

PROJEKT TECHNICZNY

I. Podstawa opracowania.

- Zlecenie inwestora
- Uzgodnienia z inwestorem
- Oględziny i pomiary w terenie
- Uzgodnienia branżowe
- Ustalenia z Inwestorem dotyczące technologii wykonawstwa
- Normy i opracowania techniczne dotyczące rozwiązań budowlanych
 - PN-EN 1990 „Podstawy projektowania konstrukcji”
 - PN-EN 1991-1-1 „Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1: Oddziaływania ogólne Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach”
 - PN-EN 1991-1-3 „Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3: Oddziaływania ogólne- Obciążenie śniegiem”
 - PN-EN 1991-1-4 „Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-4: Oddziaływania ogólne- Obciążenie wiatrem”
 - PN-EN 1992-1-1 „Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków”
 - PN-EN 1992-1-2 „Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-2: Reguły ogólne. Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe”
 - PN-EN 1995-1-1 „Projektowanie konstrukcji drewnianych. Część 1-1: Postanowienia ogólne. Reguły ogólne i reguły dla budynków”
 - PN-EN 1995-1-2 „Projektowanie konstrukcji drewnianych. Część 1-2: Postanowienia ogólne. Projektowanie konstrukcji z uwagi na warunki pożarowe”
 - PN-EN 1996-1-1 „Projektowanie konstrukcji murowych. Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych”
 - PN-EN 1996-1-2 „Projektowanie konstrukcji murowych. Część 1-2: Reguły ogólne – projektowanie z uwagi na warunki pożarowe”
 - PN-EN 1997-1 „Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne”
- Literatura z zakresu konstrukcji elementów budowlanych
- Uzgodnienia z inwestorem w zakresie zastosowania materiałów budowlanych.

Przedmiotem inwestycji jest budynek biurowo-garażowy, wolnostojący dwukondygnacyjny.

Kategoria obiektu budowlanego XVII - budynki handlu, gastronomii i usług (sklepy, centra handl., domy towarowe, hale targowe, restauracje, bary, kasyna, dyskoteki, warsztaty rzemieślnicze, stacje obsługi pojazdów, myjnie samochodowe, garaże powyżej 2 stanowisk, bud. dworcowe.

Część opisowa projektu technicznego:

1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego.

2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego.

Budynek posadowiony będzie w złożonych warunkach gruntowych tj. w pierwszej geotechnicznej i przeniesie projektowane obciążenia.

Podłoże gruntowe charakteryzuje się znaczną niejednorodnością geotechniczną do głębokości 5,0m pod powierzchnią terenu wystąpiły bowiem nasypy niebudowlane o różnym składzie oraz rodzime grunty mineralne: spoiste o różnej konsystencji.

Należy uważać, aby nie naruszyć struktury gruntów zalegających bezpośrednio poniżej poziomu posadowienia fundamentów. Podczas prowadzenia wykopów w gruntach spoistych prace te należy wykonać tak, aby nie dopuścić do gromadzenia się wody w wykopie, gdyż spowoduje to uplastycznienie tych gruntów i znacznie obniży ich parametry wytrzymałościowe. Wykopu fundamentowego nie można pozostawić niezabezpieczonego na okres zimowy, ze względu na przemarzanie gruntów.

Uwaga: dopuszcza się zmiany wewnątrz budynku ścianek działowych konstrukcji z materiałów spełniających normy cieplne o ciężarze mniejszym niż przyjęto w opracowaniu bez konsultacji z autorem opracowania.

Wszystkie roboty budowlane powinny być prowadzone zgodnie z przepisami techniczno budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej i przepisami BHP i pod nadzorem osoby do tego uprawnionej, przy użyciu wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania.

Zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej:

Projekt nie przewiduje posadowienia na terenach szkód górniczych.

3. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

3.1. Fundamenty

Ławy fundamentowe wys. 40cm i szerokości 60cm zbrojone prętami podłużnymi Ø12 ze stali A-IIIIN(B500SP) oraz strzemionami Ø6 ze stali A-0(St0S) w rozstawie co 25. Ławy fundamentowe w miejscu występowania trzpieni i słupów żelbetonowych dodatkowo zbroić dołem siatką z prętów Ø12 o oczkach 15x15 ze stali A-IIIIN(B500SP).

