obręb: 0001, M. Solec Kujawski; jedn. ew.:040308_4, Solec Kujawski-M



Zdjęcie nr 15 – Pęknięcie stropu na parterze



Zdjęcie nr 16 – Pęknięcie stropu na parterze przy schodach wewnętrznych

Termomodernizacja i przebudowa budynku nr 4 przy placu Jana Pawła II w Solcu Kujawskim wraz ze zmianą sposobu użytkowania na budynek użyteczności publicznej - "Dom dobrych praktyk", wykonaniem schodów zewnętrznych oraz z zagospodarowaniem terenu i rozbiórką dobudówki do budynku głównego oraz obiektów zlokalizowanych na terenie inwestycji pl. Jana Pawła II 4, 86-050 Solec Kujawski; działka nr 626; obręb: 0001, M. Solec Kujawski; jedn. ew.:040308_4, Solec Kujawski-M



Zdjęcie nr 17 – Pęknięty i pochylony otwór w ścianie spowodowany nadmiernym osiadaniem budynku od strony zach.

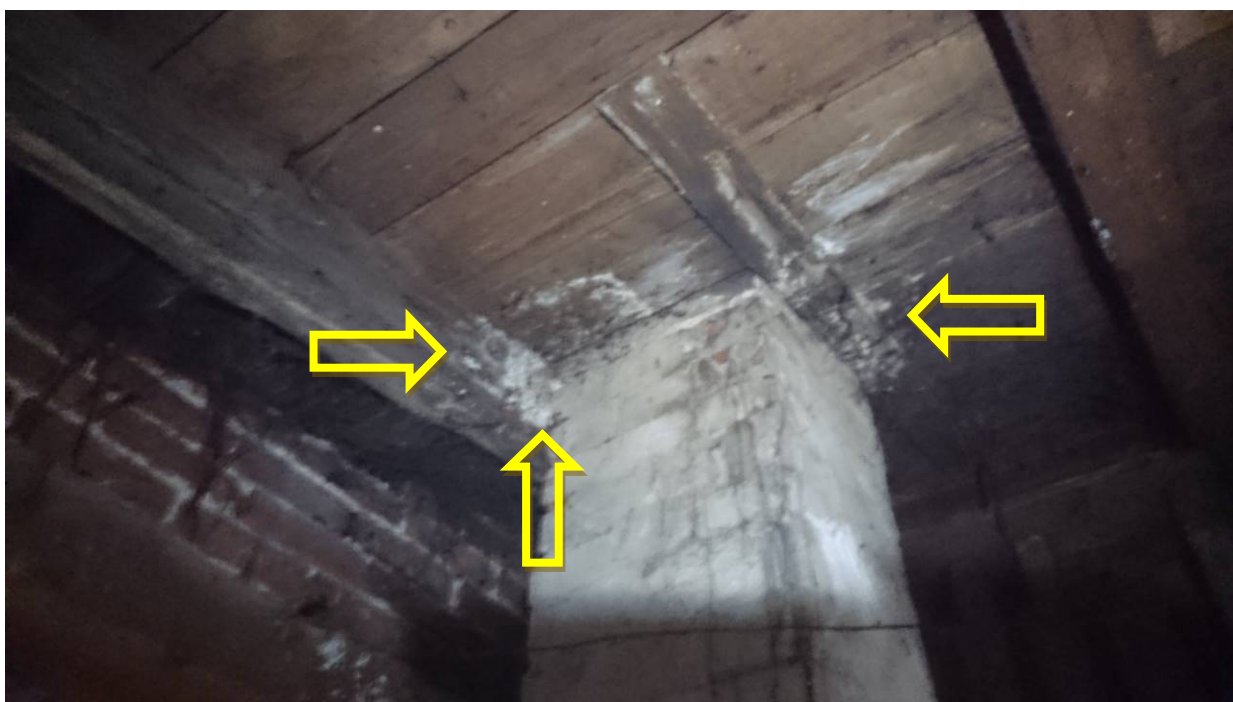


Zdjęcie nr 18 – Korozja biologiczna płatwi (owady), widoczna mączka drzewna

Termomodernizacja i przebudowa budynku nr 4 przy placu Jana Pawła II w Solcu Kujawskim wraz ze zmianą sposobu użytkowania na budynek użyteczności publicznej - "Dom dobrych praktyk", wykonaniem schodów zewnętrznych oraz z zagospodarowaniem terenu i rozbiórką dobudówki do budynku głównego oraz obiektów zlokalizowanych na terenie inwestycji pl. Jana Pawła II 4, 86-050 Solec Kujawski; działka nr 626; obręb: 0001, M. Solec Kujawski; jedn. ew.:040308_4, Solec Kujawski-M



Zdjęcie nr 19 – Liczne ogniska grzybów i pleśni na krokwi dachowej



Zdjęcie nr 20 – Zawilgocenie i korozja biologiczna elementów drewnianych więźby przy kominie

Termomodernizacja i przebudowa budynku nr 4 przy placu Jana Pawła II w Solcu Kujawskim wraz ze zmianą sposobu użytkowania na budynek użyteczności publicznej - "Dom dobrych praktyk", wykonaniem schodów zewnętrznych oraz z zagospodarowaniem terenu i rozbiórką dobudówki do budynku głównego oraz obiektów zlokalizowanych na terenie inwestycji
pl. Jana Pawła II 4, 86-050 Solec Kujawski; działka nr 626; obręb: 0001, M. Solec Kujawski; jedn. ew.:040308_4, Solec Kujawski-M



Zdjęcie nr 21 – Pęknięcia elewacji południowej



Zdjęcie nr 22 – Pęknięcia elewacji północnej oraz przybudówki

