

Deja Architekci s.c. Maciej Deja Barbara Deja

10-166 Olsztyn ul. Jacka Kuronia 9 lok. ust. 9
tel. (+48) 604 560 516
mdejaarchitekci@gmail.com

PROJEKT TECHNICZNY KONSTRUKCJI

INWESTOR	Gmina Stawiguda ul. Olsztyńska 10, 11-034 Stawiguda				
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Przebudowa, rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania lokalu mieszkalnego nr 31 na przychodnię podstawowej opieki zdrowotnej w budynku mieszkalnym wielorodzinnym				
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Gmina: Stawiguda Obręb: Jaroty Ulica: Lazurowa 15 Kategoria obiektu budowlanego: XI, XIII				
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nazwa jednostki ewidencyjnej: 2814 11_2 Stawiguda Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 2814 11_2.0005 Jaroty Numery działek ewidencyjnych: 201/18				
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	inż. Adam Kacprzyk	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej nr uprawnień: WAM/0057/PWOK/08	Konstrukcja	wrzesień 2023	
Sprawdzający	dr inż. Szymon Sawczyński	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej nr uprawnień: WAM/0097/PWOK/18	Konstrukcja	wrzesień 2023	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- **Oświadczenie projektanta / sprawdzającego**
- **Uprawnienia i zaświadczenie projektanta / sprawdzającego - kopia**
- **Opis techniczny**
- **Obliczenia statyczne**
- **Rysunki:**

K-1 – Wiatrołap – skala 1:25

K-2 – Podstawa słupa stalowego – skala 1:5

OPIS TECHNICZNY

1.0 CEL OPRACOWANIA.

Projekt techniczny konstrukcji dotyczy przebudowy, rozbudowy i zmiany sposobu użytkowania lokalu mieszkalnego nr 31 na przychodnię podstawowej opieki zdrowotnej w budynku mieszkalnym wielorodzinnym zlokalizowanym w gminie Stawiguda, obręb Jaroty na działce nr 201/18 przy ulicy Lazurkowej 15.

2.0 PODSTAWA OPRACOWANIA.

2.1 Zlecenie inwestora

2.2 Inwentaryzacja.

2.3 Dokumentacja archiwalna.

2.4 Wizja lokalna.

3.0 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wykonanie zmian w istniejącym lokalu mieszkalnym do potrzeb nowej funkcji. Przewiduje się wykonanie wiatrołapu o konstrukcji opartej na podwalinie żelbetowej z kształtowników stalowych i konstrukcji drewnianego zadaszenia. Nie przewiduje się ingerencji w istniejący układ konstrukcji budynku. Przewiduje się adaptację istniejących otworów komunikacyjnych.

4.0 OPIS KONSTRUKCJI BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO.

4.1 Krótka charakterystyka obiektu (dotyczy całego budynku).

Budynek mieszkalny, wielorodzinny zaprojektowany w technologii tradycyjnej, czterokondygnacyjny, całkowicie podpiwniczony z poddaszem nieużytkowym.

Dach o konstrukcji drewnianej pokryty blachą na rąbek na łątach. Więźba dachowa o konstrukcji płatwiowo-krokwiowej o spadkach połaci 15°. Dach wielopołaciowy z głównymi spadkami prostopadłymi do osi podłużnej budynku.

Stropy z płyt stropowych żelbetowych prefabrykowanych typu Filigran o grubości 20 cm, beton C20/25 stal A-III, natomiast strop nad IIIp. żelbetowy, prefabrykowany typu Filigran o grubości 18 cm beton C20/25 stal A-III.

Podciągi, rdzenie ścian wykonano jako żelbetowe monolityczne z betonu C20/25 zbrojonego stalą A-III.

Nadproże wykonano jako żelbetowe monolityczne z betonu C20/25 zbrojonego stalą A-III oraz jako prefabrykowane z belek typu L19.

Wieńce w poziomie stropów oraz pod murłatę wykonano jako żelbetowe monolityczne z betonu C20/25 zbrojonego stalą A-III.

Klatki schodowe wykonano jako żelbetowe monolityczne z betonu C20/25 zbrojonego stalą A-III.

Ściany zewnętrzne nośne kondygnacji nadziemnych wykonano jako murowane z bloczków wapienno-piaskowych zaś kondygnacji piwnic wylewane na mokro z betonu C16/20 oraz C20/25

zbrojonego stalą A-III przeciwskurczowo. Ściany wewnętrzne nośne kondygnacji nadziemnych murowane z bloczków wapienno-piaskowych, ściany wewnętrzne kondygnacji parteru i piwnic, wylewane na mokro z betonu C16/20 oraz C20/25 zbrojonego stalą A-III przeciwskurczowo.

Budynek posadowiony bezpośrednio na płycie fundamentowej z betonu szczelnego W10 C20/25 zbrojonego stalą A-III. Pod płytą fundamentową zaprojektowano wymianę gruntu oraz podkład z chudego betonu C8/10 gr. 10cm.

Do obliczeń płyty fundamentowej przyjęto parametry posadowienia na gruntach rodzimych poprzez 0,30-0,50 m podsypki z pospółki zagęszczonej do stopnia $I_D = 0,40$.

Rozpiętości traktów różnorodne.

Budynek o układzie konstrukcyjnym mieszanym.

5.0 Dach nad częścią rozbudowy.

Dach drewniany, jednospadowy z drewna litego. Krokwie zadaszenia oparte na belkach drewnianych zakotwionych do istniejących ścian oraz na belce stalowej ramy pionowej ściany podłużnej wiatrołapu.

Elementy dachu impregnować 10% roztworem „INTOX-S” lub innymi dostępnymi środkami ochrony drewna dopuszczonymi świadectwem P.Z.H. oraz zabezpieczyć p-poż.

6.0 Fundamenty i ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe (podwalinę) projektuje się jako monolityczną wylewaną na mokro z betonu C20/25 zbrojonego stalą A-IIIIN

Wiatrołap posadowiony jest ławach fundamentowych, stanowiących wspólnie ze ścianami fundamentowymi usztywniający ruszt żelbetowy.

