

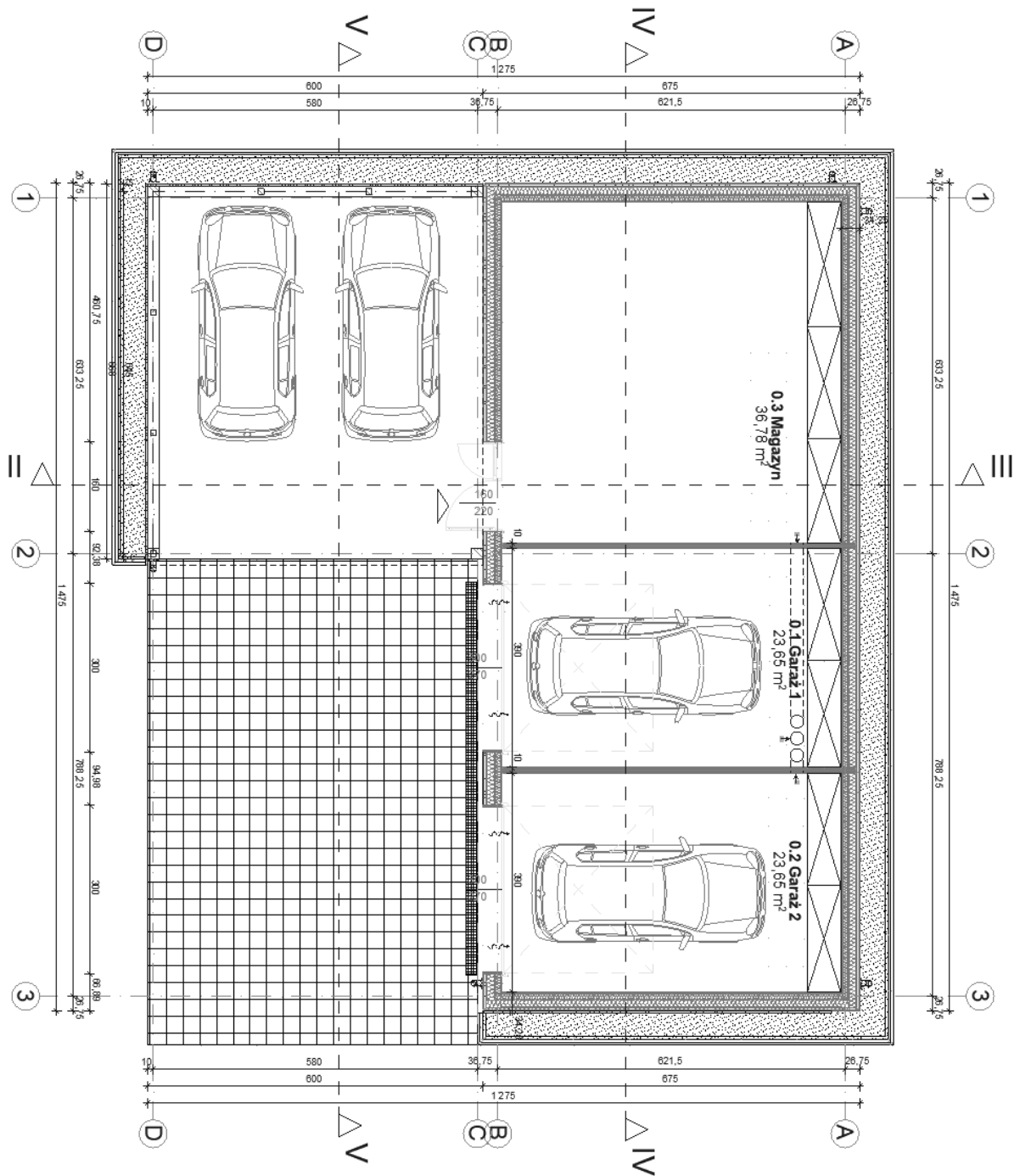
Nazwa elementu projektu budowlanego	PROJEKT TECHNICZNY
Nazwa zamierzenia budowlanego	<i>Budowa Posterunku Policji w Janowicach Wielkich (garaż) - w systemie modułów 3D – realizacja w trybie "zaprojektuj i wybuduj"</i>
Adres	<i>Janowice Wielkie, dz. nr 877/1</i>

