

STRONA TYTUŁOWA

PROJEKT TECHNICZNO - WYKONAWCZY KONSTRUKCJI

Nazwa zamierzenia budowlanego	PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ DaVinci WRAZ Z ROZBIÓRKĄ CZĘŚCI BUDYNKU
Adres obiektu:	ul.Golecińska 9K, 9L, 9M, dz.bud.nr 19/1 i 20/2, Ark.15, Obręb Golecin
Inwestor:	COLLEGIUM DA VINCI ul.Gen.T.Kutrzeby 10 61-719 Poznań
Jednostka projektowa:	Pracownia Projektowa Mariusz Wrzeszcz Architekt ul.P.Ściegiennego 113, 60-304 Poznań
Kategoria obiektu budowlanego:	'IX'
Projektant:	mgr inż. Marcin Silbernagel upraw. bud. Nr WKP/0221/POOK/07
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Nawrocki upraw. bud. Nr WKP/0062/POOK/04

SPIS TREŚCI:

CZĘŚĆ OPISOWA

ZAŁĄCZNIKI

- OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA
- KOPIA UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- K.01 RZUT FUNDAMENTÓW
- K.02 RZUT STROPU NAD PARTEREM
- K.03 RZUT STROPU NAD PIĘTREM
- K.04 SŁUP S1
- K.05 SŁUP S2 i S3
- K.06 SŁUP S4 i WIENIEC WD
- K.07 SCHODY MONOLITYCZNE PODCIĄG Poz.4.2
- K.08 STROP NAD PARTEREM DETALE
- K.09 PODCIĄG Poz.4.1 i 4.3
- K.10 PODCIĄG Poz.4.4 i 2.1
- K.11 PODCIĄG Poz.2.2 i 2.3
- K.12 PODCIĄG Poz.2.4,2.5 i 2.6
- K.13 DASZEK STALOWY ELEMENTY
- K.14 PODKONSTRUKCJA POD CENTRALE DACHOWĄ
- K.15 DETAL A - NADPROŻE

- K.19 PODKONSTRUKCJA POD CENTRALE KUCHNI
- K.20 PODCIĄGI STALOWE KUCHNIA
- K.21 PODCIĄGI STALOWE DETALE

**OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCYJNY PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ
DaVinci****Podstawa opracowania.**

Zlecenie Inwestora;

Projekt architektoniczny – PROJEKTANT mgr inż. arch. Mariusz Wrzeszcz

Opinia Geotechniczna

Normy i przepisy.

Eurokod - Podstawy projektowania konstrukcji (PN-EN 1990)

Eurokod 1 - Oddziaływania na konstrukcje (PN-EN 1991)

Eurokod 2 - Projektowanie konstrukcji z betonu (PN-EN 1992)

Eurokod 3 - Projektowanie konstrukcji stalowych (PN-EN 1993)

Eurokod 4 - Projektowanie zespolonych konstrukcji stalowo-betonowych (PN-EN 1994)

Eurokod 5 - Projektowanie konstrukcji drewnianych (PN-EN 1995)

Eurokod 6 - Projektowanie konstrukcji murowych (PN-EN 1996)

Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne (PN-EN 1997)

Stropy MASTER – wytyczne projektowo-wykonawcze.

Poziom odniesienia.

Powierzchnia terenu zabudowy płaska.

Poziom porównawczy $\pm 0,00$ m - 82,49 m n.p.m.

Rzędna posadowienia -1.40 m

Uwaga:

na terenie budowy należy wykonać reper roboczy odniesiony do poziomu porównawczego;

Gruntowo – wodne warunki posadowienia i przyjęty sposób posadowienia.