Termomodernizacja i przebudowa budynku nr 4 przy placu Jana Pawła II w Solcu Kujawskim wraz ze zmianą sposobu użytkowania na budynek użyteczności publicznej - "Dom dobrych praktyk", wykonaniem schodów zewnętrznych oraz z zagospodarowaniem terenu i rozbiórką dobudówki do budynku głównego oraz obiektów zlokalizowanych na terenie inwestycji pl. Jana Pawła II 4, 86-050 Solec Kujawski; działka nr 626; obręb: 0001, M. Solec Kujawski; jedn. ew.:040308_4, Solec Kujawski-M



Zdjęcie nr 23 – Popękany i odspojony tynk zewnętrzny na elewacji od strony wsch.



Zdjęcie nr 24 – Pęknięcia, odspojenia i łuszczenie się cegieł oraz tynków na attyce, zacieki i przebarwienia na ścianie spowodowane złym stanem technicznym rynien i obróbek

III. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- projekt architektoniczny,
- wizja lokalna,
- dokumentacja fotograficzna,
- ekspertyza geotechniczna wykonana przez Geotechnica Sp. z o.o. 87-100

Toruń ul. Kościuszki 49d wykonana w lipcu 2008r,

- normy i przepisy branżowe.

2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczy wzmocnień istniejącego budynku oraz nowoprojektowane elementy żelbetowe, drewniane oraz murowe budynku użyteczności publicznej (Dom Dobrych Praktyk) na placu Jana Pawła II 4 w Solcu Kujawskim na dz. nr 626; obręb: 0001, M. Solec Kujawski.

3. Dane podstawowe

3.1. Normy projektowe

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

[2] PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.

[3] PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.

Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.

[4] PN-82/B-02004 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.

Obciążenia pojazdami.

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

[6] PN-77/B-02011/Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.

[7] PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.

Obliczenia statyczne i projektowanie.

[8] PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

[9] PN-B-03002:2007 Konstrukcje murowe. Projektowanie i obliczanie.

[10] PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

[11] PN-81-B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.

Obliczenia statyczne i projektowe.