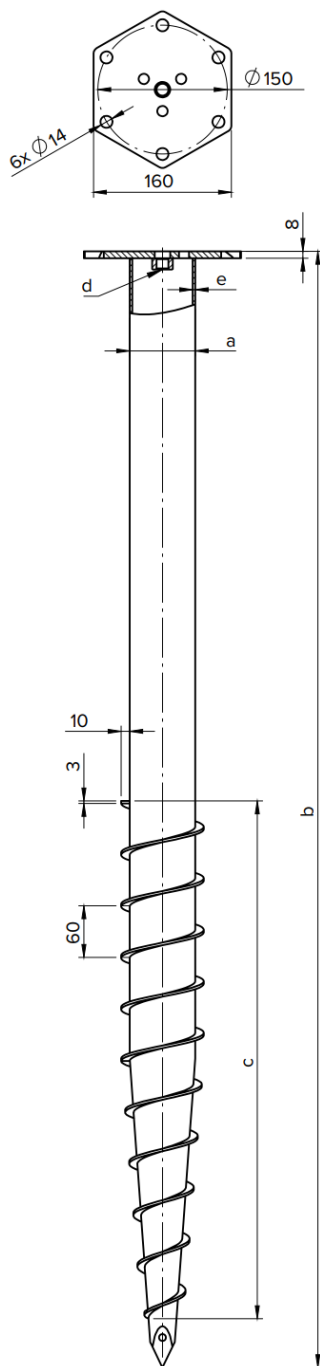
Zakres opracowania	<i>projekt techniczny branży konstrukcyjnej</i>
--------------------	---

Opracowanie branżowe		podpis
Konstrukcja		
projektant konstrukcji	<i>proj. konstrukcji mgr inż. Zbigniew Piekarski GP-KZ-7342/315/94-sp.konstr</i>	
sprawdzający	<i>proj. konstrukcji mgr inż. Maciej Burglin POM/0131/POOK/09</i>	

marzec 2023 r.

<i>a-00 strTyt</i>	<i>1</i>
<i>a-01 spisTreści</i>	<i>2</i>
<i>a-02 bazaProjektu</i>	<i>3</i>
<i>a-03 kotwyWkręcane</i>	<i>4</i>
<i>geol-01 projektGeotechniczny</i>	<i>5 - 12</i>
<i>o-00 częśćObliczeniowa</i>	<i>13</i>
<i>o-01 obciążenia</i>	<i>14 - 17</i>
<i>o-03 belkiStropodachu</i>	<i>18 - 19</i>
<i>o-04 podpory_optymalizacja</i>	<i>20 - 21</i>
<i>o-05 statecznośćPrzestrzenna</i>	<i>22 - 25</i>
<i>o-06 posadowienie</i>	<i>26 - 29</i>
<i>o-07 statykaKratownicy</i>	<i>30 - 33</i>
<i>o-10 łączy</i>	<i>34</i>
<i>z-01 uprawnienia</i>	<i>35 - 38</i>





Ciężka podstawa wkręcana z płytą sześciokątną

Podstawa słupa stworzona z myślą o dużych obciążeniach. Duże rozmiary oraz możliwość stosowania przedłużeń podstawy umożliwiają montaż konstrukcji na pochylonym terenie, a nawet w wodzie. Podstawa PWM doskonale sprawdzi się przy budowie pomostu, tarasu, wiaty garażowej, a dzięki dużej wytrzymałości również całych domków drewnianych.

Ochrona antykorozyjna: Cynk ogniowy

Dane techniczne

	indeks	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d	e [mm]
PWM 76/1300	482840	ø76	1300	600	M16	3,0
PWM 76/1600	482841	ø76	1600	900	M16	3,0
PWM 114/1600	482842	ø114	1600	900	M24	3,5

Zeskanuj kod QR
i zobacz film



Dane obciążeniowe*

	GLINA			ZWIR			PIASEK		
	↓kN	↑kN	↔kN	↓kN	↑kN	↔kN	↓kN	↑kN	↔kN
PWM 76/1300	21,4	11,8	6,1	24,2	14,4	4,9	26,2	14,4	5,2
PWM 76/1600	30,8	19,6	8,4	30,3	20,8	6,4	32,9	20,2	5,9
PWM 114/1600	40,0	25,5	10,9	39,4	27,0	8,4	42,7	26,2	7,7

* Podane wartości są wartościami orientacyjnymi. Przed mocowaniem konstrukcji zaleca się przeprowadzić próby w warunkach lokalnych lub stosowne obliczenia wytrzymałościowe.

**OPINIA GEOTECHNICZNA
WRAZ Z
DOKUMENTACJĄ
BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO
DLA PROJEKTOWANEJ
BUDOWY POSTERUNKU POLICJI
W JANOWICACH WIELKICH
NA TERENIE DZIAŁKI 877/1
GM. JANOWICE WIELKIE**

Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji we Wrocławiu
ul. Podwale 31-33
50-040 Wrocław

Generalny
Wykonawca: Solstar Homes Sp. z o.o.
ul. Heweliusza 11/1414
80-890 Gdańsk

nr arch.: 2266

Wykonawca: maGeo – Usługi Geologiczne
Andrzej Keczmerski
ul. Spacerowa 42
63-714 Kobierno

Opracował :

mgr Andrzej Keczmerski
upr. geol. nr VII-1410

5.1 Warunki gruntowe

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono występowanie od powierzchni następujących utworów:

- 1) Holocenińska warstwa osadów antropogenicznych zmiennej miąższości.
 - warstwa **I** – nasypy niekontrolowane, parametrów geotechnicznych nie określono ze względu na zawartość humusu i słabość charakter ww. utworów. Wiek nasypów oszacowano na kilkanaście do kilkadziesiąt lat.
- 2) Plejstocenińska warstwa osadów morenowo- zwiaterelinowych wykształconych jako gliny i żwiry gliniaste, znajdujących się pod nasypami zalega na piaskach wodnolodowcowych lub nie zostały niewiercone go głębokości rozpoznania.
 - warstwa **IIa** – gliny, piaski gliniaste, plastyczne, o stopniu plastyczności $I_L \sim 0,45$, wskaźniku konsystencji $I_C \sim 0,55$, wilgotne, (symbol geologicznej konsolidacji „B”),
 - warstwa **IIb** – gliny, piaski gliniaste i żwiry gliniaste, plastyczne, o stopniu plastyczności $I_L \sim 0,32$, wskaźniku konsystencji $I_C \sim 0,68$,

wilgotne, (symbol geologicznej konsolidacji „B”),

- warstwa **IIc** – gliny i żwiry gliniaste, twar doplastyczne, o stopniu plastyczności $I_L \sim 0,20$, wskaźniku konsystencji $I_C \sim 0,80$, wilgotne, (symbol geologicznej konsolidacji „B”),.

3) Plejstocenska warstwa osadów wodnolodowcowych wykształconych jako piaski ze żwirami, znajdujących się pod glinami. Zalega na rumoszach zwietrzelinowych lub nie została przewiercona do głębokości rozpoznania.

- warstwa **IIIa** – piaski średnie ze żwirami, zagęszczone, o stopniu zagęszczenia $I_D \sim 0,69$, wilgotne,
- warstwa **IIIb** – żwiry, zagęszczone, o stopniu zagęszczenia $I_D \sim 0,69$, wilgotne.

4) Karbońska warstw rumoszy (skał i ich zwietrzelin) ulegająca wietrzeniu w czasie kenozoiku. Zalega na skałach krystalicznych (granitach), nie została przewiercona do głębokości rozpoznania

- warstwa **IV** – rumosze przewarstwione żwirami gliniastymi, to duże bloki skalne (zmieszane z drobniejszym materiałem) o wytrzymałości $R_c > 5 \text{ MPa}$, ich zagęszczenie przejęto jak wyżej leżących warstw czyli $I_D \sim 0,69$.

Szczegółowo uzyskane wyniki przedstawiono na przekrojach geotechnicznych (zał. 4.), kartach dokumentacyjnych otworów geotechnicznych (zał. 5.1. - 5.4.) oraz zestawiono w tabeli „Legenda do przekrojów oraz parametry geotechniczne gruntów” (zał. 3.). Wartości parametrów I_D , I_L , I_C , τ_{fu} wyznaczono in situ **metodą A** w terenie, zaś wartości parametrów normowych zawartych w tabeli, określono **metodą B** (korelacyjną) w odniesieniu do cechy wiodącej:

- stopień plastyczności I_L – w oparciu o wyniki sondowania SLVT (ściananie), wyniki badań penetrometrem i badań makroskopowych przeprowadzonych w terenie (w gruntach spoistych),
- stopień zagęszczenia I_D – w oparciu o wyniki sondowań dynamicznych DPL i SLVT (w gruntach sypkich).