Powierzchnia terenu działki w obrysie projektowanego budynku jest praktycznie płaska i wyniesiona w granicach rzędnych około 82,10m n.p.m. z zastrzeżeniem, iż przy budynku wykonany został nasyp sięgający nawet 1,60m głębokości. Przy samym budynku, może mieć on nawet 2,30-2,50m głębokości, aż do spodu piwnic. Oprócz nasypów wierceniami wykonanym do głębokości ~3,00 m. stwierdzono w omawianym podłożu występowanie plejstocęńskich osadów czwartorzędowych. Piasków wodnolodowcowych poziomu sandrowego I fazy poznańskiej, W całym profilu nie natrafiono na grunty słabonośne. Oprócz nasypu wykształconego na bazie piasków, piasków humusowych z wtrąceniami gruzu i cegieł oraz kawałków betonu i starego poziomu humusowego grunty rodzime w podłożu ujęto w jednej grupie:

Grupa I – gruntów mineralnych, niespoistych, wodnolodowcowych, sandrowych piasków różnoziarnistych, również zaglinionymi, gruntów niespoistych W obrębie grupy, w przypadku zróżnicowania litologicznego i wytrzymałościowego gruntów, wydzielono warstwy geotechniczne. W podziale tym pominięto utwory kulturowe, tj. humus i piaski humusowe

Grupa I

Warstwa IA – piasków średnioziarnistych, żółto-brązowych, suchych stopniu średniozagęszczonym $ID_{sr} = 0,60$

Warstwa IB – piasków drobnoziarnistych, brązowych, zaglinionych suchych w stopniu zagęszczonym $ID_{sr} = 0,65-0,70$

Warstwa IB – piasków drobnoziarnistych, jasno-brązowych, suchych w stopniu zagęszczonym $ID_{sr} = 0,70$

Na podstawie przeprowadzonych badań, iż podłoże gruntowe jak i sam rodzaj obiektu budowlanego możemy zaliczyć do **pierwszej kategorii geotechnicznej** o prostych warunkach gruntowych, w całym zakresie projektowanego budynku, zakładając posadowienie poniżej nasypów, na przykład przy zaprojektowaniu budynku podpiwniczonego. Podłoże posiada warstwową budowę geologiczną. W poziomie posadowienia występują suche grunty niespoiste w stopniu średniozagęszczonym lub zagęszczonym zgodnie z opisem i profilem podłużnym gruntu. W przypadku głębszych niż 1,5m wykopów należy zabezpieczyć wykopy fundamentowe przed osuwaniem (np. przez szalowanie). W żadnym z odwiertów nie nawiercono poziomu wód gruntowych do głębokości rozpoznania,

występowało jednak zawilgocenie gruntów w odwiercie nr1 na głębokości około -1,90m p.p.t.

Przyjęto posadowienie bezpośrednie na ławach fundamentowych. Fundamenty posadowiono na rzędnej -1,40 m względem zera budynku (góra istniejących ław fundamentowych po rozbiórce starego budynku).

W trakcie prac fundamentowych należy przestrzegać poniższych zasad:

Wykopy fundamentowe powinny być wykonywane w suchej porze roku i nie mogą być wykonane wyprzedzająco i stać otwarte.

W wykopie należy pozostawić warstwę ochronną gr. 30 cm, którą należy odspoić bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania chudego betonu ręcznie.

Po ręcznym odspojeniu warstwy ochronnej należy wykonać warstwę chudego betonu minimum gr. 10 cm stanowiącej podbeton.

Naruszone części podłoża gruntowego pod fundamentami należy usunąć i wypełnić chudym betonem.

Należy chronić wykop przed zalaniem (opad atmosferyczny)

W przypadku wystąpienia w wykopie wody gruntowej należy wykonać odwodnienie wykopu

W przypadku zastosowania odwodnienia zwraca się szczególną uwagę na zapewnienie stabilności podłoża (nie wolno dopuścić do powstania zjawisk kurzawkowych lub sufozji) w przypadku wystąpienia takich zjawisk należy niezwłocznie skontaktować się z geotechnikiem i zapewnić nadzór geotechniczny na budowie.

