

OPIS TECHNICZNY

dla PRZEBUDOWY I ROZBUDOWY WEJŚCIA W BUDYNKU PLACÓWKI EDUKACYJNEJ
ORAZ BUDOWY PODNOŚNIKA NA POTRZEBY OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH
położonego na działce nr 107/8, obręb Cymbark w miejscowości Wronie, gmina Ryńsk

Inwestor:

**Powiat Wąbrzeski
ul. Wolności 44
87-200 Wąbrzeźno**

1.0. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany rozbudowy i przebudowy wejścia budynku Zespołu Szkół. Obiekt jest położony w miejscowości Wronie na działce nr 107/8, obręb Cymbark, gmina Ryńsk. Właścicielem nieruchomości jest Powiat Wąbrzeski. Projektowana rozbudowa ma na celu umożliwienie dostępu osobom niepełnosprawnym do drugiej kondygnacji budynku szkoły.

1.1. Podstawa opracowania i materiały wyjściowe

- [1] Ustalenia i uzgodnienia z Inwestorem.
- [2] Decyzja o warunkach zabudowy
- [3] Ustawa z dnia 07 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2018 r. poz. 1202, zm.:Dz.U. z 2018 r. poz. 1496 i poz. 1669)
- [4] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2018r., poz. 1935)
- [5] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2004 nr 202 poz. 2072)
- [6] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015 poz. 1422; z późniejszymi zmianami)

2.0. Opis stanu projektowanego.

2.1. Dane sytuacyjne.

W związku z planowaną rozbudową przewiduje się wykonanie nowego zagospodarowania terenu na części działki, przebudowę istniejącego chodnika z kostki brukowej, budowę nowego wejścia do budynku, przebudowę istniejącej kanalizacji deszczowej, oraz budowę podnośnika dla osób niepełnosprawnych. Zasilanie w media będzie zapewnione z istniejących przyłączy, w które obecnie wyposażona jest szkoła: energia elektryczna, c.o. zasilane z istniejącej kotłowni.

BIURO PROJEKTOWE „CONSILIO” Rafał Pokuciński

mgr inż. Rafał Pokuciński, Dębowa Łąka 2, 87-207 Dębowa Łąka

NIP:878-174-41-64 REGON: 380400009

tel. +48 504 850 448

e-mail: rafal.pokucinski@wp.pl**2.2. Dane liczbowe.****ROZBUDOWA I NADBUDOWA ŁĄCZNIKA**

Powierzchnia rozbudowy	= 8,16 m ²
Powierzchnia użytkowa (łącznie rozbudowa i przebudowa)	= 30,36m ²
Długość rozbudowy	= 2,03 m
Szerokość rozbudowy	= 4,02 m
Długość nadbudowy	= 8,33 m
Wysokość max.	= 9,10 m
Kubatura	= 184,60 m ³

Zestawienie pomieszczeń - Parter			
Numer	Nazwa	Wykończenie posadzki	Powierzchnia
1	Wiatrołap		5.90 m ²
Suma ogólna:: 1			5.90 m ²

Zestawienie pomieszczeń - I Piętro			
Numer	Nazwa	Wykończenie posadzki	Powierzchnia
2	Komunikacja (łącznik)		24.46 m ²
Suma ogólna:: 1			24.46 m ²

PARAMETRY PODNOŚNIKA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Wysokość max.	= 7,79 m
Kubatura	= 17,42 m ³
Udźwig	400 kg
Napęd	śrubowy
Prędkość	9 m /min (0,15 m /s)
Wysokość podnoszenia / szybu	5,17 m
Ilość przystanków /dojść	3p / 3d
Kolor drzwi	naturalnie anodowane aluminium
Drzwi na przystankach:	Drzwi aluminiowe przeszklone AL5, 900 x 2000, zamek kodowy przy drzwiach 3szt,
Kolor szybu	RAL9016, panele blaszane, szklony – szt.4
Powierzchnia platformy	STD1 1000x1467mm, gumowana, przelot 180
Kolor platformy	RAL 9006
Panel sterowania	stal malowana proszkowo RAL 9006
Wymiar zewnętrzny szybu	STD1 1400 x 1630mm
Zasilanie pulpitu sterowniczego	3x400V 50-60 Hz
Oświetlenie pulpitu sterowniczego	12 V 5 W żarówka halogenowa
Oświetlenie przycisków sterujących	24 V żarówka neonowa
Przewody przyłączeniowe	5 x 2.5 mm ² (nie wchodzi w skład wyposażenia)

