



02-796 Warszawa ul. Wąwozowa 22 lok. 5 tel. kom. +48 608294745
www.apm-projektowanie.pl www.facebook.com/ApmSztukaProjektowania e_mail: biuro@apm-projektowanie.pl

TEMAT:

**Dokumentacja projektowa wykonawcza
Przebudowy i rozbudowy
Specjalnego Ośrodka Szkolno – Wychowawczego
w Piasecznie**

LOKALIZACJA:

ul. Szpitalna 12, 05-500 Piaseczno
dz. ew. nr 18 obręb 53

INWESTOR:

Starostwo Powiatowe Piaseczno

BRANŻA:

KONSTRUKCJA

PROJEKTANT

inż. Grzegorz Mazurek nr upr. bud. MAZ/0457/POOK/11

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Andrzej Czajkowski nr upr. bud. KL-272/87

Warszawa marzec 2015 r.

I. Opis techniczny.

1. Podstawa opracowania

- 1.1 Podstawa opracowania
- 1.2 Uzgodnienia materiałowe
- 1.3 Założenia projektowe

2. Przedmiot opracowania

- 2.1 Przedmiot projektu
- 2.2 Stadium opracowania
- 2.3 Zamawiający
- 2.4 Jednostka projektowa
- 2.5 Data wykonania projektu

3. Zakres i cel opracowania

4. Lokalizacja i dane ogólne budynku

- 4.1 Lokalizacja
- 4.2 Dane ogólne

5. Poziom porównawczy

6. Warunki gruntowo-wodne

7. Kategoria geotechniczna obiektu

8. Opis prac rozbiórkowych

9. Przyjęty sposób posadowienia

10. Opis konstrukcji obiektu

- 10.1 Fundamenty
- 10.2 Ściany nośne
- 10.3 Ściany osłonowe/międzylokalowe/działowe
- 10.4 Strop
- 10.5 Słupy, belki, wieńce
- 10.6 Klatka schodowa

11. Podbicia istniejących fundamentów

12. Zalecenia wykonawcze

12.1 Zabezpieczenie przeciwogniowe

12.2 Roboty betonowe

12.3 Roboty murarskie

13. Uwagi końcowe

II. Rysunki konstrukcyjne.

K-01 Fundamenty – schemat konstrukcji	1:100
K-02 Fundamenty – zbrojenie stóp i łąw	1:25
K-03-1 Fundamenty – zbrojenie wykotwień część 1	1:25
K-03-2 Fundamenty – zbrojenie wykotwień część 2	1:25
K-03-3 Fundamenty – zbrojenie wykotwień część 3	1:25
K-03-4 Fundamenty – zbrojenie wykotwień część 4	1:25
K-04-1 Fundamenty – zbrojenie trzpieni część 1	1:25
K-04-2 Fundamenty – zbrojenie trzpieni część 2	1:25
K-05 Fundamenty – zbrojenie belek w kanałach	1:25
K-06 Płyta i pochylnie na gruncie	1:25
Budynek A2	
KA2-01P Kondygnacja -1P –schemat konstrukcji	1:50
KA2-02P Kondygnacja -1P –zbrojenie belek	1:25
KA2-03P Kondygnacja -1P –schemat wieńców	1:25
KA2-04P Strop nad kondygnacją -1P –zbrojenie dolne	1:50
KA2-05P Strop nad kondygnacją -1P –zbrojenie górne	1:50
KA2-01 Kondygnacja 0P –schemat konstrukcji	1:50
KA2-01PG Poziom 0p. – płyta na gruncie	1:50
KA2-02 Kondygnacja 0P –zbrojenie słupów	1:25
KA2-03 Kondygnacja 0P –zbrojenie belek	1:25
KA2-04 Kondygnacja 0P –zbrojenie wieńców	1:25
KA2-05 Kondygnacja 0P –zbrojenie klatki schodowej SCH.1	1:25
KA2-06 Strop nad kondygnacją 0P –zbrojenie dolne	1:50
KA2-07 Strop nad kondygnacją 0P –zbrojenie górne	1:50
KA2-11 Kondygnacja 1P –schemat konstrukcji	1:50
KA2-12 Kondygnacja 1P – zbrojenie słupów	1:25