Ogólna charakterystyka konstrukcji budynku rozbudowy.

Projektowany obiekt jest elementem rozbudowy szkoły , wybudowany zostanie w miejscu rozbiórki istniejącego budynku. Projektowany budynek jest niepodpiwniczona o dwóch kondygnacjach nadziemnych. Konstrukcja projektowanego budynku będzie całkowicie niezależna od istniejącej części , wykonana jako murowana w technologii tradycyjnej z bloczków wapienno-piaskowych SILKA lub pustaków ceramicznych o grubości ścian 24 cm. Fundamenty w

postaci ław fundamentowych o szerokości 70 cm. Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych M6 grubości 24 cm.

Stropy nad parterem i parterem gęsto żebrowe typu MASTER BASE 26/60. Schody żelbetowe o konstrukcji monolitycznej.

W Istniejącej części przewiduje się modernizację kuchni, w związku ze zmianą układu funkcjonalnego przewidziane zostało wyburzenie fragmentów ścian nośnych, w związku z powyższym powstała konieczność zaprojektowania stalowych nadproży nośnych.

Charakterystyka poszczególnych elementów konstrukcyjnych.

Fundamenty

Projektuje się ławy fundamentowe posadowione na rzędnej -1,40 m, wylewane na mokro z betonu B25 zbrojone stalą A-IIIIN i strzemionami ze stali zwykłej A-IIIIN co 15cm lokalnie projektuje się stopy fundamentowe z betonu B25 zbrojone stalą A-IIIIN. Warstwa chudego betonu pod ławy i stopy fundamentowe grubości 10cm z betonu B10,

W stopach i ławach projektuje się zbrojenie w postaci siatek ułożonych krzyżowo. Zwraca się szczególną uwagę na wszelkie przejścia instalacyjne przez ławy i stopy fundamentowe, dlatego należy rozpatrywać ten projekt z projektami instalacyjnymi.

Wszelkie elementy żelbetowe stykające się z gruntem należy zabezpieczyć izolacją przeciwwodną.

Ściany fundamentowe.

Ściany fundamentowe. o gr. 24 cm, zaprojektowano jako murowane z bloczków betonowych M6 (klasa bloczków 15 MPa), do poziomu izolacji poziomej.

Ściany nośne.

Ściany nośne zewnętrzne i wewnętrzne o gr.24 cm, zaprojektowano jako murowane z bloczków

wapienno-piaskowych SILKA lub pustaków ceramicznych (klasa elementów ściennych 15 MPa).

W ścianach nośnych należy wykonać wieńce żelbetowe na poziomie stropów z betonu B30 zbrojone stalą A-IIIIN. Ściany nienośne działowe murować po wykonaniu stropów.

W miejscach gdzie otwory wentylacyjne zmieniają przekrój ścian nośnych należy wykonać rdzenie żelbetowe z betonu B30 zbrojonego stalą A-IIIIN zachowując ciągłość wieńców żelbetowych.

Nadproża.

Nadproża w ścianach systemowe strunobetonowe SBN120 lub żelbetowe prefabrykowane typu L19, minimalne oparcie nadproża na murze 15 cm , oraz lokalnie monolityczne wylewane z betonu B30 i zbrojone stalą A-IIIIN

Stropy gęstożebrowe MASTER BASE 26/60

Zaprojektowano dla stropu nad parterem stropy gęstożebrowe MASTER BASE 26/84. Wysokość konstrukcyjna stropów $h=0,26$ m, wysokość pustaków $h_p=0,20$ m, wysokość nadbetonu $h_b=0,06$ m, wysokość belek prefabrykowanych $h_b=0,11$ m , rozstaw belek 0,60 m i 0,84 m (belki potrójne) , minimalna głębokość oparcia belek na ścianach wynoszącą 0,08 m.