2.3. Forma i funkcja.

ROZBUDOWA I NADBUDOWA ŁĄCZNIKA

Projektowana rozbudowa to obiekt niepodpiwniczony, piętrowy, przykryty stropodachem z płyt kanałowych lub stropem RECTOBETON, wykończonym styropapą układaną na wylewce betonowej wykonanej ze spadkiem około 2%. Grubość styropianu 20cm. Ściany murowane w technologii tradycyjnej posadowione za pośrednictwem ścian fundamentowych na ławach monolitycznych żelbetowych. Ściany fundamentowe stanowią bloczki betonowe klasy 15 murowane na zaprawie cementowej $R_z = 5.0\text{MPa}$ do poziomu podbudowy z chudego betonu posadzki przyziemia. Ściany przyziemia na całym obiekcie dwuwarstwowe, murowane z bloczków gazobetonowych odmiany 600 na zaprawie cem.-wap. $R_z = 5.0\text{MPa}$, ocieplone metodą lekką-mokrą 15cm warstwą wełny mineralnej. Stolarka okienna PCV, stolarka drzwiowa zewnętrzna oraz drzwi na przejściach komunikacyjnych z ciepłego aluminium.

PODNOŚNIK DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Projektowany podnośnik jest dźwigiem platformowym przystosowanym do transportu osób niepełnosprawnych ruchowo. Dźwig musi mieć atest do zastosowania w budynkach użyteczności publicznej.

Dźwig posiada napęd śrubowy i jest standardowo wyposażony w duże, łatwe do naciskania przyciski sterownicze. W czasie jazdy należy trzymać przycisk cały czas wciśnięty. Dźwig zatrzymuje się automatycznie po osiągnięciu żądanego poziomu. Pulpit sterowniczy we wnętrzu dźwigu wyposażony jest w przycisk bezpieczeństwa STOP. Urządzenie jest dostarczany zawsze razem z szybem. Szyb nie posiada odporności ogniowej EI.

2.4. Dane funkcjonalne

Zgodnie z wytycznymi inwestora w projektowana rozbudowa ma umożliwić dostęp do wszystkich kondygnacji budynku szkoły osobom niepełnosprawnym.

Projektowana rozbudowa wymaga przebudowy uzbrojenia podziemnego – instalacja kanalizacji deszczowej. Wymagane będzie również przebudowa i rozbudowa chodnika z kostki brukowej.

Poziom posadzki parteru względem poziomu posadzki w istniejącym łączniku został podniesiony o 5 cm.

3.0. Rozwiązania architektoniczne

3.1. Warstwy przegród

Dach:



- 2 x papa
 - płyty styropianowe grubość gr.20cm
 - warstwa spadkowe z betonu - spadek 2%
 - 2 x folia izolacyjna-budowlana
 - strop gęstożebrowy RECTOBETON gr.24cm
(alternatywnie strop z płyt kanałowych)
-

BIURO PROJEKTOWE „CONSILIO” Rafał Pokuciński

mgr inż. Rafał Pokuciński, Dębowa Łąka 2, 87-207 Dębowa Łąka

NIP:878-174-41-64 REGON: 380400009

tel. +48 504 850 448

e-mail: rafal.pokucinski@wp.pl

Stropy:

Sd1

- warstwa wykończeniowa ~2cm
- szlichta cementowa gr.6cm
- 2 x folia izolacyjna-budowlana
- płyty styropianowe (tłumiące dźwięk) gr.2cm
- 2 x folia izolacyjna-budowlana
- strop gęstożebrowy RECTOLIGHT gr.17cm
(alternatywnie strop z płyt kanałowych)

Sd2

- warstwa wykończeniowa ~2cm
- szlichta cementowa gr.6cm
- 2 x folia izolacyjna-budowlana
- płyty styropianowe (tłumiące dźwięk) gr.2cm
- 2 x folia izolacyjna-budowlana
- strop gęstożebrowy RECTOLIGHT gr.17cm
(alternatywnie strop z płyt kanałowych)
- sufit podwieszany systemowy

Posadzka:

Sp1

- warstwa wykończeniowa ~2cm
- pos. beton C20/25 (B25) gr.5cm
- 2 x folia izolacyjna-budowlana
- styropian EPS-100-036 gr.10cm
- 2 x folia izolacyjna-budowlana
- chudy beton C8/10 (B10) gr.10cm
- zagęszczony żwir gr.25cm