KA2-13 Kondygnacja 1P – zbrojenie tarczy	1:25
KA2-14 Kondygnacja 1P –zbrojenie belek	1:25
KA2-15 Kondygnacja 1P –zbrojenie wieńców	1:25
KA2-16 Kondygnacja 1P –zbrojenie klatki schodowej SCH.1	1:25
KA2-17 Strop nad kondygnacja 1P –zbrojenie dolne	1:50
KA2-18 Strop nad kondygnacja 1P –zbrojenie górne	1:50
KA2-21 Kondygnacja 2P –schemat konstrukcji	1:50
KA2-22 Kondygnacja 2P – zbrojenie słupów	1:25
KA2-23 Kondygnacja 2P –zbrojenie belek	1:25
KA2-24 Kondygnacja 2P –zbrojenie wieńców	1:25
KA2-25 Kondygnacja 2P –zbrojenie klatki schodowej SCH.1	1:25
KA2-26 Kondygnacja 2P –zbrojenie klatki schodowej SCH.2	1:25
KA2-27 Strop nad kondygnacja 2P –zbrojenie dolne	1:50
KA2-28 Strop nad kondygnacja 2P –zbrojenie górne	1:50
KA2-31 Kondygnacja 3P –schemat konstrukcji	1:50
KA2-32 Kondygnacja 3P – zbrojenie słupów	1:25
KA2-33 Kondygnacja 3P –zbrojenie belek	1:25
KA2-34 Kondygnacja 3P –zbrojenie wieńców	1:25
KA2-35 Strop nad kondygnacja 3P –zbrojenie dolne	1:50
KA2-36 Strop nad kondygnacja 3P –zbrojenie górne	1:50
KA2-41 Rzut dachu –schemat konstrukcji	1:50
KA2-42 Dach – zbrojenie trzpieni	1:25
KA2-43 Dach – zbrojenie wieńców	1:25
Budynek A3	
KA3-01 Wyburzenie stropu nad piwnicą budynek A3	1:50
KA3-02 Strop nad piwnicą budynek A3 – schemat konstrukcji	1:50
KA3-03 Strop nad piwnicą budynek A3– zbrojenie belek wieńców	1:25
KA3-04 Strop nad piwnicą budynek A3– zbrojenie dolne	1:50
KA3-05 Strop nad piwnicą budynek A3– zbrojenie górne	1:50

KA3-06 Wyburzenie stropu nad parterem budynek A3	1:50
KA3-07 Strop nad parterem budynek A3 – schemat konstrukcji	1:50
KA3-08 Budynek A3 – zbrojenie słupów	1:25
KA3-09 Strop nad parterem budynek A3 – zbrojenie belek wieńców	1:25
KA3-10 Strop nad parterem budynek A3 – zbrojenie dolne	1:50
KA3-11 Strop nad parterem budynek A3 – zbrojenie górne	1:50
KA3-12 Rzut dachu budynek A3 – schemat konstrukcji	1:50
KA3-13 Rzut dachu budynek A3 – zbrojenie trzpieni wieńców	1:25
Budynek B	
KB-01 Strop nad parterem budynek B – schemat konstrukcji	1:100
KB-02 Strop nad parterem budynek B – nadproża stalowe	1:20
KB-03 Strop nad parterem budynek B – wymiany stalowe	1:20
KB-04 Podest stalowy pod centrale Ps.1	1:20
KB-05 Podest stalowy pod centrale Ps.2	1:20
KB-06 Słup parawanu Sp.1	1:20
Budynek C	
KC-01 Strop nad parterem budynek C – schemat konstrukcji	1:100
Budynek D	
KD-01 Strop nad parterem budynek D – schemat konstrukcji	1:50
KD-02 Budynek D – zbrojenie słupów	1:25
KD-03 Strop nad parterem budynek D – zbrojenie belek wieńców	1:25
KD-04 Strop nad parterem budynek D – zbrojenie dolne	1:50
KD-05 Strop nad parterem budynek D – zbrojenie górne	1:50
KD-06 Budynek D – zbrojenie ścian żelbetowych	1:25
KD-07 Rzut dachu budynek D – schemat konstrukcji	1:50
KD-08 Rzut dachu budynek D – zbrojenie trzpieni wieńców	1:25
KD-09 Podest stalowy pod centrale Ps.1	1:20
KD-10 Podest stalowy pod centrale Ps.2	1:20
KD-11 Podkonstrukcja pod komin Ks.1	1:25

Budynek E

KE-01 Strop nad parterem budynek E – schemat konstrukcji	1:50
KE-02 Budynek E – zbrojenie słupów	1:25
KE-03 Strop nad parterem budynek E – zbrojenie belek wieńców	1:25
KE-04 Strop nad parterem budynek E – zbrojenie dolne	1:50
KE-05 Strop nad parterem budynek E – zbrojenie górne	1:50
KE-06 Rzut dachu budynek E – schemat konstrukcji	1:50
KE-07 Rzut dachu budynek E – zbrojenie trzpieni wieńców	1:25

Budynek F

KF-01 Budynek F – schemat konstrukcji	1:100
KF-02 Budynek F – zbrojenie słupów	1:25
KF-03 Budynek F – zbrojenie belek wieńców	1:25

Winda

KW-01 Winda – schemat konstrukcji	1:50
KW-02 Winda – zbrojenie płyty podszybia	1:50
KW-03 Winda – zbrojenie ścian	1:50
KW-04 Winda – zbrojenie płyt przedsionka	1:50
KW-05 Winda – zbrojenie płyty nadszybia	1:50

1. Podstawa opracowania

1.1 Podstawa opracowania

Podstawą do opracowania projektu przebudowy i rozbudowy budynku specjalnego ośrodka szkolno-wychowawczego zlokalizowanego przy ul. Szpitalnej 12 w Piasecznie był:

- Architektoniczny projekt budowlany opracowany przez pracownię APM Sztuka Projektowania.
- Inwentaryzacja budynku opracowany przez pracownię APM Sztuka Projektowania.
- Dokumentacja archiwalna projektu (szczątkowa)
- Ekspertyza techniczna stanu technicznego budynków ośrodka szkolno-wychowawczego w związku z planowaną przebudową i nadbudową autorstwa inż. Grzegorza Mazurka.
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego dla planowanej przebudowy i rozbudowy Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego Piaseczno ul. Szpitalna 12 dz. ew. nr 18 obr. 543 wykonana przez GEOTOM.
- Dokumentacja fotograficzna sporządzona w trakcie wizji lokalnych prowadzonych na obiekcie
- Ustalenia z inwestorem
- Obowiązujące normy:
 - ✓ PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.
Obliczenia statyczne i projektowanie.
 - ✓ PN-B-03002 Konstrukcje murowe niezbrojone.
Projektowanie i obliczenia.
 - ✓ PN-B-03200:1990 Konstrukcje stalowe.
Obliczenia statyczne i projektowanie.
 - ✓ PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
 - ✓ PN-82/B-02001 Obciążenia stałe
 - ✓ PN-82/B-02003 Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe
 - ✓ PN-82/B-02004 Obciążenia pojazdami
 - ✓ PN-80/B-02010/Az1 Obciążenia śniegiem
 - ✓ PN-B-02011:1977/Az1 Obciążenia wiatrem
 - ✓ PN-88/B-02014 Obciążenie gruntem
 - ✓ PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednie budowli
- Obowiązujące akty prawne:
 - ✓ Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2013r. Nr000, poz. 1409 z późniejszymi zmianami),
 - ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr75 poz. 690 z późniejszymi zmianami),

- ✓ Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463)

1.2 Uzgodnienia materiałowe

Podstawą do opracowania projektu były uzgodnienia z zamawiającym dotyczące rozwiązań technicznych, technologicznych i materiałowych.

1.3 Założenia projektowe

Przystępując do wymiarowania elementów konstrukcji nośnej budynku przyjęto następujące wartości obciążeń charakterystycznych:

- **obciążenie śniegiem (na powierzchnię poziomą dachu),**

Przyjęto II strefę obciążenia śniegiem zgodnie z PN-80-B-02010-Az1 „Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem”. Wartość obciążenia charakterystycznego śniegiem $s_k=0,9$ kN/m².

- **obciążenie wiatrem (ciśnienie prędkości)**

Przyjęto I strefę obciążenia wiatrem zgodnie z PN-77 B-02011-Az1 „Obciążenia budowli. Obciążenie wiatrem”. Wartość obciążenia charakterystycznego wiatrem przyjęto $q_k=300$ Pa.

- **obciążenia stałe**

Obciążenia stałe przy projektowaniu konstrukcji budynku przyjęto zgodnie z PN-82-B-02001 „Obciążenia stałe”. Warstwy wykończeniowe przyjęto wg projektu architektonicznego.

- **obciążenia zmienne**

Obciążenia zmienne przy projektowaniu konstrukcji budynku przyjęto zgodnie z PN-82-B-02003 – „Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe”.

Przyjęto następujące obciążenia użytkowe:

- powierzchnia mieszkalna – 1,5 kN/m²
- powierzchnia sal lekcyjnych – 2,0 kN/m²
- powierzchnia komunikacji – 2,5 kN/m²
- klatka schodowa – 4,0 kN/m²

- **głębokość przemarzania**

Zgodnie z PN-81/B-03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie”, przyjęto głębokość przemarzania $H_z \geq 1,0$ m

Wymiarowanie elementów konstrukcyjnych budynku dokonano przyjmując:

- obciążenia obliczeniowe dla stanów granicznych nośności,
- obciążenia charakterystyczne dla stanów granicznych użytkowania (np. ugięcie).

Obliczenia statyczne – wytrzymałościowe wykonano na komputerze za pomocą programów obliczeniowych tj. ABC Płyta i Rm-Win.

2. Przedmiot opracowania

2.1 Przedmiot projektu

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy branży konstrukcyjnej przebudowy i rozbudowy budynku szkolno-wychowawczego zlokalizowanego przy ul. Szpitalnej 12 w Piasecznie.

2.2 Stadium opracowania

Projekt wykonawczy

2.3 Zamawiający

Starostwo powiatowe w Piasecznie
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno

2.4 Jednostka projektowa

APM Sztuka Projektowania
ul. Wąwozowa 22 lok. 5
02-796 Warszawa

2.5 Data wykonania projektu

Marzec 2016r.

3. Zakres i cel opracowania

Niniejsza dokumentacja branży konstrukcyjnej stanowi część projektu wykonawczego. Opracowanie obejmuje rozwiązania konstrukcyjne oraz materiałowe w zakresie projektu wykonawczego niezbędne do wykonania przebudowy i rozbudowy specjalnego ośrodka szkolno-wychowawczego w Piasecznie. Opracowanie obejmuje rozwiązania konstrukcyjne oraz materiałowe związane z głównymi elementami konstrukcyjnymi budynku i ich połączeniami.