3.2. Materiały konstrukcyjne

- beton konstrukcyjny klasy B25 (C20/25), B30 (C25/30) wg [7],
- beton podkładowy klasy B10 (C8/10) wg [7],
- stal zbrojeniowa prętów zbrojenia głównego klasy A-IIIIN gatunku B500SP o parametrach: $E_a=200\text{GPa}$, $f_{yk}=500\text{MPa}$, $f_{yd}=420\text{MPa}$ wg [7],
- stal zbrojeniowa strzemion klasy A-I gatunku St3SX-b o parametrach: $E_a=200\text{GPa}$, $f_{yk}=240\text{MPa}$, $f_{yd}=210\text{MPa}$ wg [7],
- stal konstrukcyjna St3SX (S235JR) o parametrach: $E_a=205\text{GPa}$, $f_d=215\text{MPa}$ wg [8],
- elementy murowane kl. 15 na zaprawie marki M10 wg [9],
- drewno lite kl. C24 wg [10],

3.3. Obciążenia

Obciążenie śniegiem, 2 strefa, $A= 35,00\text{ m n.p.m.}$, $Q_k= 0,90\text{ kN/m}^2$; $\gamma= 1,5$
 współczynnik kształtu dachu – dach dwuspadowy wg Z1-1: $C= 0,80$

Obciążenie wiatrem, 1 strefa; $H= 35,00\text{ m n.p.m.}$; $z= 11,3\text{m}$;
 $q_k= 0,30\text{kN/m}^2$; $C_e= 1,03$ (dla terenu A); $\beta= 1,8$; $\gamma= 1,5$

Obciążenia stałe dachu (pokrycie z papy):	1,20 kN/m ²
Obciążenia stałe dachu (pokrycie z dachówki):	1,82 kN/m ²
Obciążenia stałe stropów (bez c. w. stropu):	2,64 kN/m ²
Obciążenie zastępcze od ścianek działowych:	0,28 kN/m ²
Obciążenie użytkowe stropów:	2,00 kN/m ²
Obciążenie użytkowe stropów (komunikacja):	3,00 kN/m ²

4. Projektowana konstrukcja

4.1. Wzmocnienia istniejącego budynku

Naprawa i wzmocnienie stropu łukowego piwnicy

Przed rozpoczęciem prac rozbiórkowych istniejącego budynku należy dokładnie podstępłować cały strop łukowy w piwnicy. Następnie należy odkopać strop od góry oczyścić i wysuszyć. Cegły popękane i nadmiernie skorodowane należy przemurować (należy założyć wymianę 20% cegieł na stropie). Następnie należy wyżyłować i uzupełnić spoiny. Na górnej powierzchni cegieł wykonać płytę żelbetową gr. 8cm,

zbrojoną siatkami zgrzewanymi #8mm co 10x10cm wykonanymi ze stali A-IIIIN. Siatki układać z zakładami min. 30cm. Otulinę zbrojenia dolną i górną należy wykonać o gr. 3,0cm. Na górnej powierzchni płyty wykonać izolację typu ciężkiego wg części architektonicznej. Po związaniu betonu i ułożeniu izolacji można zasypać wykop piaskiem i zagęścić warstwami co 30cm.

Dalszy etap tj. rozbiórkę stęplowania i wzmocnienie stropu od dołu należy wykonywać dopiero po wykonaniu nowych fundamentów oraz wszystkich zasypek w środku budynku. Wzmocnienie stropu od dołu należy wykonać etapami co około 1,5m wg następującej kolejności robót:

- rozebrać szalunki i podstęplowanie stropu na odcinku około 1,5m zaczynając od strony południowej,
- skuć tynki i wykonać odkrywki kontrolne,
- zamontować pręty śrubowe Ø8mm co trzecią spoinę podłużną (wyżyłować co trzecią spoinę podłużną na gr. około 40mm; usunąć zaprawę na całej grubości, a następnie wyczyścić szczeliny przy użyciu odkurzacza i splukać wodą; wstrzyknąć warstwę zaprawy (tikotropowa na bazie cementu, do iniekcji przy pomocy pistoletów ręcznych) o grubości 15cm w głąb szczeliny; wepchnąć pręt śrubowy Ø8mm uzyskując dobre, równe pokrycie; wprowadzić kolejną warstwę zaprawy i dopchnąć ją szpachelką w głąb spoiny przykrywając odkryte powierzchnie pręta; zwilżać spoinę co pewien czas),
- wyżyłować, oczyścić i uzupełnić pozostałe spoiny zaprawą cem.-wap. marki M5,
- wykonać kolejne etapy jw. z jednoczesną pielęgnacją zapraw.