Otulina zbrojenia w fundamentach 5cm. Pod wszystkimi fundamentami należy ułożyć warstwę betonu klasy min. C8/10 grubości 10cm. Zaprojektowano fundamenty schodkowe, ich układ zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi. Nie wolno dopuścić do gromadzenia się w wykopach i zasypkach wykonywanych w rodzimych gruntach spoistych wody gruntowej i opadowej. Zaleca się wykonanie drenażu w poziomie fundamentów. Zaleca się przed wykonaniem fundamentów wykonać odbiór geotechniczny podłoża przez uprawnionego geologa.

UWAGA:

1. W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia gruntów nienośnych lub o słabszych parametrach niż założono w obliczeniach należy wykonać wymianę gruntów na pospółkę budowlaną o stopniu zagęszczenia min. $I_d=0.60$. Pospółkę należy zagęszczać warstwami o maksymalnej grubości 30cm.
2. Podczas prowadzenia wykopów w gruntach spoistych prace te należy wykonać tak, aby nie dopuścić do gromadzenia się wody w wykopie, gdyż spowoduje to uplastycznienie tych gruntów i znacznie obniży ich parametry wytrzymałościowe.
3. W trakcie robót fundamentowych należy uważać, aby nie naruszyć struktury gruntów zalegających bezpośrednio poniżej poziomu posadowienia fundamentów.
4. Wykopu fundamentowego nie można pozostawić niezabezpieczonego na okres zimowy, ze względu na przemarzanie gruntów.
5. Fundamenty posadowić na gruncie stałym;

6. Izolacje cieplochronne, przeciwwilgociowe i przeciwwodne wg opisu technicznego zamieszczonego w opracowaniu architektoniczno-konstrukcyjnym.
7. Usytuowanie budynku wg projektu zagospodarowania terenu.
8. Przed przystąpieniem do betonowania fundamentów przyspawać do zbrojenia uziomy instalacji odgromowej.
9. Z fundamentów wypuścić startery dla słupów żelbetowych.
10. Uwaga: wykop fundamentowy należy odebrać przez uprawnionego geologa.

3.2. Ściany zewnętrzne konstrukcyjne

Pełnią rolę konstrukcyjną i przegrody termicznej i akustycznej. Konstrukcje ścian nośnych zewnętrznych wykonać z pustaków ceramicznych lub równoważne - gr. 24 cm o wytrzymałości na ściskanie **5MPa**. Ściany zwieńczyć w poziomie stropu wieńcami żelbetowymi o szerokości 24cm. Ścianę zewnętrzną należy ocieplić styropianem gr.20

3.3. Ściany wewnętrzne konstrukcyjne

Pełnią rolę konstrukcyjną i przegrody termicznej i akustycznej. Konstrukcje ścian nośnych zewnętrznych wykonać z pustaków ceramicznych lub równoważne - gr. 24 cm o wytrzymałości na ściskanie **5MPa**. Ściany zwieńczyć w poziomie stropu wieńcami żelbetowymi o szerokości 24cm.

4.6. Ściany działowe

Ściany działowe pełnią funkcję przegrody, wymurować z pustaków ceramicznych gr. 11,5cm.

Przy wznoszeniu ścian w tej technologii należy stosować się do wytycznych producenta systemu.

Roboty murarskie należy wykonać w kategorii A.

Należy zabezpieczyć materiał na budowie przed zawilgoceniem.

4.7. Elementy konstrukcyjne

Nadproża – monolityczne -żelbetowe

Na poziomie parteru :

Wg rysunków branży konstrukcyjnej

Nadproża wykonać z betonu klasy nie niższej niż C20/25(B25), zbrojenie prętami Ø12 i Ø14 ze stali A-IIIN(B500SP), strzemiona Ø6 ze stali A-0(St0S). Wymiary i ilość zbrojenia wg rysunków konstrukcyjnych. Długość oparcia nadproży na ścianach konstrukcyjnych powinna wynosić co najmniej 25cm. Nadproża monolityczne połączone z wieńcem.

Trzpień i słupy i płyty żelbetowe – monolityczne, żelbetowe

Wg rysunków branży konstrukcyjnej

Słupy i trzpień wykonać z betonu klasy C20/25(B25), zbrojenie prętami Ø12 ze stali A-IIIN(B500SP), strzemiona Ø6 ze stali A-0(St0S). Wymiary i ilość zbrojenia wg rysunków konstrukcyjnych. Zbrojenie główne należy połączyć ze zbrojeniem wyprowadzonym w postaci starterów z fundamentów.

Uwaga: płyty żelbetowe zakotwić w wieńcu i w stropie wpuszczając co drugi pręt na odległość równą 2L (L- długość płyty wspornikowej), pręty wymagają zakotwienia.