Beton podkładowy fundamentów C8/10. Bezwzględnie należy przestrzegać zasady zachowania ciągłości betonowania ław fundamentowych, ze względu na małą sztywność budynku a także ze względu na zasady zachowania ciągłości zbrojenia podłużnego, zgodnie z wytycznymi normowymi. W miejscach zakładu prętów podłużnych stosować zagęszczony rozstaw strzemion do połowy ich rozstawu podanego na rysunkach konstrukcyjnych, szczególnie należy zwrócić uwagę na prawidłowe wykonanie zakładów prętów w narożach i w miejscach przenikania się elementów. Nie dopuszcza się łączenia w jednym przekroju większej ilości niż połowa wymaganych obliczeniowo prętów podłużnych. Fundamenty należy posadawiać po całkowitym usunięciu warstw nienośnych. Nie należy pozostawiać na dłuższy okres odkrytego wykopu.

7.0 Warunki posadowienia – kategoria geotechniczna budynku: pierwsza.

Do obliczeń przyjęto posadowienie na gruntach o parametrach piasków średnich o $I_D=0,5$

Dno wykopu musi odebrać uprawniony geolog potwierdzając wpisem do Dziennika Budowy występowanie gruntów pod fundamenty o parametrach geotechnicznych nie gorszych niż przyjęte do obliczeń.

Uwaga:

- dokonać sprawdzenia dna wykopu z udziałem uprawnionego geologa,
- prace fundamentowe wykonywać po wytyczeniu osi przez uprawnionego geodetę.

8.0 Rozbiórki wyburzenia i zamurowania

Wyburza się część istniejących ścian w celu zapewnienia odpowiedniej funkcjonalności pomieszczeń. Rozbiórki i wyburzenia naniesione są na rysunkach projektu architektonicznego. Nie przewiduje się w/w robót na elementach konstrukcyjnych istniejącego budynku. Roboty rozbiórkowe prowadzić bardzo ostrożnie piłami mechanicznymi, bez nagłych wstrząsów i uderzeń. Stale obserwować zachowanie ścian, które na skutek nagłych uderzeń mogą ulec zarysowaniu. Podczas wykonywania w/w prac należy **bezwzględnie zachować zasady BHP. Prace należy wykonywać pod stałym nadzorem osoby posiadającej odpowiednie doświadczenie i uprawnienia budowlane; zgodnie ze sztuką budowlaną oraz obecną wiedzą techniczną. Otwory wycinać sprzętem specjalistycznym – po sprawdzeniu modułów długości wbudowanych elementów stropowych.**

5.0 Uwagi i zalecenia

Wszelkie prace budowlane należy wykonywać zgodnie z zasadami BHP, sztuką budowlaną obowiązującymi w Polsce normami budowlanymi i wykonawczymi oraz obecną wiedzą techniczną. Wszystkie materiały użyte do realizacji obiektu muszą posiadać atesty stwierdzające ich przydatność w budownictwie.

Ze względu na skomplikowanie robót budowlanych objętych opracowaniem konieczny jest stały nadzór prac przez osobę do tego uprawnianą (kierownik lub inspektor nadzoru)!

Zabronione jest wykonywanie robót rozbiórkowych metodami udarowymi!

Opracował:

inż. Adam Kacprzyk

upr. bud. nr: WAM/0057/PWOK/08

KROKIEW ZADASZENIA WEJŚCIA:

DANE:

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość $b = 5,0 \text{ cm}$

Wysokość $h = 15,0 \text{ cm}$

Zacios na podporach $t_k = 3,0 \text{ cm}$

Drewno:

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C24**

→ $f_{m,k} = 24 \text{ MPa}$, $f_{t,0,k} = 14 \text{ MPa}$, $f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}$, $f_{v,k} = 2,5 \text{ MPa}$, $E_{0,mean} = 11 \text{ GPa}$, $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Geometria:

Kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 10,0^\circ$

Rozstaw krokwi $a = 0,60 \text{ m}$

Długość rzutu poziomego wspornika $l_{w,x} = 0,38 \text{ m}$

Długość rzutu poziomego odcinka środkowego $l_{d,x} = 1,96$ m

Długość rzutu poziomego odcinka górnego $l_{g,x} = 0,00$ m

Obciążenia dachu:

- obciążenie stałe (wg PN-82/B-02001:):

$$g_k = 0,300 \text{ kN/m}^2 \text{ połaci dachowej, } \gamma_f = 1,10$$

- uwzględniono ciężar własny krokwi

- obciążenie śniegiem (wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1: dach jednospadowy, strefa 4, nachylenie połaci 10,0 st., obiekt niższy niż otaczający teren albo otoczony wysokimi drzewami lub obiektami wyższymi):

$$S_k = 1,536 \text{ kN/m}^2 \text{ rzutu połaci dachowej, } \gamma_f = 1,50$$

- obciążenie ssaniem wiatru (wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-2, dolna połać nawietrzna strefa I, $H=120$ m n.p.m., teren A, $z=H=3,0$ m, budowla zamknięta, wymiary budynku $H=3,0$ m, $B=2,4$ m, $L=5,7$ m, nachylenie połaci 10,0 st., $\beta=1,80$):

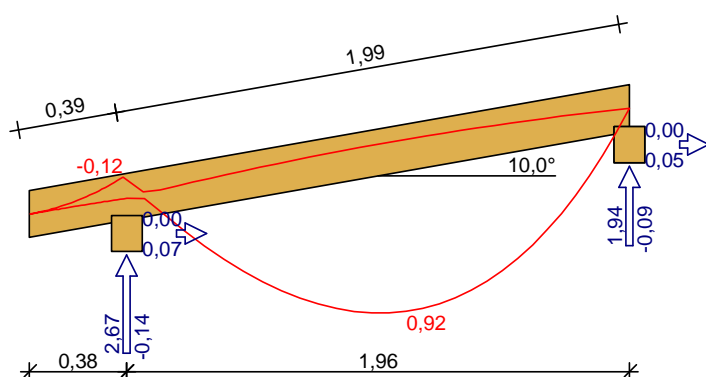
$$p_k = -0,316 \text{ kN/m}^2 \text{ połaci dachowej, } \gamma_f = 1,50$$