Zaprojektowano dla stropu nad piętrem stropy gęstożebrowe MASTER BASE 26/60. Wysokość konstrukcyjna stropów $h=0,26$ m, wysokość pustaków $h_p=0,20$ m, wysokość nadbetonu $h_b=0,06$ m, wysokość belek prefabrykowanych $h_b=0,11$ m , rozstaw belek 0,60 m) , minimalna głębokość oparcia belek na ścianach wynoszącą 0,08 m.

Oparcie belek stropowych na ścianach zaleca się poprzez wykorzystanie systemowych kształtek wieńcowych alternatywnie może zostać wykonane za pośrednictwem warstwy zaprawy cementowej klasy (marki) nie mniejszej niż 8MPa (1:3 – przy marce cementu 35), grubości nie mniejszej niż 3cm, zbrojonej zgrzewaną siatką stalową z prętów $\phi 3,0$ mm, oczkach 0,10 x 0,10 m. Celem „odsunięcia” reakcji skupionej stropu od wewnętrznej krawędzi ściany zastosować należy ułożenie (przymocowanie) pasków o przekrojach 3x3cm spienionego polistyrenu. Powierzchnię górną wyżej opisanej „podlewki” należy wypoziomować zacierając

na gładko packą, z utrzymaniem stałej wilgoci (zraszanie wodą). Przy oparciu belek dwustronnie na ścianie lub podciągu między czołami belek należy zachować odległość 30mm.

Zbrojenie podporowe górne:

Zgodnie z normą PN-B-03264:2002 nad każdą belką umieszcza się zbrojenie podporowe, które powinno być zdolne do przeniesienia momentu równego 0,15 momentu maksymalnego w przęśle. Należy jednak mieć na uwadze, że zastosowanie górnego zbrojenia na podporze w każdym przypadku poprawia warunki kotwienia. Dodatkowo w celu zwiększenia nośności na ścinanie betonu wylewanego na budowie dla stropów o rozpiętości $L > 5$ m zaprojektowano zbrojenie podporowe w formie siatek zaginanych ZG1 i ZG2, sposób wykonania i montażu siatek pokazano na rysunku szczegółowym K6.

Żebra rozdzielcze ŻR:

We wszystkich przęsłach stropu o rozpiętości większej niż 4,0 m w świetle zaprojektowano po jednym lub więcej żebier rozdzielczym o szerokości $b = 0,24$ m i wysokości $h = 0,12$ m w rozstawie nie przekraczającym 2,5 - 3,0 m. Żebra zbrojone prętami 4 prętami $\phi 16$ ze stali A-IIIIN, zakotwionymi w wieńcach na długości 0,55 m, strzemiona $\phi 6$ ze stali A-IIIIN w rozstawie osiowym 20cm.

Podpory montażowe:

Przed rozłożeniem belek na murach należy ustawić min. jedną centralną liniową podporą montażową z zachowaniem odwrotnej strzałki ugięcia tj. wygięcie belek w górę o wielkości $L/500$. Podpory montażowe spełniające wymogi na nośność muszą być w położeniu pionowym postawione na właściwym podłożu, odpowiednio zabezpieczone, a w przypadku budynków wielokondygnacyjnych muszą być usytuowane nad sobą. Maksymalny rozstaw podpór montażowych na budowie nie powinien przekroczyć 2,9m. Dla stropów o większych rozpiętościach, gdzie przekroczone są dopuszczalne ugięcia, zaleca się wykonanie montażu stropu z odwrotną strzałką, tj. wygięcie belek w górę o wartości $L/500$. Strzałka odwrotna zależy od rozpiętości stropu, jednak jej wartość może być większa od ugięcia początkowego od obciążeń długotrwałych aod, jednak nie powinna przekraczać $1/250$ rozpiętości.

PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO WYKONYWANIA STROPÓW GĘSTOŻEBROWYCH zaleca się wykonanie projektów technologiczno montażowych (wykonawczych) zgodnie z wytycznymi dostawcy systemu stropowego.