Ściany fundamentowe:

SF1

- izolacja przeciwwilgociowa
- ściana murowana z bloczka betonowego na zaprawie cementowej gr.24cm
- izolacja przeciwwilgociowa
- izolacja termiczna - styropian gr.8cm
- tynk mineralny

SF2

- izolacja przeciwwilgociowa
- ściana murowana z bloczka betonowego na zaprawie cementowej gr.24cm
- izolacja przeciwwilgociowa

Ściany zewnętrzne:

SZ1

- tynk cienkowarstwowy mineralny
 - styropian gr.15cm
 - ściana murowana z bloczków z gazobetonu na zaprawie cienkowarstwowej gr.24cm
 - tynk cementowo-wapienny
-

3.3. Izolacje

Przeciwwilgociowa

- Pionowa dysperbit (stopy i ławy fundamentów, ściany fundamentowe)
- Folia PE 0.2 mm na zagęszczonym piasku pod styropianem
- Folia PE 0.2 mm na styropianie pod betonem posadzki

Termiczna

- Wełna mineralna gr. 15 cm – w ścianie zewnętrznej
- Styropian gr. 8 cm - na ścianie fundamentowej
- Styropian gr. 20 cm – w dachu
- Styropian posadzkowy EPS-100-038 gr. 10 cm – w posadzce

3.4. Prace wykończeniowe

3.4.1. Wykończenia zewnętrzne

- Ściana zewnętrzna murowana z bloczków z gazobetonu, ocieplona od zewnątrz wełną mineralną gr. 15cm, wykończona zaprawą zbrojącą z siatką z włókna szklanego oraz tynkiem mineralnym.

Kolorystyka elewacji : wg wytycznych inwestora

- Dach – pokrycie dachu zaprojektowano z papy termozgrzewalnej lub styropapy.

3.4.2. Wykończenia wewnętrzne

- Ściany murowane:

a) Ściany nośne zostały zaprojektowane jako murowane z bloczków z betonu komórkowego gr.24cm, tynkowane i malowane farbą emulsyjną.

3.5 Tynki

Tynk wewnętrzny:

Tynk cementowo-wapienny na ścianach murowanych i stropie na piętrze.

3.6 Farby

Malowanie konstrukcji stalowej:

Wg dalszej części opisu technicznego

Malowanie ścian – farba emulsyjna

W projekcie przyjęto farby emulsyjne, zmywalne o fakturze półmatowej. Wszystkie używane materiały malarskie mają być dobrej jakości i powinny być stosowane zgodnie z kartą produktu.

Wymogi wykonawcze:

- Na przygotowaną powierzchnię należy nałożyć pojedynczą warstwę gruntującą zgodnie z zaleceniami producenta farby

- Malowanie co najmniej dwukrotnie, do uzyskania jednorodnej powierzchni bez przebarwień, smug i widocznych różnic kolorystycznych wodną półmatową farbą emulsyjną dobrej jakości.
- Kolorystyka do uzgodnienia z inwestorem.

3.7 Sufity podwieszane – pomieszczenie wiatrołapu

Sufit mineralny, modułowy

Sufity mineralne, modułowe 600x600mm, na konstrukcji stalowej zastosowano w pomieszczeniu wiatrołapu.

Kolor paneli do uzgodnienia z inwestorem.

Konstrukcja sufitów z panelem akustycznym:

Proponowana konstrukcja: np. Ecophon Connect zawierająca profile podwieszenia T15 lub T24 z widocznym rusztem z profili stalowych ze stopką szerokości 15mm lub 24mm.

Materiał konstrukcji:

Konstrukcja stalowa, ocynkowana, malowana proszkowo.

Charakterystyka wypełnień modułowych kasetonowych sufitu podwieszonego z płyt akustycznych typ Ecophon Gedina E lub inny równoważny

Panel sufitowy z płyt Ecophon Gedina E wytworzony z wełny szklanej o wysokiej gęstości.

Grubość 15mm.

Powierzchnia licowa pokryta jest powłoką Akutex T, powierzchnię tylną zabezpieczono welonem szklanym.

Krawędzie są wzmocnione i malowane typu A.

Wymiary modułowe 600x600mm.