Planowana przebudowa istniejących budynków zgodnie z założeniami architektonicznymi i zaleceniami ekspertyzy konstrukcyjnej zakłada:

- miejscowe podbicie fundamentów w istniejącym budynku,
- rozbiórka niektórych istniejących ścian i stropów a następnie wykonanie nowej konstrukcji,
- wykonanie otworów w istniejącym stropie pod wentylację,
- zmiana lokalizacji i wielkości otworów okiennych oraz drzwiowych,

Planowana rozbudowa obiektów zgodnie z założeniami architektonicznym:

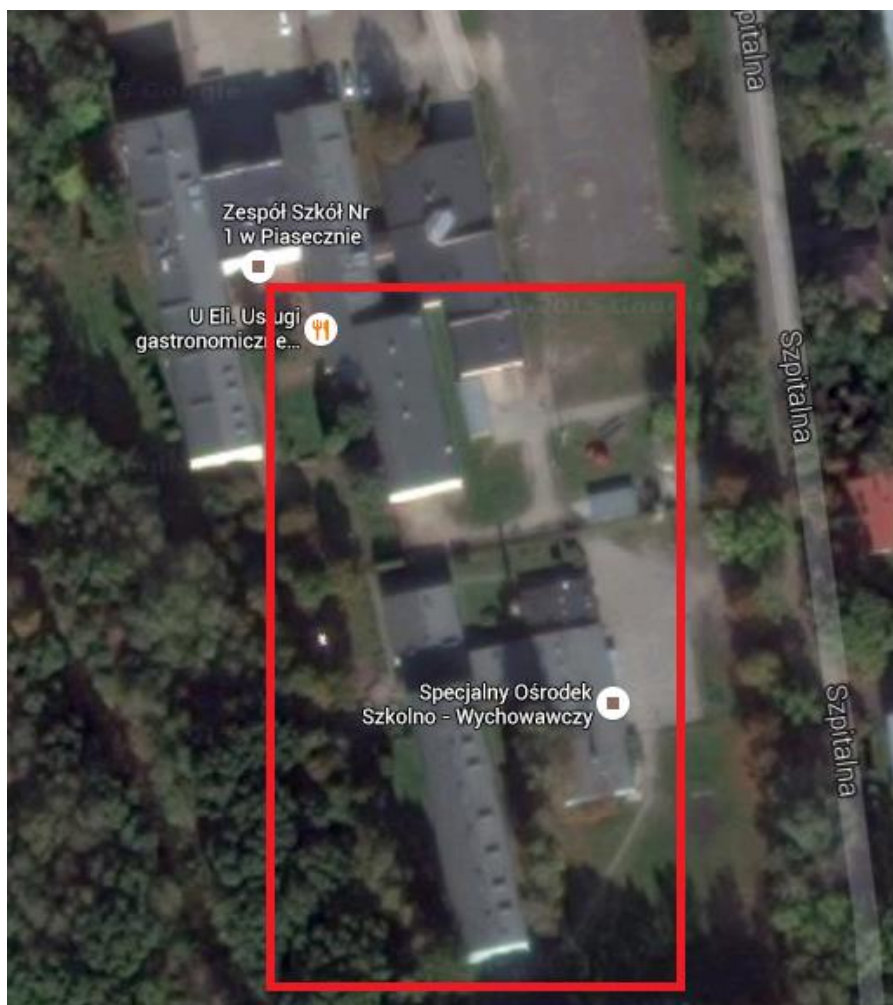
- wykonanie nowego budynku D, jednokondygnacyjnego,
- wykonanie nowego budynku E, jednokondygnacyjnego,

- wykonanie nowego budynku A2, czterokondygnacyjnego.

4. Lokalizacja i dane ogólne budynku

4.1 Lokalizacja

Zespół budynków Ośrodka Szkolno-Wychowawczego będący przedmiotem opracowania zlokalizowany jest w Piasecznie przy ul. Szpitalnej 12. Ośrodek zlokalizowany jest w pierwszej strefie obciążenia wiatrem, drugiej strefie obciążenia śniegiem, a głębokość przemarzania wynosi 1,0m.



Plan sytuacyjny (specjalnego ośrodka szkolno-wychowawczego w Piasecznie zaznaczono kolorem czerwonym)

4.2 Dane ogólne

- Budynek A2

Budynek został zaprojektowany z wykorzystaniem rozwiązań z zakresu konstrukcji murowanych i żelbetowych. Przed rozpoczęciem budowy należy rozebrać istniejący obiekt 2 kondygnacyjny znajdujący się w tym miejscu.

Projektowany budynek ma posiadać cztery kondygnacje nadziemne.

Podstawowy schemat statyczny budynku stanowią żelbetowe płyty stropowe oparte przegubowo na murowanych ścianach, usztywnionych żelbetowymi rdzeniami utwierdzonymi w fundamencie.

Fundamenty stanowią stopy i ławy monolityczne posadowione bezpośrednio na warstwie chudego betonu.

- Budynek A3

Projekt budynku obowiązuje usunięcie stropodachu wraz ze ścianami konstrukcyjnymi parteru oraz stropu nad piwnicą. Następnie wykonanie 2 stropów na istniejącym ścianach piwnicy. Kondygnacje zaprojektowano z wykorzystaniem rozwiązań z zakresu konstrukcji murowanych i żelbetowych. Przebudowany obiekt będzie posiadał dwie kondygnacje podziemną i nadziemne.