Podbicia fundamentów

Ze względu na nierównomierne osiadanie budynku zaprojektowano podbicia fundamentów pod ścianami zewnętrznymi. Fundament należy wykonać odcinkami w wykopach o długości około 1,5m, przy czym między odcinkami wykonanymi jednocześnie należy zachować odległość 4,0-5,0m. Do zbrojenia użyć prętów ze stali klasy A-IIIIN. Do prac należy przystąpić po podstęplowaniu stropu w piwnicy oraz rozbiórce warstw stropowych wyższych kondygnacji. Wzmocnienia fundamentów wykonać wg następującej kolejności:

- wykonać odkrywkę fundamentu z dwóch stron tylko na długości pierwszego etapu wzmocnienia,

- wykonać warstwę betonu podkładowego C8/10 (B10),
- wykonać szalunki i zbrojenie pierwszego etapu. Zbrojenie poprzeczne odgiąć do góry aż do poziomu -2,30m ppp,
- betonowanie pierwszego elementu do poziomu posadowienia istniejących fundamentów – beton C20/25 (B25) z dodatkami przyspieszającymi wiązanie,
- wykonać kolejne etapy jw. z jednoczesną pielęgnacją betonu. Pielęgnację betonu prowadzić w taki sposób, aby nie doprowadzić do rozluźnienia gruntów pod fundamentami.
- po wykonaniu etapów 1-7 wykonać zbrojenie i szalunki etapu ósmego tj. ścian powyżej poziomu posadowienia (zbrojenie podłużne wykonać jako ciągle z odpowiednimi zakładami),
- betonowanie ostatniego etapu – beton C20/25 (B25) z dodatkami przyspieszającymi wiązanie,
- wykonanie i zabezpieczenie izolacji,
- wykonanie opaski żwirowej, zasypanie wykopów żwirem lub pospółką warstwami co 30 cm, aż do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s=0,98$,
- czas wykonania poszczególnych etapów dobrać w sposób zapewniający odpowiednią wytrzymałość elementów wzmocnień oraz brak osiadań budynku,
- wykopy należy bezwzględnie chronić przed zalewaniem wodami opadowymi.

Wzmocnienia ścian zewnętrznych

Wzmocnienie ścian zewnętrznych należy rozpocząć po wykonaniu wzmocnień i podbić istniejących fundamentów, rozbiórce wnętrza budynku i zabezpieczeniu ścian zewnętrznych przed przewróceniem. Roboty naprawcze należy rozpocząć od oczyszczenia, osuszenia, wyżyłowania spoin ścian fundamentowych wykonanych z kamienia. Miejsca nadmiernie skorodowane należy przemurować z zachowaniem stateczności ścian nośnych.

Następnie należy wykonać wymiany/nadproża Wm w ścianach zewnętrznych nad istniejącymi i projektowanymi otworami. Nadproża/wymiany wykonać w postaci belek jednoprzęsłowych, wolnopodpartych z kształtowników gorącowalcowanych IPE 160 wg następującej kolejności robót:

- wykonać odkrywki kontrolne w ścianach przewidzianych do modernizacji,
- podstemplować ściany na całej długości projektowanych otworów,
- skuć tynk z obu stron ściany,
- po jednej stronie ściany wykuć poziomą bruzdę o wys. belki zwiększoną o 5 cm,
- bruzda powinna być oczyszczona, zmoczona wodą, a przestrzeń między licem bruzdy a belkami wyrównana zaprawą cementową bezskurczową,
- pojedyncze belki nadprożowe, staranie podklinować,
- czynność wykucia bruzdy, umieszczenia belek nadprożowych, podklinowania powtórzyć z drugiej strony ściany,
- belki owinąć siatką metalową podtynkową, obetonować (beton drobnoziarnisty kl. B25 (C20/25), lub zaprawa cementowa bezskurczowa),
- przerwa technologiczna do uzyskania projektowanej (maksymalnej) wytrzymałości betonu i zapraw cementowych,
- wykonać po kolei sąsiednie nadproża na danej kondygnacji jw.,
- wyciąć piłami widiowymi otwór (zabrania się wykuvania otworu przecinakami lub młotami, gdyż może to naruszyć strukturę ścian),
- usunąć stemplowanie stropu i ściany,
- obrobić nadproża metalową siatką podtynkową oraz tynkiem cem.-wap.