Właściwości produktu:

Ciężar – 2,50 kg/m²,

Odporność ogniowa A2,

Pochłanianie dźwięku α_w – 0,90,

Odporność na wilgotność – 95%,

Odbicie światła – 84% (z czego ponad 99% odbicie rozproszone)

Utrzymanie w czystości – codzienne odkurzanie ręczne i maszynowe. Przecieranie na mokro raz w tygodniu.

Obciążenie użytkowe/Nośność – Maksymalne obciążenie użytkowe 50N, Minimalne właściwości nośne 160N

Połączenie sufitu ze ścianą:

Połączenie sufitu ze ścianą wykonuje się za pomocą specjalnych profili przyściennych, kątowych lub schodkowych, mocowanych do ściany, przy czym profile przyścienne są elementami maskującymi i nie powinny obciążać od ciężaru sufitu. W związku z tym pierwszy wieszak powinien znajdować się w odległości nie większej niż 400 mm od ściany.

BIURO PROJEKTOWE „CONSILIO” Rafał Pokuciński

mgr inż. Rafał Pokuciński, Dębowa Łąka 2, 87-207 Dębowa Łąka

NIP:878-174-41-64 REGON: 380400009

tel. +48 504 850 448

e-mail: rafal.pokucinski@wp.pl

Uwagi dotyczące montażu:

- Sufity podwieszone muszą być montowane przez wyspecjalizowaną firmę
- Wykonawca przedstawi do akceptacji próbki materiałowe
- Próbki wszystkich rodzajów materiałów należy przedstawić do akceptacji przez nadzór autorski i inwestora
- Po akceptacji materiału, wykonawca wykona wzorce sufitu na powierzchni co najmniej 5m².
- Warunkiem przystąpienia do dalszych prac będzie zaakceptowanie systemu przez inspektora nadzoru i inwestora.
- Przed przystąpieniem do montażu sufitów wykonawca dokona korekty wymiarów wykonanych pomieszczeń z natury
- W czasie montażu należy używać białych rękawiczek w celu uniknięcia zabrudzeń.
- Do mocowania wieszaków należy używać tylko metalowych systemów mocowania.
- Przed odbiorem robót, wykonawca zobowiązany jest sprawdzić rzeczywisty poziom sufitów i ewentualne odchyłki

Alternatywnie sufit podwieszany z płyt gipsowo-kartonowych

Zależnie od wielkości i kształtu pomieszczenia montuje się różnego rodzaju stelaże:

- jednopoziomowy jednokierunkowy do pomieszczeń podłużnych - jest to najprostsza wersja sufitu na stelażu stalowym;

Wykonanie

1. Należy wymierzyć pomieszczenie i dobrać odpowiednią ilość profili.
 2. Należy wykonać montaż profili przyściennych. Najpierw na ścianach zaznaczyć linie, które wyznaczą poziom przyszłego sufitu. Aby były idealnie wypoziomowane, należy użyć długiej poziomnicy. Wzdłuż tych linii mocować profile UD.
 3. Wyznaczamy układ profili głównych (CD). Powinny przebiegać równolegle do siebie, w odstępach co 100 cm. W miejscach przebiegu profili głównych zaznaczyć punkty, w których będą zamocowane wieszaki. Rozmieścić je na każdej linii, w odstępach 70-90 cm. W tych punktach wiercić otwory i umieścić w nich stalowe kołki rozporowe.
 4. Zamocować wieszaki na kołkach metalowych (odpowiednio dobranych do rodzaju stropu). Ich części, które mają być wsunięte w profil, należy zdjąć. Zdemontowane części wieszaków wsunąć w profile CD.
 5. Zamontować profile. Końce profili podłużnych CD należy umieścić w profilach UD i połączyć obie części wieszaków. Pomiędzy podłużnymi umieścić profile poprzeczne za pomocą łączników poprzecznych. Gotowy ruszt należy wypoziomować, regulując położenie ramion wieszaków.
 6. Zamocowanie płyt. Należy przykręcać je do profili CD wkrętami typu TN. Wkręty rozmieścić należy maksymalnie w odstępach co 15 cm.
 7. Wykończenie. Po zamontowaniu płyt na ich połączenia należy nakleić taśmę spoinową i wypełnić warstwą masy szpachlowej. Następnie należy nanieść masę finiszową. Wygładzić ją, a po całkowitym wyschnięciu wyszlifować specjalną pacą z siatką ścierną. Należy szpachlować i szlifować również łebki wkrętów.
-

Oświetlenie

W kasetonach sufitu podwieszanego przewiduje się montaż oświetlenia – typy podane w projekcie branży elektrycznej (dopuszcza się zmianę oświetlenia po wcześniejszym uzgodnieniu z inspektorem nadzoru i inwestorem).

