

PROJEKT WYKONAWCZY

**DLA ZADANIA : BUDYNEK Z KANAŁEM DIAGNOSTYCZNYM DLA KATEDRY
SILNIKÓW SPALINOWYCH I TRANSPORTU POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ**

RZESZÓW DZ. NR: 1775/58

BRANŻA KONSTRUKCYJNA

Inwestor:

POLITECHNIKA RZESZOWSKA im.I.ŁUKASIEWICZA

Opracowanie zawiera:

I. Opis techniczny projektu .

II. Rysunki.

1. Schemat konstrukcyjny parteru i dachu
2. Fundamenty
3. Oczepy studni fundamentowych
4. Rygiel fundamentowy RF1
5. Rygiel fundamentowy RF2
6. Rygiel fundamentowy RF3
7. Słupy, rdzenie cz.1
8. Słupy, rdzenie cz.2
9. Słupy, rdzenie cz.3
10. Belki
11. Nadproża
12. Płyta stropowa PL1.1
13. Płyty stropowe PL1.2, 1.3
14. Wieniec odporowy WOD
15. Wieńce

III. Zestawienia stali

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- zlecenia Inwestora
- dokumentacja archiwalna
- projekt branży architektonicznej
- dokumentacja geotechnicznych badań podłoża gruntowego

1.1 DANE OGÓLNE.

Budynek projektowany to laboratorium dydaktyczno- badawcze dla potrzeb kształcenia studentów Politechniki Rzeszowskiej.

Jest to niski budynek o wymiarach 13.50 mx8.30 m. usytuowany w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej zabudowy Politechniki.

2. OPINIA GEOTECHNICZNA

W miejscu lokalizacji budynku w podłożu do głębokości 6 m zalegają osady akumulacji rzecznej wykształcone w postaci pyłów i glin pylastych w stanie od półzwarłego po plastyczny.

Przykrywają je nasypy z pyłów w stanie półzwarłym o zmiennej miąższości – od 0,90 m do 3 m w rejonie fundamentów istniejącego budynku.

W podłożu wydzielono trzy warstwy geotechniczne.

Warstwa pierwsza to nasypy zbudowane głównie z pyłów słabo skonsolidowanych w stanie półzwarłym, barwy szaro-brązowej.

Do warstwy drugiej zaliczono pyły i gliny pylaste, wilgotne, barwy żółtej, żółto-brązowej i żółto-szarej w stanie twardoplastycznym.

Warstwa trzecia to pyły barwy żółto-szarej i żółtej, wilgotne, w stanie plastycznym.

W czasie badań nie stwierdzono poziomu wody gruntowej do głębokości 6 m.

Jedynie w rejonie istniejących fundamentów zaobserwowano sączenie wody opadowej, infiltrującej w głąb podłoża na głębokość 2.4 – 3.1 m.

W rejonie planowanej inwestycji panują proste warunki gruntowe – odpowiednie dla posadowienia projektowanego budynku.

Projektowany obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

3. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWO-TECHNOLOGICZNE

Budynek zaprojektowano w technologii tradycyjnej.

Ściany z elementów ceramicznych kl. min. 15 MPa na zaprawie m-ki 8 Mpa, wzmocnione żelbetowymi rdzeniami o grubości 30 i 25 cm.

Strop żelbetowy – płyta gr. 17 cm.

Fragmentaryczny strop pośredni – żelbetowy gr. 8 cm.

Podciąg i nadproża żelbetowe

Wszystkie elementy żelbetowe z betonu C25/30 zbrojone stalą kl. A-IIIN.

Ściany działowe – lekkie, w technologii szkieletowej.

Ściany zewnętrzne i strop z wymaganiami odporności p.pożarowej.

Izolacje p.wilgociowe – dyspersje powłokowe i papa.