Podstawowy schemat statyczny budynku stanowią żelbetowe płyty stropowe oparte przegubowo na murowanych ścianach, usztywnionych żelbetowymi rdzeniami utwierdzonymi w fundamencie.

Fundamenty stanowią istniejące stopy i ławy, pod którymi należy wykonać podbicie. Fundamenty do podbicia zaznaczone na projekcie.

- Budynek B

Projekt budynku przewiduje wykonanie otworów w stropie pod wentylacje mechaniczne oraz wykonanie otworów okiennych/drzwiowych w ścianach konstrukcyjnych. Zaprojektowano podesty stalowe pod centrale, które zostaną umieszczone na dachu budynku.

- Budynek D

Budynek został zaprojektowany z wykorzystaniem rozwiązań z zakresu konstrukcji żelbetowych podpór. Obiekt ma posiadać jedną kondygnację nadziemną. Podstawowy schemat statyczny budynku stanowią żelbetowe płyty stropowe oparte na ścianach i słupach żelbetowych utwierdzonych w fundamencie.

Fundamenty stanowią stopy i ławy monolityczne posadowione bezpośrednio na warstwie chudego betonu.

- Budynek E

Budynek został zaprojektowany z wykorzystaniem rozwiązań z zakresu konstrukcji murowanych i żelbetowych. Obiekt ma posiadać jedną kondygnację nadziemną.

Podstawowy schemat statyczny budynku stanowią żelbetowe płyty stropowe oparte przegubowo na murowanych ścianach, usztywnionych żelbetowymi rdzeniami utwierdzonymi w fundamencie.

Fundamenty stanowią stopy i ławy monolityczne posadowione bezpośrednio na warstwie chudego betonu.

- Budynek F

Projekt budynku przewiduje rozbiórkę kawałka stropu oraz wykonanie ściany oddzielającej salę gimnastyczną od pomieszczeń technicznych. Ściana wzmocniona jest żelbetowymi

rdzeniami utwierdzonymi w fundamencie. Fundamenty stanowią ławy monolityczne posadowione bezpośrednio na warstwie chudego betonu.

5. Poziom porównawczy

Przyjęto poziom porównawczy: $\pm 0,00 = 111,13 \text{ m n.p.m.}$

6. Warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowe przyjęto w na podstawie - dokumentacji geotechnicznej dla specjalnego ośrodka szkolno-wychowawczego zlokalizowanego przy ul. Szpitalnej w Piasecznie autorstwa Tomasza Sternickiego.

Na terenie inwestycji w gruncie występują następujące warstwy geotechniczne, z pominięciem gleby, od powierzchni terenu do głębokości 1,4-1,5 m zalegają piaski drobnoziarniste, o uśrednionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,20$ (zaleca się je dogęścić zagęszczarką, lub całkowicie dokonać wymiany gruntu), poniżej do głębokości 2,0-2,1 m zalegają piaski średnioziarniste o stopniu zagęszczenia $I_D=0,50$, poniżej zalegają piaski gliniaste o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L=0,20$. Uśrednione charakterystyczne parametry geotechniczne podłoża wyznaczono metodą B z normy PN/B-81-03020 na podstawie cech wiodących gruntów – stopień plastyczności i zagęszczenia.

Wody gruntowej do głębokości 5,0m nie nawiercono.

Prawidłowe przygotowanie dna wykopu oraz stan zagęszczenia nasypów powinno być odebrane przez nadzór geotechniczny z udokumentowaniem w dzienniku budowy.

W przypadku natrafienia na grunt nienośny lub o mniejszej nośności niż założono, należy go wybrać i zastąpić warstwą chudego betonu lub nasypem kontrolowanym.

Woda gruntowa występuje poniżej poziomu posadowienia.

7. Kategoria geotechniczna obiektu

Zgodnie z klasyfikacją przedstawioną w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, opublikowanym w Dzienniku Ustaw z dnia 27 kwietnia 2012 r. projektowany obiekt należy zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej i posadowiony będzie w prostych warunkach gruntowych.

8. Opis prac rozbiórkowych

Prace rozbiórkowo związane z przebudową budynku obejmują:

- rozbiórkę istniejącego obiektu dwukondygnacyjnego, w miejsce którego powstanie budynek A2
- wyburzenie ścian działowych z zachowaniem ostrożności – pamiętając o ich wzajemnym usztywnieniu. Gruz usuwać ze stropów sukcesywnie. Zakres wyburzeń wg projektu architektonicznego,
- wykonanie nowych lub poszerzenie istniejących otworów w ścianach nośnych budynku. Otwory w murach wycinać po obsadzeniu stalowych belek nadprożowych,

- rozbiórkę istniejącego stropu oraz stropodachu wraz z podporami w budynku A3,

9. Przyjęty sposób posadowienia

Przyjęto posadowienie bezpośrednio na stopach oraz ławach fundamentowych.