Następnie ściany nadziemia należy wzmocnić w miejscach występowania rys i pęknięć wg następującej kolejności:

- wyciąć szczeliny w poziomych spoinach na głębokość 40mm (nie wliczając do tej grubości istniejącego tynku), w rozstawie jak na rys. K03, na długość 500mm w obie strony poza szczelinę lub obwodowo na wysokości wieńców. Dokładną lokalizację i rozstawy prętów określić po skuciu wszystkich tynków zewnętrznych.
- usunąć zaprawę na całej grubości, a następnie wyczyścić szczeliny przy użyciu odkurzacza i spłukać wodą,
- wstrzyknąć warstwę zaprawy (tikotropowa na bazie cementu, do iniekcji przy pomocy pistoletów ręcznych) o grubości 15cm w głąb szczeliny,
- wepchnąć pręt śrubowy Ø8mm uzyskując dobre, równe pokrycie,
- nałożyć druga warstwę zaprawy (około 10mm) na poprzednią,

- wepchnąć drugi pręt śrubowy Ø8mm uzyskując dobre, równe pokrycie (drugi pręt montować tylko przy wykonaniu wieńców obwodowych),
- wprowadzić kolejną warstwę zaprawy i dopchnąć ją szpachelką w głąb spoiny przykrywając odkryte powierzchnie pręta,
- zwilżać spoinę co pewien czas,
- uzupełnić wypełnienie spoiny zaprawą bezskurczową.

Uwagi:

- w przypadku pęknięcia w odległości mniejszej niż 500mm od naroża budynku (nośnej ściany prostopadłej) pręt powinien być prowadzony min 500mm wokół naroża i zostać zamocowany w przylegającej ścianie,
- w przypadku pęknięcia w odległości mniejszej niż 500mm od otworu pręt powinien być zagięty i zamocowany w ościeżu,
- ewentualne połączenia prętów wykonać na zakład o dł. 500mm
- ewentualną naprawę gzymsów wykonać analogicznie stosując dodatkowo kotwy stalowe,
- wzmacnianie ścian murowych w danym systemie powinna wykonywać firma przeszkolona posiadająca odpowiednie doświadczenie.

Pręty spiralne montować wg wytycznych producenta.

4.2. Fundamenty

Ławy fundamentowe

Zaprojektowano nowe ławy żelbetowe ciągłe, prostokątne pod konstrukcję schodów i ściany oporowej. Ławy posadzić w poziomie istniejących fundamentów tj. -3.90m poniżej poziomu posadzki. Fundamenty wykonać z betonu B25 (C20/25), zbrojonego stalą kl. A-IIIN, A-I (strzemiona). Pod fundamentami wykonać warstwę gr. min. 10 cm betonu podkładowego C8/10.

Zbrojenie ław fundamentowych:

ŁF-1 (60x40 cm) - 6 szt. #12 mm (3 dołem, 3 góra), strzemiona Ø6 mm co 20 cm;

Zbrojenie główne w narożach należy uciąglić. Połączenia prętów wykonać na zakład o dł. 60cm. Otulinę zbrojenia fundamentów wykonać o grubości 5,0 cm. Izolacje pionowe i poziome wykonać wg części architektonicznej.

Stopy/płyty fundamentowe

Monolityczne, wylewane na mokro z betonu kl. B25 (C20/25). Fundamenty posadowić w poziomie istniejących fundamentów tj. -3.00m poniżej poziomu posadzki. Fundamenty należy zbroić prętami #12 mm i #20 mm ze stali klasy A-IIIIN. Pod stopami wykonać warstwę gr. min. 10 cm betonu podkładowego B10 (C8/10). Szklanki/słupy stóp fundamentowych zbroić prętami #16mm i strzemionami #8 mm ze stali kl. A-IIIIN.