Uwaga nadbeton stropu MASTER nad parterem powinien być zbrojony na całym obszarze w postaci siatki prętów o średnicy min. 4 mm w rozstawie co 15 cm w obu kierunkach zgodnie z wytycznymi dostawcy stropu. (KONBET)

Dopuszcza się zastosowanie alternatywnych systemów stropów gęsto żebrowych na belkach sprężonych, zmiana taka w myśl prawa budowlanego będzie zmianą nieistotną, w przypadku zmiany systemu stropowego , przed przystąpieniem do prac należy opracować dokumentację zamienną stropu , podpisaną przez uprawnionego projektanta.

Wieńce , podciągi i słupy (rdzenie) żelbetowe monolityczne.

Wieńce żelbetowe wykonać z betonu B30, zbrojonego stalą A-IIIN , 4 pręty fi 12, oraz strzemionami ze stali A-IIIN Należy pamiętać, aby zbrojenie wieńców stanowiło układ obwodowo zamknięty na min. zakładzie prętów zbrojenia głównego – 60cm. Wieńce żelbetowe wykonać nad wszystkimi ścianami piętra o grubości 24 cm.

Podciągi zaprojektowano jako monolityczny, wylewane z betonu B30, zbrojone prętami głównymi ze stali A-IIIN) oraz strzemionami ze stali A-IIIN. Zbrojenia podciągów wg. rysunków szczegółowych. Należy pamiętać o długości zakotwienia równej 40d dla wszystkich prętów zbrojenia głównego podciągów szczególnie prętów górnych nad podporami. Podkreśla się konieczność starannego zbrojenia na ścinanie strzemionami belek monolitycznych i podciągów .

Słupy (Rdzenie) żelbetowe zaprojektowano jako monolityczne, wylewane z betonu B30, zbrojone prętami głównymi ze stali A-IIIN oraz strzemionami ze stali A-IIIN. Przyjęto podstawowe średnice zbrojenia głównego: 16, strzemiona 8mm.

Schody monolityczne

Schody monolityczne zaprojektowano jako żelbetowe z betonu B30 i zbrojone stalą A-IIIIN.

Wykonanie nadproży stalowych w części istniejącej

W związku z koniecznością wykonania nowoprojektowanych nadproży w części istniejącej nadproża zostały zaprojektowane z profili walcowanych z 2x IPE220, 3x IPE200 i 2x IPE200. Wszystkie belki nadprożowe zaprojektowano ze stali S355.

Nowoprojektowane nadproże należy wykonać według załączonego opisu

- Wykonanie stemplowania stropu za pomocą systemowych belek i podpór. Jako podpory można zastosować stalowe, teleskopowe podpory firmy BAUMA. Stemplowanie należy wykonać na kondygnacji na której będą wykonywane prace. Podczas stemplowania stropów należy unikać gwałtownych uderzeń.
- Na odpowiednim poziomie w murze wykuć bruzdę poziomą głębokości zapewniającą swobodne osadzenie belki w ścianie o długości odpowiadającej rozpiętości belki.
- W wykonanej bruzdzie osadzić belkę stalową IPE220 (lub IPE200) oraz zaklinować ją w ścianie stalowymi klinami. Kliny umieścić w miejscach zetknięcia górnej płaszczyzny belki z murem (w odstępach 25cm) oraz w punktach podparcia na murze (15cm).
- Po zaklinowaniu belki szczeliny pomiędzy ścianą a belką (szczelina górna, strefa podporowa) wypełnić szybkosprawną zaprawą betonową np. ADDIMENT AM-3 lub inną o takich samych właściwościach.
- W sposób analogiczny osadzić w ścianie belkę po drugiej stronie ściany.
- W celu połączenia między sobą belek wykonać w środku, w połowie ich wysokości otwory $\phi 18$, przez które przeprowadzić śruby $\phi 16$ i łączyć nimi belki, ściągając belki nakrętkami. Belki „związać” śrubami na obu końcach i w środku rozpiętości.
- Po wykonaniu tych prac można przystąpić do wykonywania prac rozbiórkowych ściany w świetle otworu. Prace te należy wykonywać w sposób ostrożny bez gwałtownych uderzeń i wstrząsów.
- Po wykonaniu tych prac i osiągnięciu wymaganej wytrzymałości zaprawy cementowej (wg

zaleceń producenta) można przystąpić do demontażu konstrukcji wsporczej.