Podczas prac fundamentowych należy przestrzegać n/w zasad:

- wykopy fundamentowe powinny być wykonane w suchej porze roku i nie mogą być wykonywane wyprzedzająco i stać otwarte,
- w wykopie należy pozostawić warstwę ochronną gr. 30cm, którą należy odspoić bezpośrednio przed przystąpieniem do prac fundamentowych ręcznie,
- odsłonięte podłoże gruntowe należy przykryć minimum 10cm warstwą chudego betonu, co stanowi jednocześnie podbeton pod fundamentey.
- w celu nie dopuszczenia do uplastycznienia gruntu pod ławami i stopami podbeton należy wylewać na szerokość min. 20cm większą od wszystkich krawędzi fundamentów !!!
- naruszone części podłoża gruntowego pod fundamentami należy usunąć i wypełnić chudym betonem,
- naruszony grunt wokół rur instalacyjnych przechodzących pod fundamentami należy usunąć i uzupełnić chudym betonem,
- podczas przechodzenia pod fundamentami instalacjami nie dopuścić do tego aby w naruszonym wokół rury gruncie mogła migrować pod budynek woda gruntowa,
- należy chronić wykop przed zalaniem (opady atmosferyczne itp.),
- w przypadku wystąpienia w wykopie fundamentowym w poziomie posadowienia wody gruntowej, należy wykonać odwodnienie a „naruszone” warstwy gruntu zastąpić chudym betonem,
- nie należy dopuścić do przemarznięcia wykopu,
- w przypadku wystąpienia zalegania warstwy nośnej (gruntów rodzimych) nieznacznie poniżej zakładanej nie należy obniżać poziomu posadowienia, a różnicę wypełnić chudym betonem,
- roboty ziemne i fundamentowe wykonywać pod ścisłym nadzorem geotechnicznym

W trakcie robót fundamentowych należy rozpatrywać równocześnie dokumentację zawierającą rysunki architektury, instalację odgromową oraz instalację c.o., wod-kan. Dokumentacje te stanowią integralną całość.

UWAGA:

Dno wykopów powinno zostać odebrane i skonfrontowane z dokumentacją geotechniczną przez geotechnika wykonującego badania gruntowe.

10. Opis konstrukcji obiektu

10.1 Fundamenty

Budynek posadowiony jest bezpośrednio na żelbetowych ławach i stopach fundamentowych, w których zamocowano ściany i słupy w sposób sztywny.

Wymiary stóp i szerokości ław dostosowano do obciążeń oraz warunków konstrukcyjnych. Wysokość ław i stóp fundamentowych 0,40 i 0,50m, należy je wykonać wg rysunków

szczegółowych, z betonu C16/20 (B20) i zbroić prętami ze stali A-IIIIN i A-0. W stopach fundamentowych projektuje się zbrojenie w postaci siatek z prętów, ułożonych krzyżowo. Zbrojenie podłużne ław fundamentowych wykonano w formie koszyczka wykonanego z prętów 4#12 i strzemion fi6 w rozstawie 25cm. Bezwzględnie należy przestrzegać zasady zachowania ciągłości betonowania ław fundamentowych, ze względu na zasady zachowania ciągłości zbrojenia podłużnego, zgodnie z wytycznymi normowymi. W miejscach zakładów prętów podłużnych stosować zagęszczony rozstaw strzemion do połowy ich rozstawu podanego na rysunkach konstrukcyjnych. Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe wykonanie zakładów prętów w narożach i w miejscach przenikania się elementów.

Elementy betonowe stykające się z gruntem należy posmarować dwukrotnie Disperbitem lub innym środkiem ochronnym.

Stopy i ławy wylewać na mokro w deskowaniu na miejscu budowy.

Fundamenty i ściany fundamentowe sklasyfikowano w klasie ekspozycji XC2.

Maksymalna średnica kruszywa użytego do mieszanki betonowej 16mm.

Ławy należy połączyć ze stopami przepuszczając przez nie pręty zbrojeniowe.

Otulenie zbrojenia przyjęto jako min. 50mm.

Pod wszystkimi fundamentami wykonać warstwę podbetonu B10 gr. min. 10cm wystającego poza krawędzie fundamentów min. 20cm.

Zwraca się szczególną uwagę, na stosowanie właściwego betonu oraz prawidłowe ułożenie starterów pod zbrojone słupy i ściany w celu uniknięcia występowania raków. Zaleca się aby beton sprowadzany z betoniarni został dodatkowo sprawdzony przez Wykonawcę w celu zweryfikowania jego wytrzymałości.

Zwraca się również uwagę na wszelkie przejścia instalacji przez ławy i stopy fundamentowe. Należy liczyć się z koniecznością wykonania bruzd i wgłębień w fundamentach na odgięcie i przeprowadzenie rur instalacyjnych.

W stopach i ławach fundamentowych należy zabetonować bednarkę odgromową i uziemiającą zgodnie z wytycznymi projektu elektrycznego.

Przy wylewaniu fundamentów i posadzek należy przewidzieć elementy instalacji podziemnych i podposadzkowych i najlepiej ułożyć je wcześniej.

Pod istniejącymi budynkami należy wykonać podbicia fundamentów. Miejsca podbić zostały zaznaczone na rysunku.

10.2 Ściany nośne

Ściany nośne zaprojektowano częściowo jako żelbetowe, częściowo jako murowane.