4. OPIS ROBÓT

Z uwagi na bezpośrednie sąsiedztwo projektowanego budynku z istniejącym łącznikiem L29b (0.5 m), który posadowiony został na stopach i słupach bez ścian fundamentowych, przyjęto posadowienie od tej strony na studniach fundamentowych z wykorzystaniem rygla żelbetowego. Ma to na celu ograniczenie ew. wpływu robót ziemnych na istniejący budynek, szczególnie jego stopy fundamentowe i ułożone na gruncie posadzki.

Biorąc pod uwagę wynikającą z dokumentacji archiwalnej znaczną głębokość posadowienia stóp fundamentowych słupów konstrukcji łącznika (-3.50 m od poz. terenu) oraz fakt ułożenia jego posadzki na gruncie pomiędzy słupami, opuszczenie studni fundamentowych od tej strony budynku pozwoli na ograniczenie ryzyka związanego z głębokimi wykopami w tym miejscu oraz możliwością opadnięcia i uszkodzenia posadzek parteru łącznika L29b.

Z uwagi na niewielką odległość od istniejącej ściany, studnie należy opuszczać bardzo ostrożnie i śledzić rodzaj gruntu pod jej nożem.

Nie powodować oddziaływań dynamicznych mogących pogorszyć stan gruntów zalegających poniżej.

Elewację istniejącego budynku należy prowizorycznie zabezpieczyć, w razie konieczności zdemontować fragmenty aluminiowej okładziny elewacyjnej.

Studnie i fundamenty muszą zostać posadowione na gruncie rodzimym, co winien potwierdzić uprawniony geolog.

W innym przypadku studnie należy opuszczać aż do uzyskania odpowiedniej głębokości.

W przypadku ław i stóp fundamentowych grunt inny niż rodzimy należy wybrać i zastąpić go pospółką zagęszczoną do $I_s=0.98$ (min.).

W podobny sposób należy przygotować podłoże pod podbudowę posadzek projektowanych- grunt inny niż rodzimy należy wybrać i zastąpić go pospółką zagęszczoną do $I_s=0.98$ (min.).

Z uwagi na dużą miąższość warstwy nasypów, ich wymianę pod posadzki należy wykonać przy zachowaniu szczególnej uwagi, zwłaszcza w sąsiedztwie budynku łącznika.

Aby nie dopuścić do usunięcia gruntu spod posadzek łącznika, wymianę prowadzić odcinkami, stosując wykopy jamiste oraz wykorzystując opuszczone już studnie do oparcia prowizorycznych ścianek utrzymujących grunt i podbudowę pod posadzkami łącznika.

Dla zmniejszenia oddziaływań dynamicznych przy zagęszczaniu pospółkę stabilizować cementem w ilości ok. 100kg/m³.

Studnie fundamentowe wypełnić betonem C12/15 i zakończyć żelbetowymi oczepami w formie prostopadłościanów.

Należy pamiętać o osadzeniu w oczepach zbrojenia rygla fundamentowego, a w nim zbrojenia rdzeni.

Celem ograniczenia zbliżenia fundamentów ścian szczytowych do stóp istniejących, przewidziano w ścianach fundamentowych tych ścian wspornikowe rygle RF2 i RF3 stanowiące oparcie dla wsporników rygla RF1.

W poziomie „0.00” (góra elementu) zaprojektowano wieńce „zerowe” oraz wieniec odporowy. Fundamenty budynku posadowione są na różnych poziomach.

Wynika to z b. bliskiego sąsiedztwa głębokich fundamentów łącznika L29b, warunków gruntowych oraz bliskości płyty fundamentowej chłodni wentylatorowej przy bud. L32.

W sąsiedztwie tej płyty roboty fundamentowe należy prowadzić szczególnie ostrożnie.

Z uwagi na możliwość osunięcia gruntu spod płyty należy odcinkowo – stosując wykopy jamiste wybrać grunt i wykonać podbudowę z betonu C10/12,5, co zabezpieczy fundament płytowy.