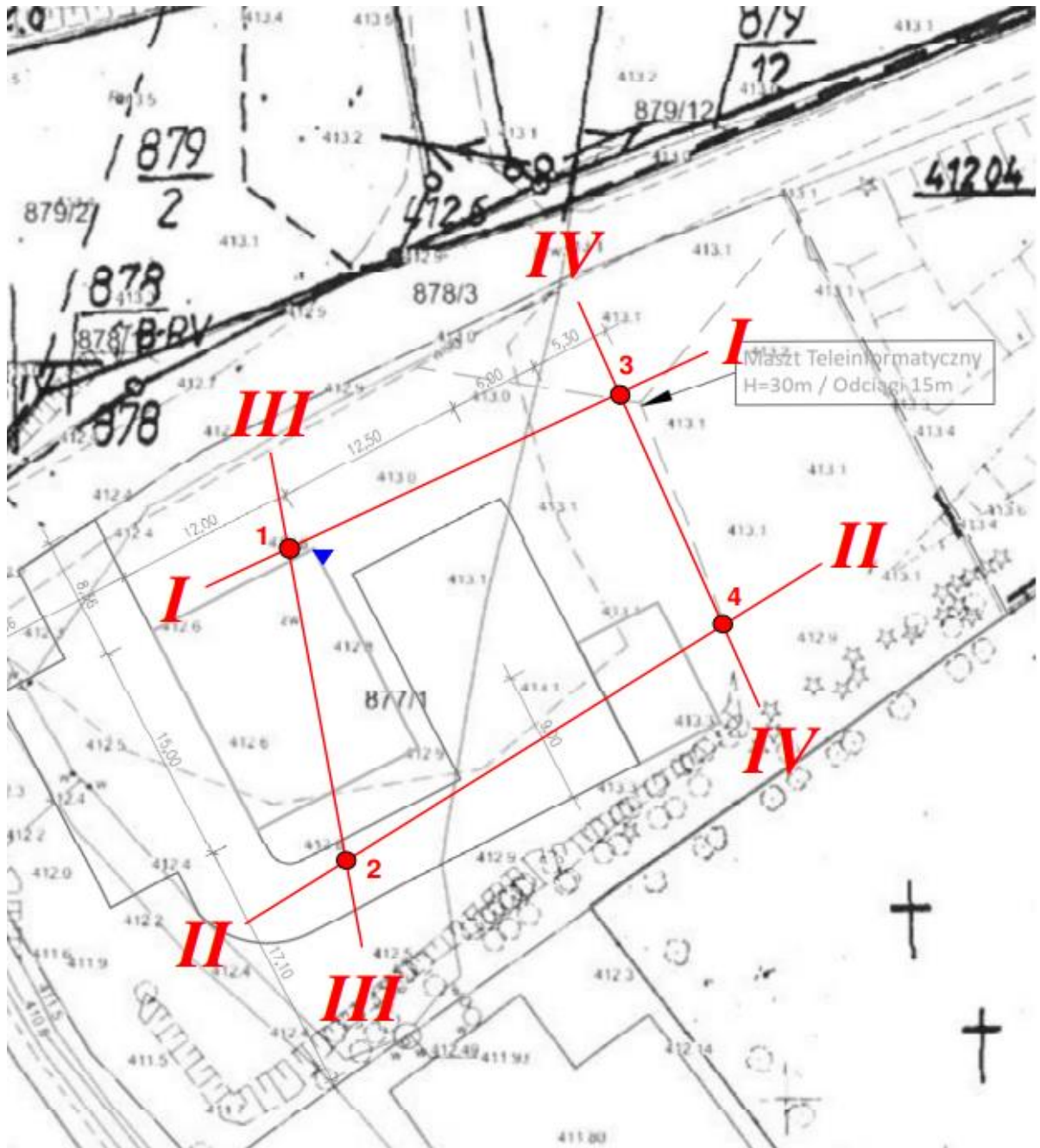
5.2 Warunki wodne


Obserwacje i pomiary wykonane w trakcie realizacji wierceń pozwalają stwierdzić, że w podłożu badanej działki do głębokości **4,00 m p.p.t.**, wody gruntowe **nie** występują.