UWAGA:

1. Sufity muszą być niepalne, lub niezapalne, niekapiące i nieodpadające pod wpływem działania ognia.
2. Muszą posiadać niezbędne certyfikaty i aprobaty techniczne.
3. Montaż sufitów powinien być wykonywany przez wyspecjalizowaną firmę.
4. Produkty zamienne w stosunku do podanych przykładowych wymagają uzgodnienia z projektantem, muszą spełniać obowiązujące przepisy oraz normy.
5. Rysunki techniczne i warsztatowe należy przedstawić projektantowi do akceptacji przed przekazaniem ich na budowę do realizacji.
6. Wymagane rozwiązania systemowe.
7. Lokalizacja elementów instalacji elektrycznej, wentylacji i klimatyzacji wg projektów branżowych.

3.8 Posadzki

W projektowanych pomieszczeniach zaproponowano odpowiedni rodzaj wykończenia posadzki:

- w komunikacji (łącznik) i wiatrołapie – gres,

Płytki gres

- gres 300 x 300 mm, antypoślizgowość R10 firmy Ceresit lub innej równoważnej
- fuga 2mm, np. firmy Ceresit lub innej równoważnej, Dylatacje między płytkami, spoiny w narożach ścian należy wypełnić silikonem np. Ceresit CS 25
- zaprawa klejowa, np. Ceresit CM-17,
- Warstwy podłogowe wg Architektury,
- Podłoże pod ułożenie płytek bez spękań, rys, czyste, odpylone, zagruntowane (np. Ceresit CT17)

Powierzchnia zaimpregnowana środkiem chemii budowlanej , w celu zamknięcia mikroporów.

- Cokoły systemowe o wysokości 10 cm lub alternatywnie cokoły wykonane z płytek ciętych na budowie .

UWAGA:

1. Wykonanie wg PN / EN i zgodnie z technologią dostawcy / producenta oraz obowiązującymi przepisami.
 2. Kolor płytek zostanie ustalony na etapie realizacji po akceptacji inwestora i architekta lub według projektu wnętrz.
-

3.9 Balustrady

Na biegu schodowym zewnętrznym zaprojektowano balustrady ze stali kwasoodpornej, którą charakteryzuje podwyższona odporność na korozję. Minimalna wysokość balustrady mierzona do wierzchu poręczy to 1,1m. Maksymalny prześwit między elementami wypełnienia to 0,12m. Balustrady muszą być wyposażone w zabezpieczenie przed zsuwaniem się.

3.10 Zadaszenie nad wejściem

Nad wejściem głównym zaproponowano przeniesienie istniejącego zadaszenia systemowego z poliwęglanu mocowanego do ściany punktowo.

3.11. Stolarka

3.11.1. Stolarka okienna

Okna zewnętrzne:

- stolarka okienna pvc, alternatywnie ciepłe aluminium, szkło zespolone
- kolor wg wytycznych inwestora
- okna wykonane wg następujących parametrów:
 - wsp. k ($\text{W/m}^2\text{K}$), całych okien: 1,10
 - izolacyjność akustyczna R_w (dB): 35-40
 - szklenie 4/16/4 – termofloat lub float

3.11.2. Stolarka drzwiowa

Drzwi zewnętrzne:

- stolarka drzwiowa z ciepłego aluminium,
- szkło antywłamaniowe P4
- kolor stolarki zewnętrznej wg rysunku elewacji, wewnętrzna stolarka biała
- wymiały wg rysunków architektury
- wymagania p.poż. nierozprzestrzeniające ognia,

Drzwi wewnętrzne:

- stolarka drzwiowa z ciepłego aluminium,
- szkło antywłamaniowe P4
- kolor stolarki zewnętrznej wg rysunku elewacji, wewnętrzna stolarka biała
- wymiały wg rysunków architektury
- wymagania p.poż. – EI30

3.11. Kolorystyka - wg wytycznych inwestora

4.0. Rozwiązania konstrukcyjne

4.1. OGÓLNE ZAŁOŻENIA KONSTRUKCYJNE

Założenia ogólne:

Konstrukcja rozbudowy:

- ściany murowane w sposób tradycyjny z bloczków z gazobetonu na zaprawie ciepłochłonnej-systemowej, ocieplone metodą lekką-mokrą wełną mineralną gr. 15cm
- strop gęstożebrowy w systemie RECTOLIGHT gr.17cm lub z płyt kanałowych gr. 20cm
- stropodach żelbetowy w systemie RECTOBETON lub z płyt kanałowych
- ściany fundamentowe z bloczka betonowego B15 na zaprawie cementowej do poziomu posadzki parteru, (od poziomu 0,00 do poziomu +0,40 z SILKI 24E lub materiału równorzędnego)ocieplone warstwą styropianu gr. 12cm.
- ławy fundamentowe monolityczne żelbetowe.