- obciążenie ociepleniem $g_{kk} = 0,590 \text{ kN/m}^2$ połaci dachowej na środkowym odcinku krokwi; $\gamma_f = 1,20$

WYNIKI:

— M [kNm]

— R [kN]



Zginanie:

decyduje kombinacja B (obc.stałe max.+ocieplenie+śnieg)

Momenty obliczeniowe:

$$M_{prze\acute{s}t} = 0,92 \text{ kNm; } M_{podp} = -0,12 \text{ kNm}$$

Warunek nośności - prześło:

$$\sigma_{m,y,d} = 4,92 \text{ MPa, } f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,333 < 1$$

Warunek nośności - podpora:

$$\sigma_{m,y,d} = 0,97 \text{ MPa, } f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,066 < 1$$

Ugięcie (wspornik):

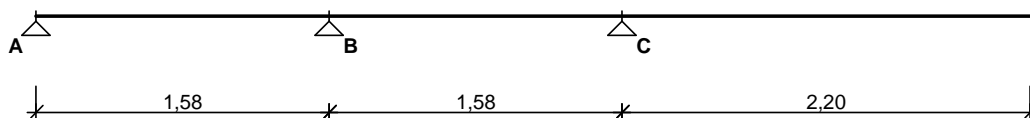
$$u_{fin} = (-) 1,47 \text{ mm} < u_{net,fin} = 2,0 \cdot l / 200 = 3,86 \text{ mm} \quad (38,0\%)$$

Ugięcie (odcinek środkowy):

$$u_{fin} = 2,89 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 9,95 \text{ mm} \quad (29,0\%)$$

BELKA ŚCIANY PODŁUŻNEJ WIATROŁAPU:

SCHEMAT BELKI



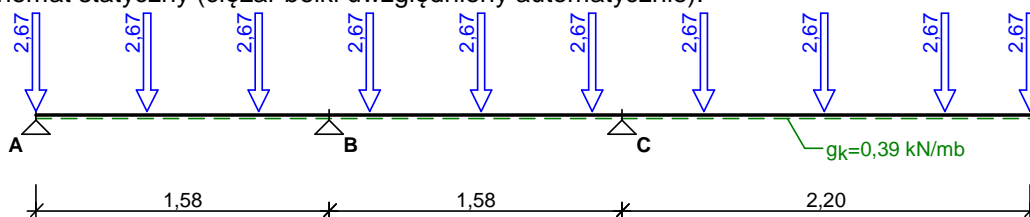
Parametry belki:

- współczynnik obciążenia dla ciężaru własnego belki $\gamma_f = 1,10$

OBCIĄŻENIA CHARAKTERYSTYCZNE BELKI

Przypadek **P1: Przypadek 1** ($\gamma_f = 1,15$)

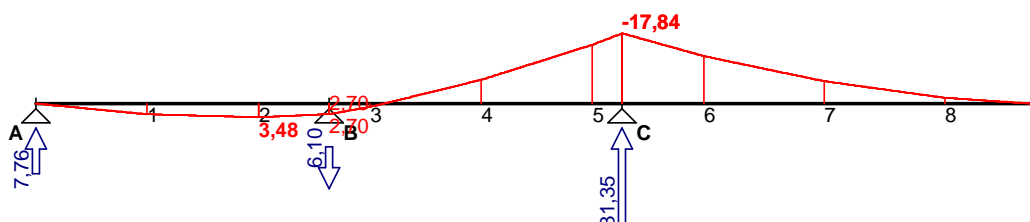
Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Przypadek **P1: Przypadek 1**

Momenty zginające [kNm]:



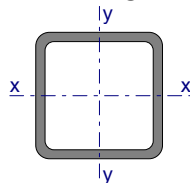
ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

Wykorzystanie rezerwy plastycznej przekroju: tak;

Parametry analizy zwichrzenia:

- obciążenie przyłożone na pasie górnym belki;
- obciążenie działa w dół;
- brak stężeń bocznych na długości przęseł belki;

WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200



Przekrój: **140x140x10,0**

$A_v = 26,0 \text{ cm}^2$, $m = 40,0 \text{ kg/m}$

$J_x = 1416 \text{ cm}^4$, $J_y = 1416 \text{ cm}^4$, $J_w = 0,00 \text{ cm}^6$, $J_T = 2272 \text{ cm}^4$, $W_x = 202 \text{ cm}^3$

Stal: **St3**

Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1 ($\alpha_p = 1,129$)

$M_R = 49,02 \text{ kNm}$

- ścinanie: klasa przekroju 1

$V_R = 324,22 \text{ kN}$

Belka

Nośność na zginanie

Przekrój $z = 3,16 \text{ m}$

Współczynnik zwichrzenia $\phi_L = 1,000$

Moment maksymalny $M_{\max} = -17,84 \text{ kNm}$

$M_{\max} / (\phi_L \cdot M_R) = 0,364 < 1$

Nośność na ścinanie

Przekrój $z = 3,16 \text{ m}$

Maksymalna siła poprzeczna $V_{\max} = -18,12 \text{ kN}$

(53) $V_{\max} / V_R = 0,056 < 1$

Nośność na zginanie ze ścinaniem

$V_{\max} = 4,69 \text{ kN} < V_o = 0,3 \cdot V_R = 97,27 \text{ kN} \rightarrow$ warunek niemiernodajny

Stan graniczny użytkowania

Przekrój $z = 5,36 \text{ m}$

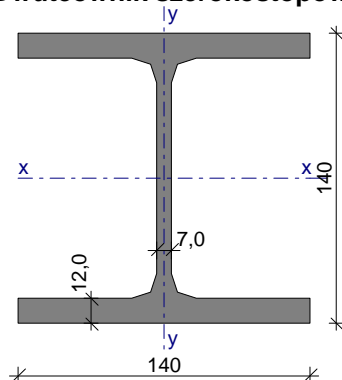
Ugięcie maksymalne $f_{k,\max} = 12,21 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne $f_{gr} = 2 \cdot l_o / 350 = 2 \cdot 2200 / 350 = 12,57 \text{ mm}$

$f_{k,\max} = 12,21 \text{ mm} < f_{gr} = 12,57 \text{ mm} \quad (97,1\%)$

SŁUP ŚCIANY PODŁUŻNEJ WIATROŁAPU:

Dwuteownik szerokostopowy HE 140 B (wg PN-H-93452:2005)



Wymiary przekroju

$h = 140 \text{ mm}, \quad b_f = 140 \text{ mm}$

$t_w = 7,0 \text{ mm}, \quad t_f = 12,0 \text{ mm}$

$r = 12,0 \text{ mm}$

Cechy geometryczne przekroju

$A = 43,00 \text{ cm}^2, \quad A_{vy} = 9,800 \text{ cm}^2, \quad A_{vx} = 33,60 \text{ cm}^2$

$J_x = 1510 \text{ cm}^4, \quad J_y = 550,0 \text{ cm}^4$

$W_x = 216,0 \text{ cm}^3, \quad W_y = 78,50 \text{ cm}^3$

$W_{pl,x} = 246,0 \text{ cm}^3, \quad W_{pl,y} = 119,0 \text{ cm}^3$

$i_x = 5,930 \text{ cm}, \quad i_y = 3,580 \text{ cm}$

$J_\omega = 22480 \text{ cm}^6, \quad J_T = 20,10 \text{ cm}^4$

$W_\omega = 502,0 \text{ cm}^4, \quad S_x = 123,0 \text{ cm}^3$

$A_L = 0,805 \text{ m}^2/\text{mb}, \quad A_G = 2,390 \text{ m}^2/\text{t}$

$U/A = 187,3 \text{ m}^{-1}, \quad m = 33,70 \text{ kg/m}$

Stal: St3, $f_d = 215 \text{ MPa}$, $\lambda_p = 84,0$;

Nośność obliczeniowa przy rozciąganiu

$N_{Rt} = 924,5 \text{ kN}$

Nośność obliczeniowa przy ściskaniu

$N_{Rc} = 924,5 \text{ kN}$ (klasa: 1, $\psi = 1,000$)

• wyboczenie giętne względem osi x-x

$l_{ex} = 2,20 \text{ m}, \quad \lambda_x = 37,1, \quad N_{cr,x} = 6312 \text{ kN}, \quad \bar{\lambda}_x = 1,15 \cdot \text{pierw}(N_{Rc}/N_{cr,x}) = 0,442 \quad \text{wg "b"} \rightarrow \varphi_x = 0,957$

$\varphi_x \cdot N_{Rc} = 884,6 \text{ kN}$

• wyboczenie giętne względem osi y-y

$l_{ey} = 2,20 \text{ m}, \quad \lambda_y = 61,5, \quad N_{cr,y} = 2299 \text{ kN}, \quad \bar{\lambda}_y = 1,15 \cdot \text{pierw}(N_{Rc}/N_{cr,y}) = 0,732 \quad \text{wg "c"} \rightarrow \varphi_y = 0,724$

$\varphi_y \cdot N_{Rc} = 669,7 \text{ kN}$

• wyboczenie skrętne

$l_\omega = 2,20 \text{ m}, \quad N_{cr,\omega} = 5310 \text{ kN}$

$\bar{\lambda}_\omega = 1,15 \cdot \text{pierw}(N_{Rc}/N_{cr,\omega}) = 0,480 \quad \text{wg "c"} \rightarrow \varphi_\omega = 0,876$

$$\varphi_{\omega} \cdot N_{Rc} = 810,2 \text{ kN}$$

Nośność obliczeniowa przy zginaniu

$$M_{Rx} = 49,66 \text{ kNm} \text{ (klasa: 1, } \alpha_{px} = 1,069)$$

$$M_{Ry} = 21,10 \text{ kNm} \text{ (klasa: 1, } \alpha_{py} = 1,250)$$

• ustalenie współczynnika zwichrzenia

$$l_{zw} = 2,20 \text{ m; warunki podparcia: P,P; } \mu_y = 1,00, \mu_{\omega} = 1,00;$$

obc. równomiernie rozłożone przyłożone do pasa ściskanego

$$M_{cr} = 203,50 \text{ kNm, } \bar{\lambda}_L = 1,15 \cdot \sqrt{M_{Rx}/M_{cr}} = 0,568, \text{ wg "a0"} \rightarrow \varphi_L = 0,977$$

$$\varphi_L \cdot M_{Rx} = 48,54 \text{ kNm}$$

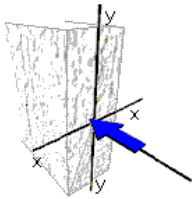
Nośność obliczeniowa przy ścinaniu

$$V_{Ry} = 122,2 \text{ kN} \text{ (klasa: 1, } \varphi_{py} = 1,000)$$

$$V_{Rx} = 419,0 \text{ kN} \text{ (klasa: 1, } \varphi_{px} = 1,000)$$

Obciążenie elementu

$$N = 31,35 \text{ kN}$$



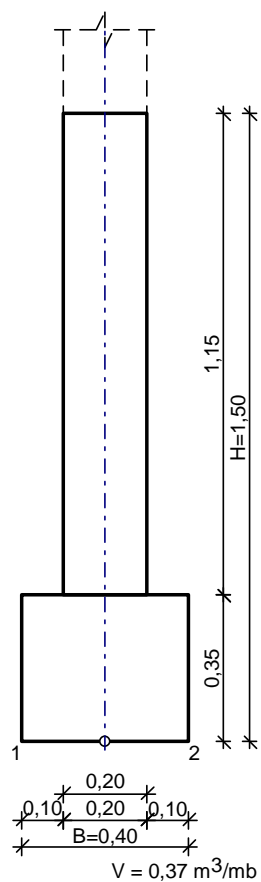
Warunki nośności elementu

$$\varphi = \min (\varphi_x, \varphi_y, \varphi_{\omega}) = 0,724$$

$$(39) \quad N / (\varphi \cdot N_{Rc}) = 0,047 < 1$$

PODWALINA ZADASZENIA WEJŚCIA:

SKZIC FUNDAMENTU



GEOMETRIA FUNDAMENTU

Wymiary fundamentu :