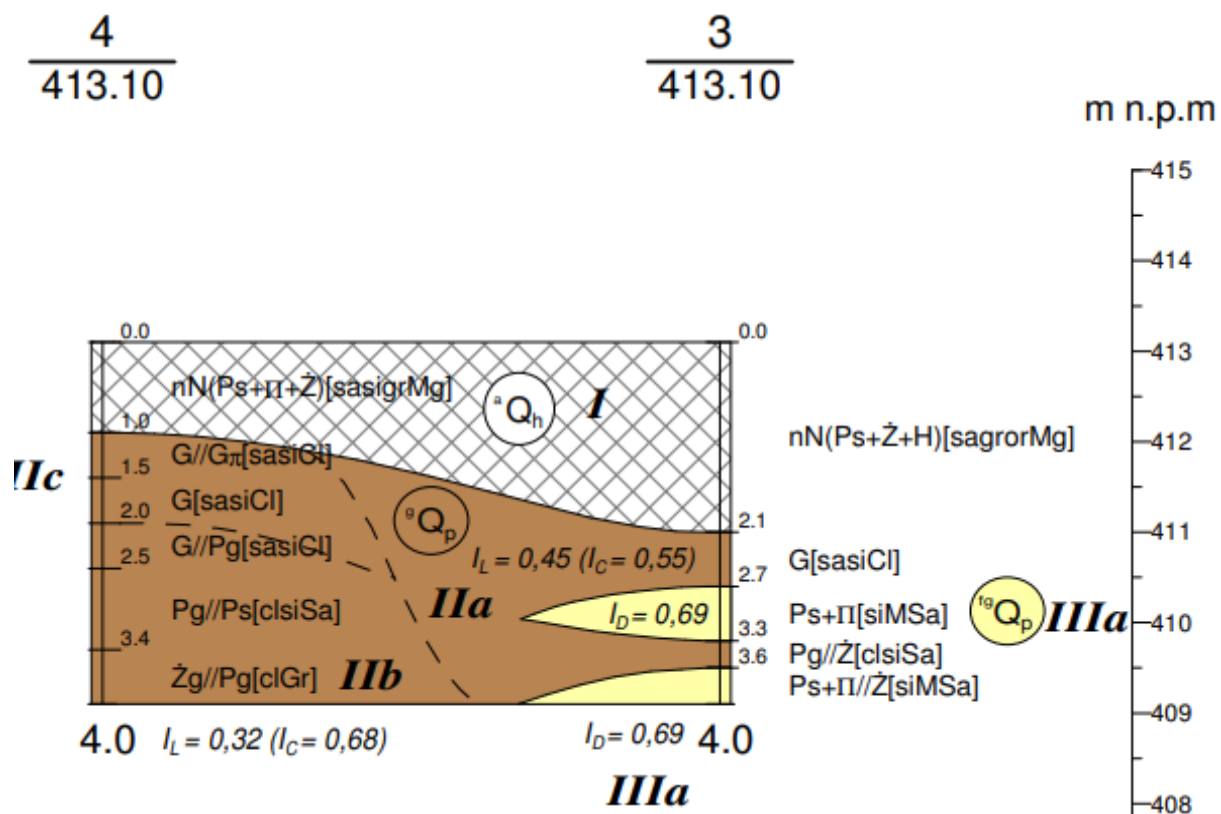
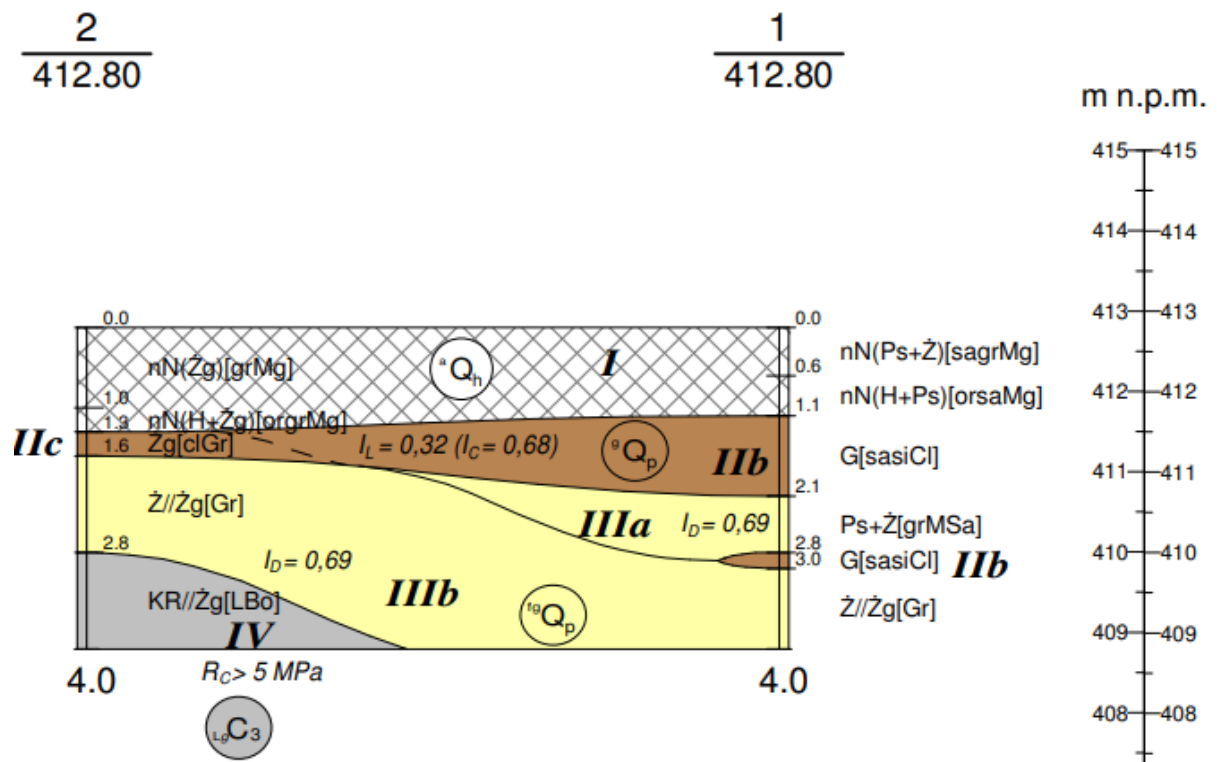
6 Wnioski

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono, że:

- 1) W podłożu badanej działki występują osady czwartorzędowe – holoceny i plejstoceny oraz karbońskie, których charakterystykę przedstawiono w tabeli (zał. 3.) oraz rozdziale **5.1**. Podłoże należy uznać za uwarstwione.
- 2) Zgodnie z kryteriami Rozporządzenia MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. projektowany obiekt proponuje się zaliczyć do **I kategorii geotechnicznej**, a warunki gruntowe zaliczono do **złożonych warunków gruntowych** ze względu na znaczną zmienność litologiczną badanego terenu.
Projektowany fundament (typ i głębokość posadowienia) powinien być dobrany do charakterystyki osadów w podłożu.
- 3) Nasypy (warstwa **I**) uznano za niekorzystną do posadowienia bezpośredniego. W trakcie prac fundamentowych należy ją usunąć.
- 4) Grunty rodzime warstwy **IIc, IIIa, IIIb, IV** posiadają korzystne parametry.
- 5) Grunty rodzime warstwy **IIa, IIb** posiadają nieco obniżone parametry mechaniczne ze względu na stopień plastyczności.
- 6) Grunty rodzime warstwy **IIIa, IIIb** mogą być wykorzystane jako zasypka, grunty pozostałych warstw nie nadają się do tego celu.
- 7) Grunty rodzime warstw **IIa, IIb, IIc** mogą być wątpliwe pod względem wysadzinowości. Znalazłszy się w poziomie przemarzania i kontakcie z wodą mogą mieć charakter wysadzinowy.
- 8) Obliczenia statyczne bezpośredniego posadowienia wykonać należy zgodnie z zaleceniami Normy **PN-EN 1997-1:2008**, oraz **PN - 81 / B - 03020**, przyjmując parametry geotechniczne gruntów podane w tabeli na zał. 3.
- 9) Strefa przemarzania w rejonie badań zgodnie z **PN - 81 / B - 03020** wynosi **H_z = 0,80 m p.p.t.**
- 10) Woda gruntowa **nie występuje** w proponowanym poziomie posadowienia, dlatego **nie powinna utrudniać wykonania robót fundamentowych**.
Istnieje jednak ryzyko infiltracji opadów w okresach mokrych.