Izolacje i zabezpieczenia.

. Izolacje wodochronne: izolacja powierzchni bocznych i odsadzek fundamentów:

3 razy Abizol KL R+P,

Materiały konstrukcyjne.

Ściany nośne:

Błoczek wapienno-piaskowy SilKA lub pustaki ceramiczne kl.15 MPa

Błoczek betonowy M6 kl.15 MPa

Beton

podbeton pod fundamentami B10

w fundamentach B 25

w konstrukcjach monolitycznych i stropach B 30

Stal zbrojeniowa

strzemiona A-IIIIN – fundamenty;

pręty główne w elementach monolitycznych A-IIIIN

Stal

S235;

S355

Uwagi końcowe

przy wykonywaniu wszystkich robót należy przestrzegać Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych;

wszystkie prace budowlane należy przeprowadzać pod kontrolą kierownika budowy

w przypadku wymiany gruntów odbiór podłoża przed wykonaniem podbetonu wpisane do dziennika budowy.

projektant:

MGR INŻ. MARCIN SILBERNAGEL

UPR.WKP/0221/POOK/07

Obliczenia Statyczno - wytrzymałościowe

Zestawienia obciążeń:

Poz. 1 – Stropodach Strop MASTER 26/60 BASE - żebra 60 cm:

Zebranie obciążeń na stropodach:

Obciążenia charakterystyczne i obliczeniowe stropu:

płyta stropu grubości 24 cm

$$3,83 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,35 = 5,17 \text{ kN/m}^2,$$

Sufit podwieszany na ruszcie

$$0,20 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,35 = 0,27 \text{ kN/m}^2,$$

styropian 45 cm

$$0,15 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,35 = 0,21 \text{ kN/m}^2,$$

2x papa termozgrzewalna

$$0,20 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,35 = 0,27 \text{ kN/m}^2,$$

obciążenie śniegiem gruntu wg PN-80/B-02010

$$0,9 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,5 = 1,35 \text{ kN/m}^2,$$

$$g = 5,28 \text{ kN/m}^2 = 7,27 \text{ kN/m}^2$$

obciążenie użytkowe instalacjami

$$p = 0,20 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,5 = 0,30 \text{ kN/m}^2.$$

Centrale na dachu - około 600 KG - 6,00 kN , wielkość central w planie 1,0x2,8 m = 2,8 m² - 6/2,8 = 2,14 kN/m²

$$\text{Przyjęto } 2,5 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,5 = 3,75 \text{ kN/m}^2.$$

OBCIĄŻENIE OBLICZENIOWE PRZYPADAJACE NA [m²] – PONAD CIĘŻAR WŁASNY PŁYTY STROPOWEJ:

$$q = 6,15 \text{ kN/m}^2 < 7,91 \text{ kN/m}^2$$

Przyjęto belki ze zbrojenie: dołem 2 Ø 9,3 mm fyk=1860 MPa i górą 1 Ø 6,85 mm fyk=2060 MPa

Alternatywnie można zastosować inny system stropów gęstożebrowych sprężanych innego producenta spełniający warunki założeń obciążeniowych.

W przypadku zastosowania innego systemu stropów sprężanych należy przed realizacją stropu wykonać projekt wykonawczy rozwiązania zamiennego sporządzony przez osobę posiadającą stosowane uprawnienia projektowe.