Typ: **ławka schodkowa**

$B = 0.40 \text{ m}$ $H = 1.50 \text{ m}$ $w = 0.35 \text{ m}$

$B_g = 0.20 \text{ m}$ $B_t = 0.10 \text{ m}$

$B_s = 0.20 \text{ m}$ $e_B = 0.00 \text{ m}$

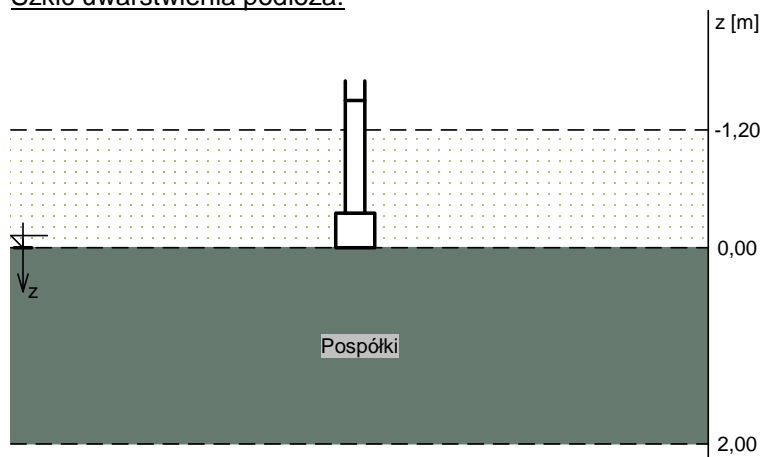
Posadowienie fundamentu:

$D = 1.20 \text{ m}$ $D_{\min} = 1.20 \text{ m}$

Brak wody gruntowej w zasypce

OPIS PODŁOŻA

Szkic uwarstwienia podłoża:



Zestawienie warstw podłoża

Nr	nazwa gruntu	h [m]	nawodniona	$\rho_o^{(n)}$ [t/m ³]	$\gamma_{f,min}$	$\gamma_{f,max}$	$\phi_u^{(r)}$ [°]	$c_u^{(r)}$ [kPa]	M_o [kPa]	M [kPa]
1	Pospółki	2,00	nie	1,75	0,90	1,10	34,61	0,00	152970	152970

OBCIĄŻENIA FUNDAMENTU

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

Nr	typ obc.	N [kN/m]	T_B [kN/m]	M_B [kNm/m]	e [kPa]	Δe [kPa/m]
1	długotrwałe	31,35	0,00	0,00	0,00	0,00

DANE MATERIAŁOWE

Zasyпка:

Ciężar objętościowy: 20,0 kN/m³

Współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,20$

Parametry betonu:

Klasa betonu: **C20/25** (B25) $\rightarrow f_{cd} = 13,33$ MPa, $f_{ctd} = 1,00$ MPa, $E_{cm} = 30,0$ GPa

Ciężar objętościowy $\rho = 24,0$ kN/m³

Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 16$ mm

Współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,10$

Zbrojenie:

Klasa stali: A-IIIN (**RB500W**) $\rightarrow f_{yk} = 500$ MPa, $f_{yd} = 420$ MPa, $f_{tk} = 550$ MPa

Średnica prętów wzdłuż boku B $\phi_B = 12$ mm

Maksymalny rozstaw prętów $\phi_L = 20,0$ cm

Otulinie:

Nominalna grubość otulenia na podstawie fundamentu $c_{nom} = 85$ mm

Nominalna grubość otulenia na bocznych powierzchniach $c_{nom,b} = 30$ mm

ZAŁOŻENIA

Współczynniki korekcyjne oporu granicznego podłoża:

- dla nośności pionowej $m = 0,81$
- dla stateczności fundamentu na przesunięcie $m = 0,72$
- dla stateczności na obrót $m = 0,72$

Współczynnik tarcia gruntu o podstawę fundamentu: $f = 0,50$

Współczynniki redukcji spójności:

- przy sprawdzaniu przesunięcia: 0,50

Czas trwania robót: powyżej 1 roku ($\lambda = 1,00$)

Stosunek wartości obc. obliczeniowych N do wartości obc. charakterystycznych N_k $N/N_k = 1,20$

WYNIKI-PROJEKTOWANIE

WARUNKI STANÓW GRANICZNYCH PODŁOŻA wg PN-81/B-03020

Nośność pionowa podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fN} = 313,5$ kN/mb

$N_r = 45,2$ kN/mb $< m \cdot Q_{fN} = 0,81 \cdot 313,5$ kN/mb = 253,9 kN/mb (17,8%)

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fT} = 21,2$ kN/mb

$T_r = 0,0$ kN/mb $< m \cdot Q_{fT} = 0,72 \cdot 21,2$ kN/mb = 15,3 kN/mb (0,0%)

Stateczność fundamentu na obrót:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje moment wywracający $M_{oB,2} = 0,00$ kNm/mb, moment utrzymujący $M_{uB,2} = 8,48$ kNm/mb

$$M_o = 0,00 \text{ kNm/mb} < m \cdot M_u = 0,72 \cdot 8,5 \text{ kNm/mb} = 6,1 \text{ kNm/mb} (0,0\%)$$

Osiadanie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Osiadanie pierwotne $s' = 0,03 \text{ cm}$, wtórne $s'' = 0,01 \text{ cm}$, całkowite $s = 0,03 \text{ cm}$

$$s = 0,03 \text{ cm} < s_{\text{dop}} = 1,00 \text{ cm} (3,4\%)$$

OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCIOWE FUNDAMENTU wg PN-B-03264:2002

Nośność na przebiecie:

dla fundamentu o zadanych wymiarach nie trzeba sprawdzać nośności na przebiecie

Wymiarowanie zbrojenia:

Ława betonowa - dalsze obliczenia pominięto

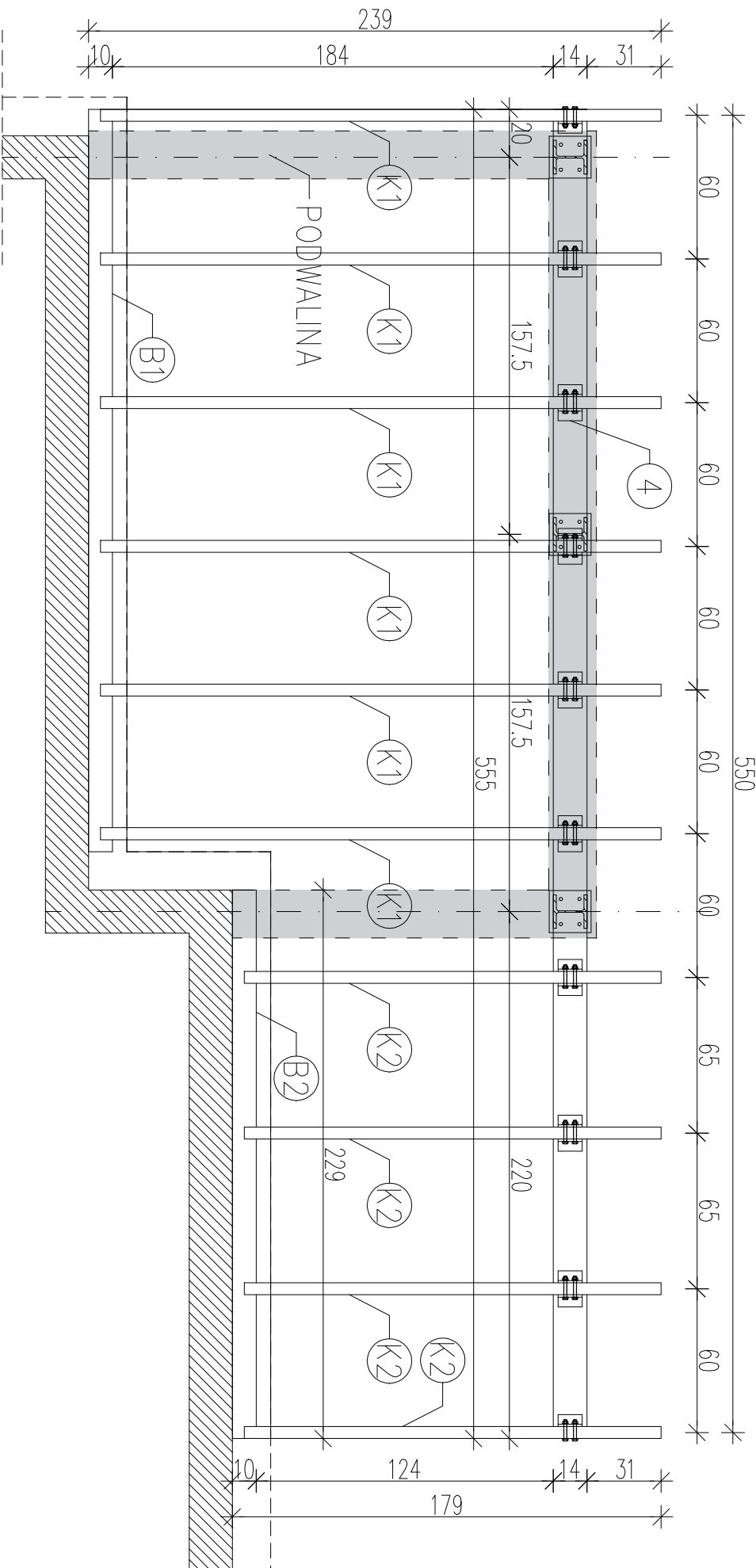
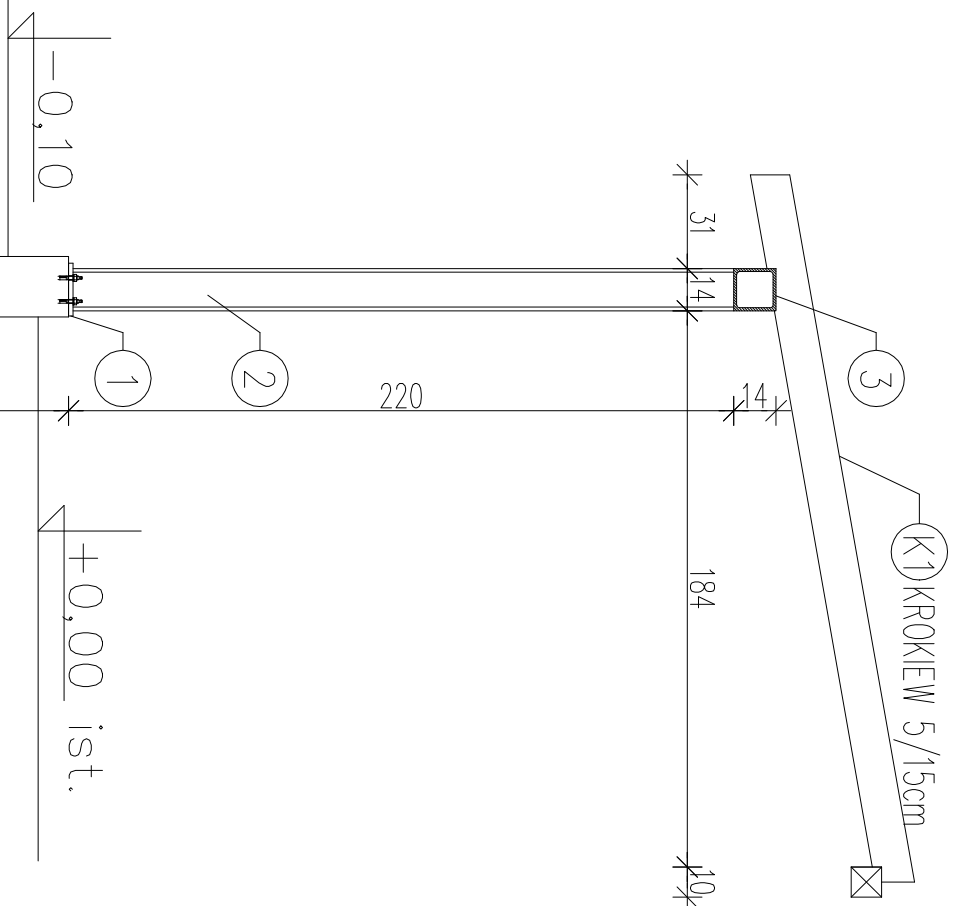
Opracował:

inż. Adam Kacprzyk

upr. bud. nr: WAM/0057/PWOK/08

WIA TRÓŁAP PRZEKRÓJ POZIOMY

WIATROLAP RZUT POZIOMY

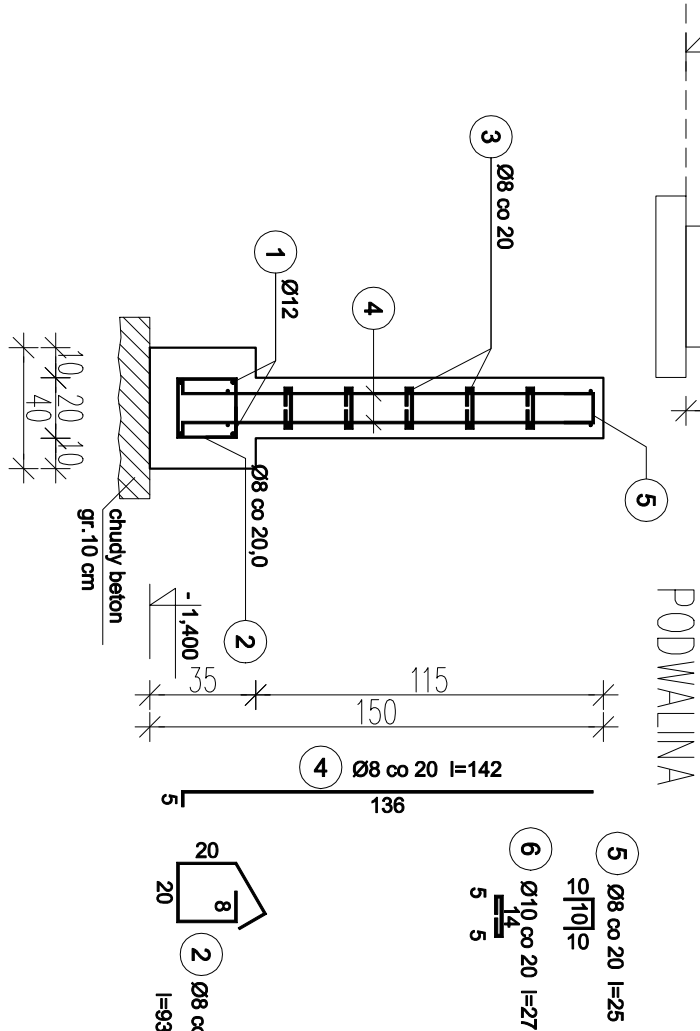


ZESTAWIENIE STALI PROFILOWEJ

POZ.	SZT.	Lp.	Przekrój	Materiał	Ilość w elem. [szt.]	Ilość elemen. [szt.]	Razem [szt.]	Długość [mm]	Masa			
									Jednost. [kg/m]	Element. [kg]	Całkowita [kg]	
1		1	BL 15X175	SI3SX	3	1	3	175	20,61	3,61	10,82	
		2	HE140B	SI3SX	3	1	3	2185	33,70	73,63	220,90	
		3	RKA 140X140X10	SI3SX	1	1	1	5550	40,00	222,00	222,00	
		4	L100X50X8	SI3SX	18	1	18	100	8,99	0,90	16,18	
Masa łączna elementów [kg]												469,90
Dodatek na spoiny 2,0% [kg]												9,40
Masa całkowita [kg]												479,30

ZESTAWIENIE DREWNA

POZ.	SZT.	OPIS	Przekrój	Materiał	Ilość w elem. [szt.]	Ilość elemen. [szt.]	Razem [szt.]	Długość [m]	Wymiary			
									Szerokość [m]	Wysokość [m]	Objętość [m3]	
		K1	5x15	C24	6	1	6	2,40	0,05	0,15	0,108	
		K2	5x15	C24	4	1	4	1,80	0,05	0,15	0,054	
		B1	10x10	C24	1	1	1	3,10	0,10	0,10	0,031	
		B2	10x10	C24	1	1	1	2,29	0,10	0,10	0,023	
Razem												0,216



Beton	C20/25 (B25)
Stal	RB500W
Otulina dolna	c _{nom} = 85 mm
Otulina bočna	c _{nom} = 30 mm