 <div>ul. Spacerowa 42 63-714 Kobierno tel.: +48 505 586 166 e-mail: mageo@mageo.com.pl www.mageo.com.pl</div>		LEGENDA DO PRZEKROJÓW ORAZ PARAMETRY GEOTECHNICZNE GRUNTÓW																															
Obiekt:		Budowa Posterunku Policji w Janowicach Wielkich w systemie modułów 3D Janowice Wielkie, gm. Janowice Wielkie, dz. nr 877/1										Nr arch.: 2266		Opracował: mgr Andrzej Keczmerski upr. geol. VII - 1410																			
OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE		Parametry geotechniczne - wg. PN-81/B-03020, PN-EN 1997-1:2008												Data: grudzień 2022 r.																			
Profil stratygraficzno-litologiczno-genetyczny		Opis litologiczno-genetyczny		wartość charakterystyczna $X^{(n)}$ współczynnik materiałowy γ_p wartość obliczeniowa $X^{(o)}$		* Wartość określona na podstawie badań laboratoryjnych i pólowych																											
						Numer warstwy geotechnicznej		Symbol gruntu wg. PN-81/B-03020		Symbol gruntu wg. PN-EN-ISO 14888-2:2006		Symbol geol. konsolidacji gruntu		Stan gruntu			Edometryczny moduł ściśliwości		Moduł ogólnego odkształcenia														
														Stopień zagęszczenia		Stopień plastyczności																	
												Wskaźnik konsystencji		Wyrzynalność gruntu na ścianie		Wilgotność naturalna		Gęstość objętościowa		Spójność		Kąt tarcia wewnętrznego		pierwotnej		wtórnej		pierwotnego		wtórnego			
																								</									



Ila

szerFundamentu - B	0,6
stosunek - B/L	0
zagłębienie - Dmin	1
kąt tarcia [deg] - fi	13,6
spójność [kN/m2] - Cu	23,2
gęstość powyżej posadowienia - roD	1,75
gęstość poniżej posadowienia - roB	2,05
czy jest woda - False/True	FALSE
mnożnik charakterystycznych parametrów gruntu - gamaM	0,85
ic	1
id	1
ib	1
porowatość - n	0

$$q_{fnb} = 180,9 \text{ [kN/m}^2\text{]}$$

IIB

szerFundamentu - B	0,6
stosunek - B/L	0
zagłębienie - Dmin	1
kąt tarcia [deg] - fi	16
spójność [kN/m2] - Cu	27,3
gęstość powyżej posadowienia - roD	1,75
gęstość poniżej posadowienia - roB	2,05
czy jest woda - False/True	FALSE
mnożnik charakterystycznych parametrów gruntu - gamaM	0,85
ic	1
id	1
ib	1
porowatość - n	0

$$q_{fnb} = 235,1 \text{ [kN/m}^2\text{]}$$

IIC

szerFundamentu - B	0,6
stosunek - B/L	0
zagłębienie - Dmin	1
kąt tarcia [deg] - fi	18,3
spójność [kN/m2] - Cu	31,5
gęstość powyżej posadowienia - roD	1,75
gęstość poniżej posadowienia - roB	2,15
czy jest woda - False/True	FALSE
mnożnik charakterystycznych parametrów gruntu - gamaM	0,85
ic	1
id	1
ib	1
porowatość - n	0

$$q_{fnb} = 300,6 \text{ [kN/m}^2\text{]}$$

IIIA

<i>szerFundamentu - B</i>	<i>0,6</i>
<i>stosunek - B/L</i>	<i>0</i>
<i>zagłębienie - Dmin</i>	<i>1</i>
<i>kąt tarcia [deg] - fi</i>	<i>34,2</i>
<i>spójność [kN/m2] - Cu</i>	<i>0</i>
<i>gęstość powyżej posadowienia - roD</i>	<i>1,75</i>
<i>gęstość poniżej posadowienia - roB</i>	<i>1,9</i>
<i>czy jest woda - False/True</i>	<i>FALSE</i>
<i>mnożnik charakterystycznych parametrów gruntu - gamaM</i>	<i>0,85</i>
<i>ic</i>	<i>1</i>
<i>id</i>	<i>1</i>
<i>ib</i>	<i>1</i>
<i>porowatość - n</i>	<i>0</i>