4.2. WYMAGANIA

- Materiały: **wg Rodzaju konstrukcji w dalszej części opisu**
- Zabezpieczenie antykorozyjne
 - Fundamenty : otulina prętów zbrojeniowych min 5 cm
 - Ściany fundamentowe : 2x papa na lepiku w poziomie
 - Budowle podziemne : Abizol R + P – powierzchnie pionowe ppoż. Poziome

4.3. KONSTRUKCJE BETONOWE

4.3.1. Materiał - beton / PN-B-03264/2002

- **BetonC20/25 (B25) / ławy fundamentowe**
- **BetonC20/25 (B25) / słupy, wieńce, nadproża i podciągi**
- **Wodoszczelność betonu.....bez wymagań**

4.3.2. Materiał - stal zbrojeniowa / PN-89/H-84023,07

- **Stal zbrojeniowa.....AIII RB 500W /(Fyk = 420 Mpa)**

4.3.3. Materiał – beton podkładowy

- **BetonC8/10 (B10) / 10 cm pod fundamentami**

4.3.4. Otuliny zbrojenia

- **Otulina prętów zbrojeniowych 5,0 cm/ fundamenty**
- **Otulina prętów zbrojeniowych 3,0 cm/ boczna słupów, wieńców, nadproży i podciągów**

4.3.5. Zabezpieczenie antykorozyjne betonu

- **Izolacja pionowa ścian fundamentowych : Abizol R+ P**
 - **Izolacja pozioma ścian fundamentowych : 2x papa na lepiku lub inne rozwiązanie wg. PN lub zastosowanie betonu wodoszczelnego**
-

BIURO PROJEKTOWE „CONSILIO” Rafał Pokuciński

mgr inż. Rafał Pokuciński, Dębowa Łąka 2, 87-207 Dębowa Łąka

NIP:878-174-41-64 REGON: 380400009

tel. +48 504 850 448

e-mail: rafal.pokucinski@wp.pl

4.3.6. Tolerancje wykonania

- **Otulina zbrojenia.....+1.0 , - 0.0 cm**
- **Pręty zbrojeniowe+1,0 , -1,0 cm**
- **Rozstaw prętów zbrojeniowych.....+0,5 , -0,5 cm**

4.3.7. Elementy

- Ławy fundamentowe
Posadowienie na poziomie -2,55;
Grubość 40 cm /ławy/ ; 40 cm /stopy /
- Posadzka:
Wymagania ogólne:
-warstwa wierzchnia posadzki– wg. Opisu architektonicznego
-konstrukcję nośną stanowi płyta żelbetowa gr. 6cm z B25 zbrojona
zbrojeniem tradycyjnym lub zbrojeniem rozproszonym np. Dramix, Ekomet

5.0. Instalacje obiektowe

- instalacja sanitarna wg branży sanitarnej

- instalacja elektryczna wg branży elektrycznej

UWAGA!

Projekt chroniony jest Prawem Autorskim.

Wszelkie zmiany i wykorzystanie projektu do innych celów niż inwestycja, której bezpośrednio on dotyczy, wymaga zgody autorów.

W projekcie podano urządzenia i materiały konkretnych firm w celu dokonania najbardziej realnych wycen oraz podania cech i parametrów technicznych odpowiadającym przyjętym rozwiązaniom projektowym. Nie oznacza to bezwzględnej konieczności ich stosowania. Dopuszcza się w realizacji inwestycji zastosowanie innych materiałów i urządzeń pod warunkiem zachowania wskazanych w projekcie parametrów technicznych oraz uzyskania akceptacji Projektanta i Inwestora.

Za jakiegokolwiek zmiany dokonane bez ich wiedzy, autorzy projektu nie ponoszą odpowiedzialności.

Projektant:

mgr inż. arch. Anna Szulc

Nr upr. UAN-IV/8346/126/TO/88