Poz. 3 – Strop MASTER 26/60 BASE - żebra 84 cm:

Zebranie obciążeń na typowy strop:

Obciążenia charakterystyczne i obliczeniowe stropu:

<p> <p> płyta stropu grubości 24 cm</p> <p>$4,50 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,35$</p> <p>Sufit podwieszany na ruszcie</p> <p>$0,20 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,35$</p> <p>styropian 6 cm</p> <p>$0,06 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,35 =$</p> <p>wylewka betonowa 7 cm</p> <p>$0,07 \cdot 24 = 1,68 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,35 =$</p> <p>wykończenie gr. 2 cm</p> <p>$0,30 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,35 =$</p> <hr/> <p>$g = 6,74 \text{ kN/m}^2$</p> </p>	<p> <p>$= 6,01 \text{ kN/m}^2,$</p> <p>$= 0,27 \text{ kN/m}^2,$</p> <p>$= 0,08 \text{ kN/m}^2,$</p> <p>$= 2,27 \text{ kN/m}^2,$</p> <p>$= 0,41 \text{ kN/m}^2,$</p> <hr/> <p>$= 9,10 \text{ kN/m}^2$</p> </p>
--	---

obciążenie użytkowe instalacjami

$$p = 0,20 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,5 = 0,30 \text{ kN/m}^2.$$

obciążenie zastępcze od ścianek działowych

$$q = 1,25 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,5 = 1,88 \text{ kN/m}^2.$$

obciążenie użytkowe sal lekcyjnych

$$p = 3,00 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,5 = 4,50 \text{ kN/m}^2.$$

OBCIĄŻENIE OBLICZENIOWE PRZYPADAJACE NA $[\text{m}^2]$ – PONAD CIĘŻAR WŁASNY PŁYTY STROPOWEJ:

$$q = 9,77 \text{ kN/m}^2 < 14,35 \text{ kN/m}^2$$

Przyjęto belki ze zbrojenie: dołem 2 \emptyset 9,3 mm $f_{yk}=1860 \text{ MPa}$ i górą 1 \emptyset 6,85 mm $f_{yk}=2060 \text{ MPa}$ w układzie potrójnych belek (rozstaw żebra 84 cm) z dozbrojeniem żebra na ścinanie.

PRACOWNIA PROJEKTOWA • MARIUSZ WRZESZCZ • ARCHITEKT

60-304 POZNAŃ, UL. ŚCIEGIENNEGO 113, TEL. +48 603 674 251

NIP 779-104-21-44

www.wrzeszczarchitekci.pl

biuro@wrzeszczarchitekci.pl

Alternatywnie można zastosować inny system stropów gęstożebrowych sprężanych innego producenta spełniający warunki założeń obciążeniowych.

W przypadku zastosowania innego systemu stropów sprężanych należy przed realizacją stropu wykonać projekt wykonawczy rozwiązania zamiennego sporządzony przez osobę posiadającą stosowane uprawnienia projektowe.

projektant:

MGR INŻ. MARCIN SILBERNAGEL

UPR.WKP/0221/POOK/07

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane

– (tekst jednolity Dz.U. 2021r., poz. 2351 ze zm)

OŚWIADCZAM

że projekt techniczny konstrukcji:

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ DaVinci WRAZ Z ROZBIÓRKĄ CZĘŚCI BUDYNKU

przewidziany do realizacji:

ul.Golęcińska 9K,L,M w Poznaniu, dz.nr 19/1 i 20/2 ark.15 obręb Golęcin

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Marcin Silbernagel
WKP/0221/POOK/07

mgr inż. Tomasz Nawrocki
WKP/0062/POOK/04

PRACOWNIA PROJEKTOWA • MARIUSZ WRZESZCZ • ARCHITEKT

30-304 POZNAŃ, UL. ŚCIEGIENNEGO 113, TEL. +48 603 674 251

NIP 779-104-21-44

www.wrzeszczarchitekci.pl

biuro@wrzeszczarchitekci.pl



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-KP-0054-272/2007

Poznań, dnia 20 grudnia 2007 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Marcin Silbernagel

magister inżynier

kierunek: Budownictwo

urodzony dnia 23 maja 1978 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr ewidencyjny WKP/0221/POOK/07