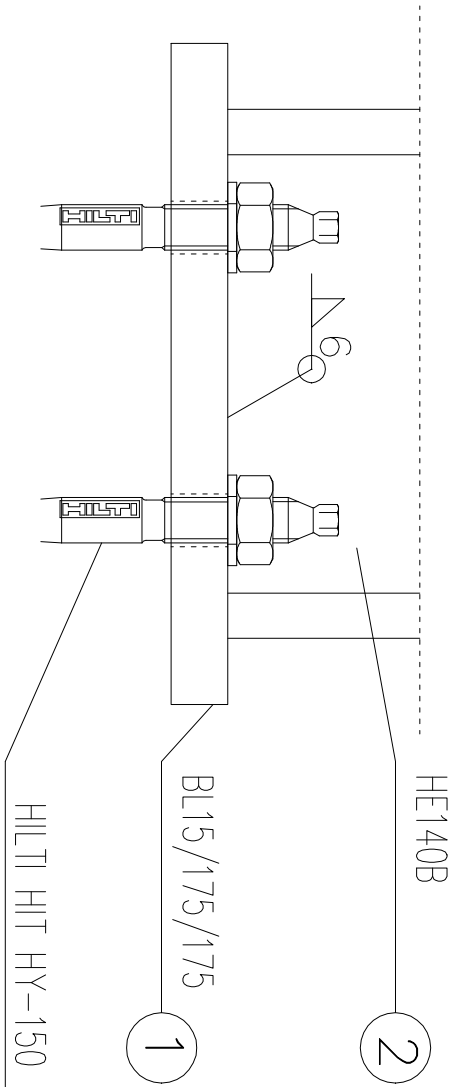
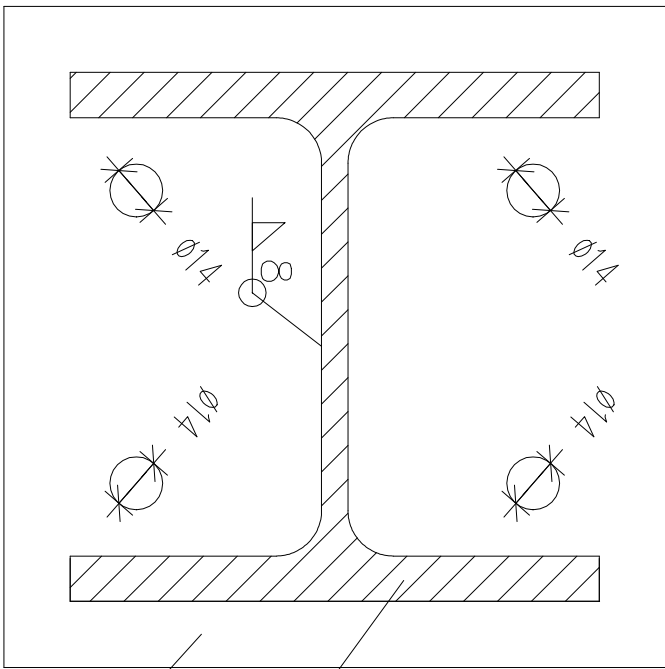
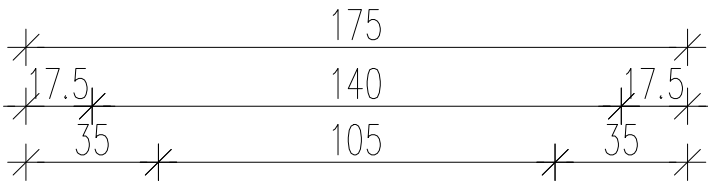
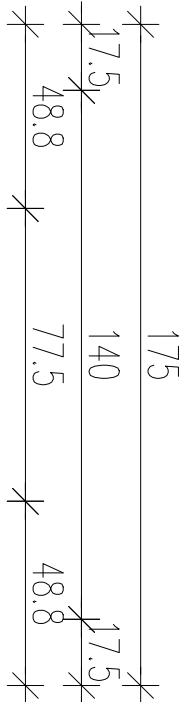
Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]		
				RB500W		
				Ø8	Ø10	Ø12
dla ławy fundamentowej długości l = 7,00 m						
1	12	735	4			29,40
2	8	83	36	33,48		
3	8	735	14	102,80		
4	8	144	72	103,88		
5	8	27	36	9,72		
6	10	27	180	48,80		
Długość całkowita wg średnic				[m]	249,8	48,6
Masa 1mb pręta				[kg/m]	0,385	0,617
Masa prętów wg średnic				[kg]	98,7	30,0
Masa prętów wg gatunków stali				[kg]	154,7	26,0
Masa całkowita				[kg]		155

1. Wszystkie spoiny spawać spoiną ciągłą
- a) spoiny pachwinowe spawać na 0,7 gr. cięśszego materiału
- b) spoiny doczołowe i V spawać na pełen przekrój
2. Wszystkie połączenia sprawdzać na próbnym montażu
3. Mocowanie konstrukcji do ściany za pomocą kotew M12 (chemiczna wklejana)
4. Zabezpieczenie antykorozyjne – malowanie x2 farbami podkładowymi oraz x2 farbami nawierzchniowymi
5. Kolorystyka wg projektu architektury
6. Wymiary podano w [cm]

STAL S235JRG1 (St3SX)
ELEKTRODY ER 1.46

Deja Architekci s.c. Maciej Deja Barbara Deja	
10-166 Olsztyn, ul. Jacka Kuronia 9 lok. 9 tel. 604 560 516, mail: mdejarchitekci@gmail.com	
STADIUM	PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA	KONSTRUKCJA
TEMAT:	Przebudowa, rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania lokalu mieszkalnego nr 31 na przychodnię podstawowej opieki zdrowotnej w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ulicy Łazurowej 15, na terenie działki nr 201/18, obr. Jaroty, gm. Stawiguda
INWESTOR:	GININA STAWIGUDA ul. Olsztyńska 10, 11-034 Stawiguda
RYSUINEK:	WIATROŁAP
PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIENIĘ: PODPIS:
Inż. Adam Kacprzyk	upr. bud. nr WAM/0057/PWOK/08
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIENIĘ: PODPIS:
dr inż. Szymon Sawczyński upr. bud. nr WAM/0097/PWOK/18	
VII 2023	
SKALA:	1:25
NR RYS.:	K-1

DETAL "A" PODSTAWA SŁUPA



1. Wszystkie spoiny spawć spoiną ciągłą
- a) spoiny pachwinowe spawć na 0,7 gr. cieńszego materiału
- b) spoiny doczołowe i V spawć na pełen przekrój
2. Wszystkie połączenia sprawdzać na próbnym montażu
3. Mocowanie konstrukcji do ściany za pomocą kotew M12 (chemiczna wklejano)
4. Zabezpieczenie antykorozyjne – malowanie x2 farbami podkładowymi oraz x2 farbami powierzchniowymi
5. Kolorystyka wg projektu architektury
6. Wymiary podano w [mm]

STAL S235JRG1 (S3SX)
ELEKTRODY ER 1.46

Deja Architekti s.c. Maciej Deja Barbara Deja

10-166 Olsztyn, ul. Jacka Kuronia 9 lok. 9
tel. 604 560 516, mail: mdejaarchitekti@gmail.com

STADIUM		PROJEKT TECHNICZNY		DATA:	
BRANŻA		KONSTRUKCJA		VII 2023	
TEMAT:		Przebudowa, rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania lokalu mieszkalnego nr 31 na przychodnię podstawowej opieki zdrowotnej w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ulicy Łazurowej 15, na terenie działki nr 201/18, obr. Jaroń, gm. Stawiguda		SKALA:	
INWESTOR:		GMINA STAWIGUDA ul. Olsztyńska 10, 11-034 Stawiguda		1:5	
RYSUNEK:		PODSTAWA SŁUPA STALOWEGO		NR RYS.:	
PROJEKTOWAŁ:		NR UPRAWNIENI:		PODPIS:	
Inż. Adam Kacprzyk		upr. bud. nr WAM/0057/PWOK/08		K-2	
SPRAWDZIŁ:		NR UPRAWNIENI:		PODPIS:	
dr inż. Szymon Sawczyński		upr. bud. nr WAM/0097/PWOK/18		K-2	