Otulinę zbrojenia stóp/płyt fundamentowych wykonać o grubości 5,0 cm. Izolacje pionowe i poziome wykonać wg części architektonicznej.

Ścianka oporowa

Ścianę SO-1 wykonać jako monolityczną, żelbetową o gr. 25 cm wylewaną na mokro z betonu B25 (C20/25), posadowioną na ławie fundamentowej ŁF-1. Zbrojenie ściany zaprojektowano z prętów #12 mm kl. A-IIIIN co 10/20cm. Pręty rozdzielcze wykonać z prętów #12mm co 30cm jako ciągłe lub łączone na zakład długości 60cm. Otulinę zbrojenia fundamentów wykonać o grubości 5,0cm.

4.3. Elementy żelbetowe

Słupy żelbetowe

Monolityczne wylewane na mokro z betonu B30 (C25/30), zbrojone stalą kl. A-IIIIN. Zbrojenie słupów żelbetowych:

SŻ-1.1 30x30cm (szt. 8) - 8 szt. #16 mm, strzemiona #8 mm co 10/20 cm,

SŻ-2.1 30x30cm (szt. 8) - 8 szt. #16 mm, strzemiona #8 mm co 10/20 cm.

Połączenia zbrojenia głównego słupów fundamentów i parteru zbrojonych prętami #16mm wykonać na zakład o długości 80cm z podwójnym zagęszczeniem strzemion. Otulinę zbrojenia słupów żelbetowych nadziemna wykonać o gr. 4,0 cm.

Belki żelbetowe

Zaprojektowano w układach jedno- i trzyprzęsłowych w formie podciągów i żeber jako monolityczne wylewane na mokro z betonu B30 (C25/30), zbrojone stalą kl. A-IIIIN. Zbrojenie belek żelbetowych wykonać z prętów zbrojeniowych #20mm, natomiast strzemiona #8mm. Otulinę zbrojenia belek wykonać o grubości 4,0 cm.

Stropy

Główne stropy zaprojektowano jako gęstożebrowe o grubości 26cm (w tym nadbeton kl. B30 (C25/30)), oparte w kierunku poprzecznym na głównych podciągach i ścianach zewnętrznych istniejącego budynku. Belki stropowe opierać w wykutych w ścianach bruzdach, a następnie należy je zabetonować. Stropy wraz ze zbrojeniem wieńców obwodowych i nad podporami wykonać zgodnie z wytycznymi producenta. Dopuszczalne obciążenia stałe i zmienne działające na stropy wg pkt. 3.3.

Część stropu nad piętrem zaprojektowano jako płytę żelbetową, wylewaną na mokro, swobodnie podpartą na krawędziach zewnętrznych (belki żelbetowe). Płytę o grubości 16 cm wykonać z betonu B30 (C25/30), zbrojoną dwukierunkowo górami i dołem prętami #10mm ze stali klasy A-IIIIN. Pręty montażowe zbrojenia dolnego i górnego płyt należy wykonać z prętów #10mm. Otulinę zbrojenia stropów wykonać o grubości 3,0 cm.

Schody

Schody wewnętrzne zaprojektowano jako dwubiegowe płyty żelbetowe wylewane na mokro, jednokierunkowo zbrojone. Płyty oparte na belkach i podciągach żelbetowych oraz dodatkowo na ścianie poprzecznej (schody Sch-1). Płyty schodów wykonać o grubości 15 i 20 cm z betonu B30 (C25/30), zbrojone dołem i górami prętami #12mm i #16mm co 10cm ze stali klasy A-IIIIN. Pręty montażowe zbrojenia dolnego i górnego płyt należy wykonać z prętów #10mm ze stali klasy A-IIIIN. Otulinę zbrojenia schodów wykonać o grubości 3,5 cm.