Ściany żelbetowe gr. 25cm z betonu C20/25 zbrojonego stalą A-IIIIN (BSt500S). Wykonania ścian wg szczegółowych rysunków zbrojeniowych.

Ściany murowane gr. 25cm z materiału określonego przez architekta.

Nad wszystkimi ścianami nośnymi należy wykonać wieńce.

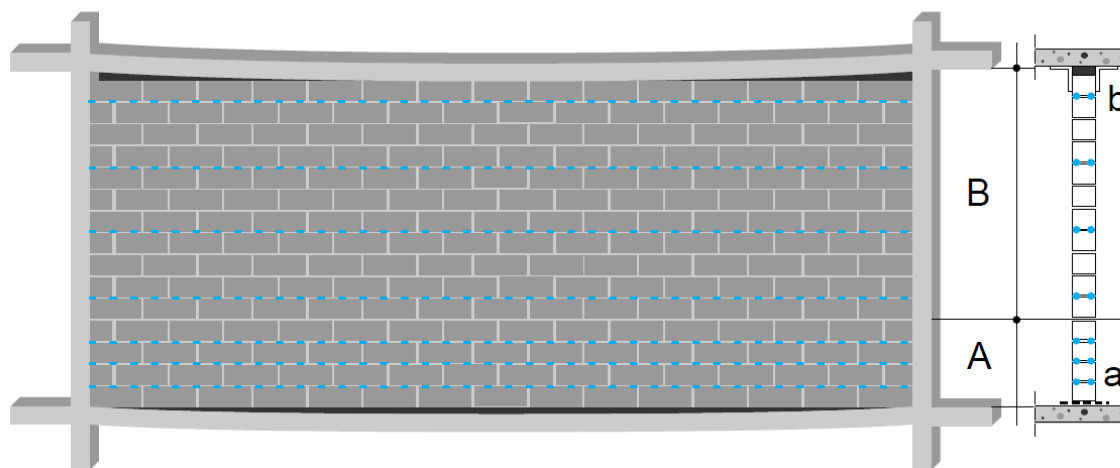
Wszystkie ściany stykające się z gruntem należy zabezpieczyć izolacją przeciwwilgociową.

Wszelkie niepokazane na rysunkach przejścia instalacyjne o wymiarach >fi10cm i 10/10cm w ścianach powinny zostać uzgodnione z projektantem konstrukcji i projektantem instalacji

10.3 Ściany ostonowe/międzylokalowe/działowe

Ściany ostonowe/międzylokalowe/działowe na parterze, należy wykonać z materiałów i w technologii opisanej w części architektonicznej. Połączenia ścian przewiązać zgodnie z zasadami sztuki murarskiej. Ściany należy wykonać tak aby nie opierał się na nich strop, zostawić szczelinę 3cm pod stropem i wypełnić ją materiałem trwale plastycznym.

Ściany stojące na stropie zbroić się poziomo prętami $2x\varnothing 8$ (stal A-I) cynkowanymi lub prefabrykowanymi kratowniczkami np. MURFOR. Lokalizacja zbrojenie w spoinach wg rysunku poniżej.



10.4 Stropy

Strop międzykondygnacyjny i stropodach zaprojektowano jako żelbetowy krzyżowo zbrojony o grubości 16 i 20cm. Płytę należy wykonać z betonu C20/25 (B25), zbrojonego prętami ze stali A-IIIIN pręty główne, oraz A-0 rozdzielcze. Zbrojenie stropu wg rysunków szczegółowych.

Otworów o średnicy $< 15\text{cm}$ nie wykazano na rysunkach szalunkowych, wykonać wg architektury. Przed wykonaniem wszystkie wymiary płyty i otworów należy porównać z projektem architektury i projektami branżowymi, niezgodności zgłosić projektantowi.

Strop oparto na podciągach, słupach i ścianach żelbetowych i murowanych.

10.5 Słupy, belki, wieńce

Słupy, belki wieńce zaprojektowane w technologii na „mokro”. Należy wykonać je wg rysunków szczegółowych, jako monolityczne z betonu C20/25 i zbroić wkładkami ze stali A-IIIIN i prętami (strzemiona, rozdzielcze) ze stali A-0. Ściany i słupy należy betonować do spodu wieńca lub belki.

Wieńce należy wykonać nad wszystkimi ścianami konstrukcyjnymi.

Bezwzględnie należy przestrzegać zasady zachowania ciągłości betonowania wieńców oraz zasady zachowania ciągłości zbrojenia podłużnego, zgodnie z wytycznymi normowymi. W miejscach zakładu prętów podłużnych stosować zagęszczony rozstaw strzemion do połowy rozstawu podanego na rysunkach oraz szczególnie należy zwrócić uwagę na prawidłowe wykonanie zakładów prętów stykających się w narożach i w miejscach przenikania się

elementów. Nie dopuszcza się łączenia w jednym przekroju większej ilości niż połowa wymaganych obliczeniowo prętów podłużnych.

Istniejące słupy oraz belki bezwzględnie należy wzmocnić konstrukcjami stalowymi.