Podobną podbudowę z betonu C10/12,5 o różnej grubości należy wykonać również pod pozostałymi fundamentami.

W tym przypadku ma to na celu zmniejszenie różnicy poziomu posadowienia położonych b. blisko siebie fundamentów i tym samym ograniczenie ich wzajemnych oddziaływań, szczególnie poziomych.

Beton podkładowy C10/12,5 należy starannie zagęścić, powierzchnię górną wyrównać, szczególnie od strony fundamentu chłodni wentylatorowej tj. pod fundamentami SF3, F2, F3 ponieważ w tym przypadku stanowi on betonową podbudowę uwzględnioną do uzyskania wymaganej głębokości przemarzania równej min. 1.0 m.

Spód ławy fundamentowej w tym miejscu znajduje się bowiem na poz. ok. 0.7 m. od terenu.

Poziome połączenie betonu podkładowego z ławą fundamentową w tych miejscach należy dodatkowo, poza izolacją powłokową uszczelnić - wg rysunku.

Fundamenty prefabrykowanego kanału diagnostycznego oraz kolumn podnośnika należy wykonać zgodnie z wytycznymi konkretnego dostawcy tych elementów.

Również te fundamenty muszą zostać posadowione na gruncie rodzimym, lub wymienionym i zagęszczonym do $I_s = 0.98$ (min.).

Podczas murowania ścian należy w miejscach rdzenie pozostawić strzępia dla powiązania muru z rdzeniami.

Przed montażem zbrojenia dla SL1.11 i SL1.12 należy się upewnić u dostawcy ślusarki drzwiowej, czy szerokość otworu w świetle między tymi elementami jest wystarczająca dla uzyskania szerokości przejścia w drzwiach tam osadzonych min. 1.20 m. wg wymagań ochrony p.pożarowej.

W razie potrzeby należy zmniejszyć odpowiednio wymiar SL1.11 oraz powiadomić projektanta.

Bliskie sąsiedztwo ściany istniejącego budynku L29b stanowić będzie znaczne utrudnienie przy betonowaniu rdzeni oraz montowaniu warstwy wełny mineralnej od tej strony.

Można to zrealizować wykonując roboty etapowo – murując ścianę, betonując rdzenie i montując izolację z pokryciem tynkiem cienkowarstwowym oraz wykorzystując do tego okna w ścianie istniejącej.

Płyta stropowa gr. 17 cm krzyżowo zbrojona z niewielkim wspornikiem od strony bud. istniejącego i nad wjazdem.

W płycie należy pozostawić otwory dla rur wentylacyjnych i wentylatorów.

Uwaga! W otworach w płycie dla wentylatorów dachowych zamontować klapy odcinające EI60.

Pod jednostkę zewn. instalacji chłodzenia należy przewidzieć stalową konstrukcję wsporczą.

Kanał diagnostyczny to prefabrykowany element stalowy montowany na przygotowanym uprzednio betonowym podłożu – fundamencie wg projektu dostawcy.

W przypadku wariantu kanału w innej technologii Wykonawca robót (dostawca) w porozumieniu z Inwestorem opracuje jego projekt.

Montaż kanału oraz fundamentów kolumn podnośnika należy skoordynować z robotami przy wymianie gruntu pod posadzki.

Wydzielenie REI 120 w sąsiadującym z laboratorium budynku istniejącym musi obejmować całą wysokość kondygnacji.

Może zostać zrealizowane z wykorzystaniem ścianek GKF na ruszcie metalowym z wypełnieniem wełną mineralną wg technologii gwarantującej uzyskanie odpowiedniej odporności ogniowej potwierdzone stosownymi badaniami i świadectwem uprawnionej jednostki badawczej.

Roboty budowlane należy prowadzić wyłącznie w oparciu o projekt wykonawczy wszystkich branż.

Projektant

mgr inż. Wiesław Pazdan