Schody zewnętrzne zaprojektowano jako jednobiegową płytę żelbetową wylewaną na mokro, jednokierunkowo zbrojoną. Płyta oparta na fundamencie oraz ścianie betonowej przy istniejącym budynku. Płytę schodów wykonać o grubości 15 cm z betonu B25 (C20/25), zbrojone dołem i górami prętami #12mm co 12cm ze stali klasy A-IIIIN. Pręty montażowe zbrojenia dolnego i górnego płyt należy wykonać z prętów #10mm ze stali klasy A-IIIIN. Otulinę zbrojenia schodów wykonać o grubości 3,5 cm.

Szyb windy

Szyb windy należy wykonać jako żelbetowy, wylewany na mokro. Ściany i płytę nadszybia wykonać o grubości 20 cm z betonu B30 (C25/30), zbrojone obustronnie, prętami #12mm co 15cm ze stali klasy A-IIIIN. Otulinę zbrojenia wykonać o gr. 3,5 cm.

4.4. Wieżba dachowa

Konstrukcję wieżby dachu mansardowego, dwuspadowego zaprojektowano w układzie płatwiowo-kleszczowym z rozporem. Słupy o przekroju 16x16cm wykonać, jako przegubowe, swobodnie podparte na belkach podwalinowych 16x8cm $l = 1,0m$. Podwaliny opierać na żebrach stropu ostatniej kondygnacji i mocować za pomocą dwóch kotew $\varnothing 16mm$. Na słupach oprzeć płatwie 16x20cm oraz 16x16cm w układzie wieloprzęsłowym (płatwie uciąglić przez zastosowanie blach stalowych) oraz stężyć w układzie podłużnym mieczami 8x12cm. Stężenie układu w kierunku poprzecznym zapewniają kleszcze 2x 8x16cm i 2x 6x12cm oraz zastrzały i miecze o przekroju 16x16cm. Bezpośrednią konstrukcję pod pokrycie dachowe stanowią krokwie 8x22cm, 12x22cm (nad słupami) oraz 6x12cm (w strefie lukarn). Sztywność krokwi w kierunku podłużnym zapewnić poprzez zastosowanie taśm dekarских gr. 2.0mm, zgodnie z wytycznymi producenta.

Wszystkie elementy wieżby należy wykonać wg rysunków konstrukcyjnych z drewna klasy C24. Wilgotność drewna użytego do konstrukcji nie może być większa niż 12%.

Rozstaw krokwi zaprojektowano co max. 115 cm. Połączenia krokwi wykonać przy pomocy stalowych łączników systemowych, gwoździ karbowanych oraz prętów gwintowanych $\varnothing 12-8.8$. Łączniki ciesielskie stosować wg wytycznych producenta.

Zabezpieczenie antykorozyjne i ppoż. wszystkich elementów drewnianych wieżby dachowej wykonać za pomocą certyfikowanych impregnatów zgodnie z wytycznymi producenta. Dodatkowo elementy konstrukcji dachu izolować od kominów przekładką z wełny mineralnej lub/i 2x płytą GKF 60, a oparte na murze lub betonie zabezpieczyć przekładką z papy. Połączenia wieżby wykonać zgodnie ze sztuką ciesielską.

5. Wytyczne wykonawcze

1. Wykopy wykonywać z rozkopem o nachyleniu skarpy 1:2 do 1:4.
2. Ze względu na budowę geologiczną podłoża roboty ziemne powinny być prowadzone z zachowaniem szczególnej staranności. Zwraca się uwagę, aby przy prowadzeniu robót ziemnych użycie ciężkiego sprzętu nie powodowało rozluźnienia gruntów w poziomie posadowienia. Wykopy wykonywane

przy użyciu ciężkiego sprzętu powinny mieć głębokość mniejszą o ok. 20–30 cm od projektowanej. Do poziomu projektowanego wykop powinien być pogłębiany ręcznie. Po osiągnięciu należy układać bezzwłocznie podbetony.