10.6 Klatka schodowa

Elementy komunikacji pionowej - biegi schodowe i spoczniki, zaprojektowano w technologii na „mokro”, należy wykonać jako monolityczne z betonu C20/25 (B25) i zbroić wkładkami ze stali A-III (BSt500) (pręty podłużne) oraz ze stali A-0 (StOS-b) (pręty rozdzielcze).

11. Podbicie istniejących fundamentów

W związku z planowaną rozbudową i przebudową, zaprojektowano podbicie fundamentów pod fundamentami istniejących budynków.

Podbijanie fundamentów jako praca bardzo odpowiedzialna powinna być wykonywana przez doświadczonego wykonawcę. Prace powinny być wykonywane pod stałym nadzorem osób posiadających niezbędne uprawnienia budowlane i doświadczenie. W czasie wykonywania podbijania należy prowadzić obserwację istniejących ścian i sklepień. Bezzwłocznie odnotować w dzienniku budowy ujawnienie nieprawidłowości w pracy konstrukcji. Podbijanie należy przeprowadzić odcinkami max.100cm. Jednocześnie można podbijać zaledwie 20% powierzchni fundamentów. Podbicie fundamentów wykonać wg opisu na rysunku szczegółowym podbicia.

12. Zalecenia wykonawcze

12.1 Zabezpieczenie przeciwogniowe

Jeżeli jest wymagane to według operatu przeciwpożarowego.

12.2 Roboty betonowe

- Zwraca się szczególną uwagę, na stosowanie właściwego betonu, w celu uniknięcia występowania raków oraz obniżenia wytrzymałości betonu. Zaleca się, aby beton sprowadzany z betoniarni został dodatkowo sprawdzony przez Wykonawcę w celu zweryfikowania jego wytrzymałości.
- Szczególną uwagę należy zwrócić na staranne zagęszczenie mieszanki betonowej oraz stosowanie środków zapobiegających przyleganiu betonu do form. W przypadku prowadzenia robót w warunkach obniżonych temperatur stosować należy odpowiednie dodatki do betonu dopuszczone w budownictwie i posiadające odpowiednie atesty. Zaleca się również stosowanie dodatków do betonu uplastyczniających mieszankę betonową.
- Betonowanie należy prowadzić w taki sposób, by nie dopuścić do rozsegregowania składników mieszanki betonowej w trakcie jej układania. Należy w tym celu wykorzystać np. rękaw elastyczny w trakcie betonowania słupów tak by zrzut betonu nie następował z wysokości wyższej niż 1m.

12.3 Roboty murarskie

Dla robót murarskich ustala się kategorię A wykonania robót (wg PN-B-03002), tj. roboty wykonuje wyszkolony zespół pod nadzorem majstra murarskiego, stosowane są zaprawy fabryczne a jakość robót kontroluje osoba o odpowiednich kwalifikacjach, jednocześnie wymaga się, aby kategoria produkcji elementów murowych była I.

13. Uwagi końcowe

Przed przystąpieniem do realizacji obiektu należy opracować (na podstawie niniejszego projektu oraz architektury) projekt technologii i organizacji robót budowlano-montażowych i zgodnie z nim prowadzić roboty budowlane.

Powyższy opis techniczny i wytyczne dotyczące realizacji obejmują najważniejsze elementy budowlane i konstrukcyjne projektowanego obiektu.

Odstępstwa od projektu lub zmiany w zakresie zastosowanych materiałów i technologii należy uzgadniać z właściwymi projektantami. Wykonawstwo robót budowlanych realizowane musi być zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego oraz BHP, przy czym stosować się należy do wszystkich uznanych reguł sztuki budowlanej, a całość realizacji odpowiadać musi najnowszemu poziomowi techniki budowlanej. Przestrzegać należy wszystkich ustaleń zawartych w decyzji pozwolenia na budowę. Podane do zastosowania wyroby mogą być zastąpione produktami równoważącymi, pod warunkiem dostarczenia ich wzorów i ich dopuszczenia przez projektanta oraz upoważnionego przedstawiciela inwestora. Przed końcowym odbiorem robót wykonawca zobowiązany jest dostarczyć: niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania dla wszystkich zastosowanych materiałów oraz próbki wytrzymałościowe betonu, protokoły odbiorów branżowych i specjalistycznych.

Wszystkie prace budowlane należy przeprowadzić pod kontrolą kierownictwa budowy. W przypadku zaistnienia nowych, nieprzewidzianych wcześniej okoliczności mających wpływ na prowadzone prace budowlane należy skontaktować się z autorami niniejszego opracowania. Do realizacji budynku należy stosować wyłącznie materiały posiadające ważne atesty i certyfikaty wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie.

Rozformowanie elementów żelbetowych można przeprowadzić po uzyskaniu przez beton 2/3 wytrzymałości gwarantowanej.

RYSUNKI ROZPATRYWAC ŁĄCZNIE Z ARCHITEKTURA WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY SPRAWDZIĆ WSZYSTKIE WYMIARY PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC BUDOWLANYCH RÓŻNICE W RYSUNKACH I POMIARACH ORAZ WSZELKIE ROZBIEŻNOŚCI I ZMIANY MUSZĄ BYĆ WYJAŚNIONE Z PROJEKTANTEM PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC BUDOWLANYCH.

I. Rysunki konstrukcyjne