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wypis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczeban Mikurenda:

PRACOWNIA PROJEKTOWA • MARIUSZ WRZESZCZ • ARCHITEKT

60-304 POZNAŃ, UL. ŚCIEGIENNEGO 113, TEL. +48 603 674 251

NIP 779-104-21-44

www.wrzeszczarchitekci.pl

biuro@wrzeszczarchitekci.pl

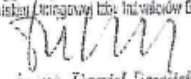
Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Marcin Silbernagel jest upoważniony w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych bez ograniczeń.

Zgodnie z § 17 ust.1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Niniejsze uprawnienia nie obejmują obiektów i robót budowlanych wyszczególnionych w § 18, § 19, § 20, § 21 i § 22 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji kwalifikacyjnej,
Współpraca Krajowej Rady Inżynierów Budownictwa

dr inż. Daniel Farcich

Otrzymują:

1. Pan Marcin Silbernagel
62-006 Kobylnica, ul. Swarzędzka 14
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-E7U-E1Z-EWL *

Pan Marcin Silbernagel o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0136/08

adres zamieszkania ul. Zacisze 4, 62-007 Biskupice k Pobiedzisk

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-04-01 do 2022-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-03-10 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)



**WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA**

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

WOMB-OKK-KP-7131-57/2004

Poznań, dnia 14 czerwca 2004 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje

Panu
Tomaszowi Nawrockiemu
magistrowi inżynierowi
kierunek: Budownictwo
urodzonemu dnia 23 kwietnia 1972 r. w Kole

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny WKP/0062/POOK/04

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 13/OKK/04 z dnia 09 czerwca 2004 r. stwierdziła, że Pan Tomasz Nawrocki posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

Przewodniczący – mgr inż. Jan Lemański: 
Członek Komisji – mgr inż. Marian Karcz: 
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: 

PRACOWNIA PROJEKTOWA • MARIUSZ WRZESZCZ • ARCHITEKT

60-304 POZNAŃ, UL. ŚCIEGIENNEGO 113, TEL. +48 603 674 251

NIP 779-104-21-44

www.wrzeszczarchitekci.pl

biuro@wrzeszczarchitekci.pl

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Tomasz Nawrocki jest upoważniony w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 5 ust. 3d w związku z ust. 3a pkt 1 i ust. 3b pkt 1 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, - niniejsze uprawnienia budowlane, uprawniają również do projektowania:

- a) dróg wewnętrznych,
- b) dróg dojazdowych (D), dróg lokalnych (L), dróg zbiorczych (Z), w rozumieniu przepisów w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- c) dróg nie przeznaczonych do ruchu naziemnego i postoju statków powietrznych na terenie lotnisk,
- d) dróg o nawierzchni gruntowej lub trawiastej przeznaczonych do ruchu naziemnego i postoju statków powietrznych na terenie lotnisk,
- e) rozbiórek obiektów budowlanych, o których mowa w lit. a)-c),
- f) budowy, przebudowy i remontu jednoprzęsłowych mostów, wiaduktów, estakad i kładek o rozpiętości przęsła do 20 m,
- g) budowy mostów składanych według stosownych instrukcji,
- h) budowy rusztowań i kładek roboczych,
- i) rozbiórek obiektów budowlanych, o których mowa w lit. f)-h) niewymagających uwzględniania wpływów eksploatacji górniczej.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

Jan Lemański
mgr inż. Jan Lemański

**Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-6IK-2RA-6WP *

Pan Tomasz Nawrocki o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0796/04

adres zamieszkania Złotniki ul. Okrężna 15, 62-002 Suchy Las

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-12-01 do 2022-11-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-10-12 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)