3. W każdym przypadku stwierdzenia w dniu wykopu gruntów o wątpliwej nośności, należy je bezwzględnie usunąć i zastąpić chudym betonem B10 (C8/10).
4. Wykop po wyburzanej części budynku należy zlikwidować po przez zasypanie nasypem budowlanym (grunty sypkie, zagęszczalne), zagęszczając warstwami co 30cm do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s=0,98$.
5. Roboty ziemne powinny być kontrolowane (celem określenia zasięgu warstw antropogenicznych i właściwej identyfikacji nośnego podłoża rodzimego), a grunt pod fundamentami odebrany przez uprawnionego geologa i potwierdzony wpisem do dziennika budowy.
6. Roboty fundamentowe należy prowadzić w suchym wykopie. Wykop powinien być chroniony przed zalewaniem wodą opadową, a w żadnym razie nie wolno dopuścić do zalania wykopu.
7. Roboty fundamentowe powinny być wykonywane w okresie suchym, bez opadów z pominięciem okresu zimowego.
8. Prace ziemne i roboty fundamentowe powinny być wykonywane w możliwie najkrótszym czasie.
9. Roboty betonowe powinny być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki inżynierskiej. Przed przystąpieniem do betonowania należy uzyskać akceptację nadzoru dotyczącą ułożenia zbrojenia. Wszelkie zatopione w betonie elementy powinny być odpowiednio unieruchomione. Należy przestrzegać zasady pozostawiania betonu do momentu uzyskania przezeń wytrzymałości nie mniejszej niż 65% wartości docelowej. Używając do betonowania pomp należy pamiętać o niebezpieczeństwie zniszczenia zbrojenia nie dość starannie powiązanego.
10. Wszystkie elementy konstrukcji wykonywać na warsztacie, prawidłowo dopasować, następnie całość montować w miejscu jego lokalizacji.
11. Elementy zwiększane ponad gabaryt zaproponowany w projekcie powinny być ponownie analizowane obliczeniowo.

12. Montaż elementów prefabrykowanych wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.
13. Montaż konstrukcji powinien być przeprowadzony przez przedsiębiorstwa dysponujące wykwalifikowanym personelem oraz odpowiednią bazą sprzętową.
14. Podczas przeprowadzania prac przygotowawczych na obiekcie oraz podczas wznoszenia konstrukcji należy zachować szczególną ostrożność.
15. Prace powinny być przeprowadzone przez ekipy posiadające uprawnienia do pracy na wysokości. Zastosowane powinny być środki ochrony bezpośredniej i pośredniej zabezpieczające przed upadkiem z wysokości.
16. Podczas prowadzenia prac ekipy robotników powinny posiadać ciągły nadzór w postaci uprawnionego kierownika.
17. Wszelkie roboty budowlano – montażowe prowadzić zgodnie z obowiązującymi „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, pod kierownictwem i nadzorem osób uprawnionych.
18. Przy montażu, demontażu i wykonawstwie, ściśle przestrzegać przepisy BHP.
19. Stosować wyroby i materiały budowlane z odpowiednimi świadectwami jakości lub aprobatami technicznymi.
20. Projekt wykonawczy rozpatrywać łącznie z projektem budowlanym oraz z pozostałymi projektami branżowymi.
21. Wszystkie uwagi znajdujące się na dokumentacji rysunkowej obowiązują na równi z wytycznymi określonymi w niniejszym opisie oraz specyfikacji techn.

Uwaga: Projekt wykonawczy rozpatrywać łącznie z projektem rozbiórki.

Budynek na działce sąsiedniej przylega bezpośrednio do budynku nr 2 i na styku obu budynków posiada własną ścianę nośną tzn. jest oddzielony konstrukcyjnie szczeliną dylatacyjną. Biorąc pod uwagę niewielkie gabaryty budynku, rozbiórka nie powinna nastręczać trudności pod warunkiem zachowania reżimu wykonawstwa i kolejności robót rozbiórkowych. Stan techniczny budynku nr 2 umożliwia przeprowadzenie rozbiórki pod warunkiem przeprowadzenia robót rozbiórkowych zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, sztuki budowanej oraz aktualnymi przepisami.