Ściany z trzpieniami i słupami żelbetowymi należy łączyć na strzépia! Zaleca się zastosowanie systemów łączących osadzanych w elementach żelbetowych podczas ich betonowania, np. firmy Jordahl, kotew JMA-120-12.

Połączenie słupów i trzpieni żelbetowych ze ścianami murowanymi należy wykonać w sposób zabezpieczający przed spękaniem i zarysowaniami.

3.11. Malowanie :

– ściany wewnętrzne i sufity malować farbami akrylowymi lub emulsyjnymi w kolorze dowolnym lub zgodnie z indywidualnym projektem wnętrza. W pomieszczeniach mokrych typu łazienka proponuje się okładzinę ścienną z płytek ceramicznych.

3.12. Stolarka okienna – drewniana lub PCV montowana z szybami zespolonymi o współczynniku przenikania ciepła nie gorszym niż 0,9 W/m²K. Stolarka zaopatrzona w nawiewniki okienne.

3.13. Stolarka drzwiowa – drzwi zewnętrzne drewniane lub PCV o współczynniku przenikania ciepła nie gorszym niż 1,1 W/m²K.

Drzwi wewnętrzne drewniane lub pływowe. Drzwi do pomieszczeń gospodarczych i łazienek muszą być zaopatrzone w otwór nawiewny o powierzchni min. 220cm².

3.14. Wentylacja pomieszczeń – grawitacyjna oraz mechaniczna według rysunku architektury i rysunków instalacji sanitarnych.

3.15. Pokrycie dachu – blachodachówka w kolorze czerwonym.

3.16. Rynny, rury spustowe i akcesoria dachowe

- ławy kominiarskie + stopnie należy zapewnić dojście serwisowe do urządzeń zamontowanych na dachu - w kolorze pokrycia dachowego

-rynny i rury spustowe – systemowe z tytan-cynku w kolorze pokrycia dachu, Rynny i rury spustowe wykonać wg rozwiązań systemowych zgodnych z katalogiem wybranej firmy.

Kolorystyka: w kolorze pokrycia dachowego.

3.17. Obróbki blacharskie - w kolorze pokrycia dachu, zastosować obróbki dachowe oraz ścian szczytowych - systemowe lub wykonać indywidualne z blachy tytanowo-cynkowej .

3.18. Parapety - na zewnątrz zastosować parapety z blachy powlekanej o kolorze dopasowanym do kolorystyki budynku. Parapety wewnętrzne drewniane lub z PCV.

4. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego,

Nie dotyczy

5. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego,

Przyłącze i zewnętrzna instalacja wody:

- Nie dotyczy

Przyłącze i zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej:

- Nie dotyczy

Zewnętrzna instalacja gazu:

- Nie dotyczy

Instalacja centralnego ogrzewania:

- Nie dotyczy

7.3. Warunki ewakuacji:

Długości przejść ewakuacyjnych w strefie ZL nie przekraczają 40 m.

Przejście ewakuacyjne nie prowadzi łącznie przez więcej niż trzy pomieszczenia.

Szerokość przejść ewakuacyjnych wynosi nie mniej niż 0,9 m, a w przypadku przejść służących do ewakuacji do 3 osób nie mniej niż 0,8 m.

Długość dojścia ewakuacyjnego nie przekracza 30 m, w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej.

Szerokość drzwi w świetle stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń wynosi nie mniej niż 0,9 m, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób – min. 0,8 m.

Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku z poziomu dróg ewakuacyjnych wynoszą nie mniej niż 1,2 m.

Drzwi dwuskrzydłowe posiadają co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych wynosi min. 1,4 m, a w przypadku ewakuacji do 20 osób – 1,2 m.

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych posiada klasę odporności ogniowej EI 15.

Szerokości schodów do pomieszczeń technicznych wynosi min. 0,8 m, max wysokość stopni 0,2 m.

Na drodze ewakuacyjnej nie należy stosować materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych.

Nie należy stosować do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

7.4. Urządzenia przeciwpożarowe:

- Przeciwpozarowy wyłącznik prądu,
- Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym.

7.5. Droga pożarowa:

Nie jest wymagana.

7.6. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru:

Zaopatrzenie w wodę do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru jest zapewnione dla budynku w ilości 10 dm³/s z jednego hydrantu zewnętrznego usytuowanego w odległości do 75 m od ściany budynku.

7.7. Inne ważne dane:

Wyposażyć budynek w podręczny sprzęt gaśniczy, co najmniej jedna jednostka masy środka gaśniczego (2 kg lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej ZL.

Dla budynku należy opracować Instrukcję Bezpieczeństwa Pożarowego.