$$q_{fnb} = 245,9 \text{ [kN/m}^2\text{]}$$

IIIB

<i>szerFundamentu - B</i>	<i>0,6</i>
<i>stosunek - B/L</i>	<i>0</i>
<i>zagłębienie - Dmin</i>	<i>1</i>
<i>kąt tarcia [deg] - fi</i>	<i>39,8</i>
<i>spójność [kN/m2] - Cu</i>	<i>0</i>
<i>gęstość powyżej posadowienia - roD</i>	<i>1,75</i>
<i>gęstość poniżej posadowienia - roB</i>	<i>2</i>
<i>czy jest woda - False/True</i>	<i>FALSE</i>
<i>mnożnik charakterystycznych parametrów gruntu - gamaM</i>	<i>0,85</i>
<i>ic</i>	<i>1</i>
<i>id</i>	<i>1</i>
<i>ib</i>	<i>1</i>
<i>porowatość - n</i>	<i>0</i>

$$q_{fnb} = 454,3 \text{ [kN/m}^2\text{]}$$

Oddziaływanie wiatru

 Paweł Wrochna z dnia 25 stycznia 2022

 0



Oddziaływanie wiatru, podobnie jak obciążenie śniegiem, należy do podstawowych obciążeń zmiennych, jakie należy uwzględnić podczas projektowania konstrukcji. Sposób oddziaływania wiatru zależy od rodzaju obiektu budowlanego, najczęściej jednak występuje w postaci obciążenia poziomego.

Czynniki wpływające na oddziaływanie wiatru

Wielkość oddziaływania wiatru zależy od wielu czynników, do których zalicza się: region klimatyczny, rozmiar budynku i jego kształt, ukształtowanie terenu, prędkość i poryw wiatru, ekspozycja budynku, a także właściwości dynamiczne. W wyniku oddziaływania wiatru powstaje ciśnienie oddziałujące zarówno na zewnętrzną, jak i wewnętrzną powierzchnię ścian tworząc siły prostopadłe do powierzchni budowli. Procedurę postępowania związaną z określeniem oddziaływania wiatru na konstrukcję przedstawia norma *PN-EN 1991-1-4:2008/A1:2010 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-4: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania wiatru*.

W załączniku krajowym normy można odnaleźć mapę naszego kraju z podziałem na tzw. strefy obciążenia wiatrem, zgodnie z którą wyróżnia się trzy strefy obciążenia wiatrem:

Obciążenie charakterystyczne wiatrem określa się na podstawie bazowych prędkości $v_{b,0}$ lub ciśnienia wiatru $q_{b,0}$. W poniższej tabeli przedstawiono wartości bazowej prędkości i ciśnienia wiatru w zależności od strefy wiatrowej:

Tabela 1. Wartości bazowej prędkości i ciśnienia wiatru według normy [1]:

Strefa	$v_{b,0}$ (m/s)	$v_{b,0}$ (m/s)	$q_{b,0}$ (kN/m ²)	$q_{b,0}$ (kN/m ²)
	$A \leq 300$ m	$A > 300$ m	$A \leq 300$ m	$A > 300$ m
1	22	$22 \cdot [1 + 0,0006 \cdot (A - 300)]$	0,30	$0,30 \cdot [1 + 0,0006 \cdot (A - 300)]^2$
2	26	26	0,42	0,42
3	22	$22 \cdot [1 + 0,0006 \cdot (A - 300)]$	0,30	$0,30 \cdot [1 + 0,0006 \cdot (A - 300)]^2 \cdot \left[\frac{20000 - A}{20000 + A} \right]$

UWAGA: A – wysokość nad poziomem morza (m)

Bazową prędkość wiatru oblicza się z następującego wzoru:

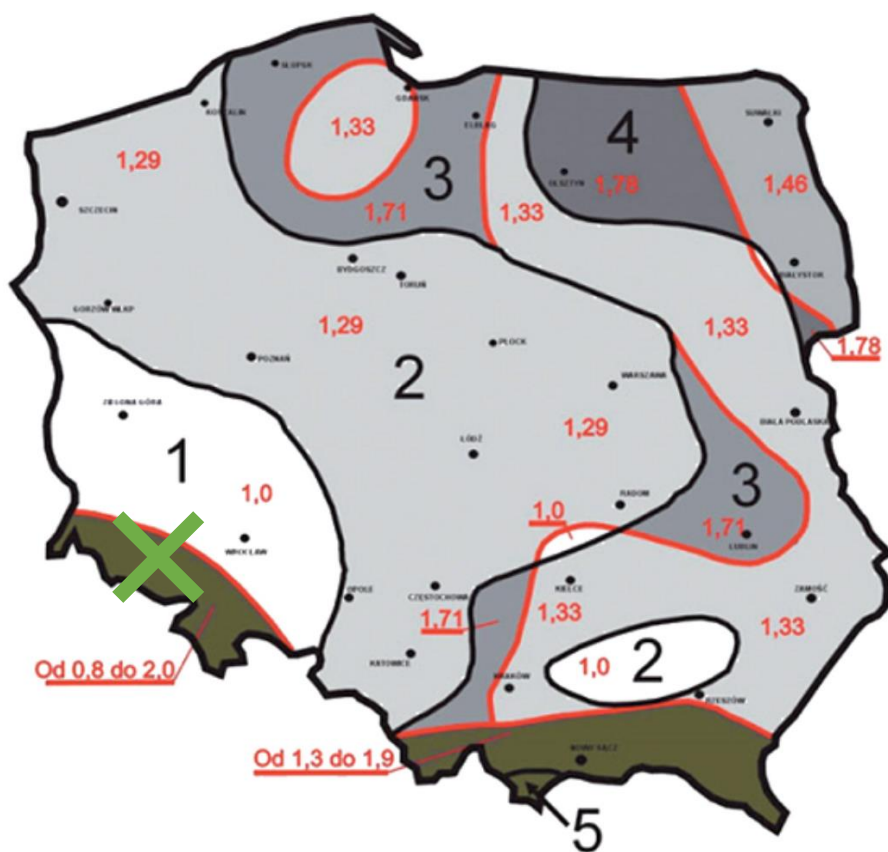
$$v_b = C_{dir} \cdot C_{season} \cdot v_{b,0}$$

gdzie:

- C_{dir} – współczynnik kierunkowy – zalecana wartość $C_{dir} = 1,0$,
- C_{season} – współczynnik sezonowy – zalecana wartość $C_{season} = 1,0$,
- $v_{b,0}$ – wartość podstawowa bazowej prędkości wiatru.

Poza strefami wiatrowymi zależność prędkości wiatru od rodzaju terenu oraz wysokości nad nim uzależniona jest od kategorii terenu, na którym usytuowany jest budynek [1]:

śnieg



dach

Budowa typowa - bez współczynnika poprawkowego do wartości charakterystycznego ciśnienia wiatru

Nachylenie : $\alpha = 20,0$ $0,35$ $H/L = 0,20$ $B/L = 0,50$

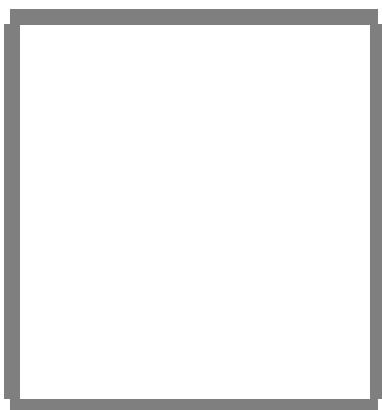
Strefa obciążenia śniegiem 5

Strefa obciążenia wiatrem III

A Obciążenie krokwi										"k"	"w"	"o"			
-	blacha na rąbek stojący			gr. = 0,15	x 1	78,5	0,12	1,20	0,14						
-	łaty poziome	s = 33	b = 5,0	h = 5	x 1	6,0	0,05	1,20	0,05						
-	łaty pionowe	s = 100	b = 5,0	h = 3	x 1	6,0	0,01	1,20	0,01						
-	folia o wysokiej paroprzepuszczalności SD < 0,007 m			gr. = 0,5	x 1	12,0	0,06	1,20	0,07						
-	wełna mineralna - twarda			gr. = 2,0	x 1	1,2	0,02	1,20	0,03						
-	deskowanie gr. 2,5 cm			gr. = 2,5	x 1	6,0	0,15	1,20	0,18						
-	inne			gr. = 2,0	x 1	10,0	0,20	1,20	0,24						
-	ciężar własny (domyślnie)	s = 100	b = 8,0	h = 16	x 1	6,0	0,08	1,10	0,08						
Suma							0,68	1,19	0,81						
							/cosa	0,73	1,19	0,86					
B Podwieszenie							1	"k"	"w"	"o"					
-	cementex			gr. = 8,0	x 1	15,0	1,20	1,20	1,44						
-	wełna mineralna			gr. = 20,0	x 1	1,0	0,20	1,20	0,24						
-	łaty rusztu	s = 100	b = 4,5	h = 6	x 1	6,0	0,02	1,20	0,02						
-	łaty rusztu	s = 100	b = 4,5	h = 6	x 1	6,0	0,02	1,20	0,02						
-	płyta GKF			g = 2,50	x 1	12,0	0,30	1,20	0,36						
Suma							1,73	1,20	2,08						
							/cosa	1,84	1,20	2,21					
1 Całkowite obciążenie długotrwałe A+B (podwieszenie w poziomie)										"k"	"w"	"o"			
										A:cosa+B	2,46	1,20	2,94		
2 Całkowite obciążenie długotrwałe A+B (podwieszenie śladem krokwi)										"k"	"w"	"o"			
										A:cosa+B:cosa	2,57	1,20	3,08		
B Obciążenie śniegiem										Dach 2 ▾ Dwuspadowy	Stropodach 1 ▾ Ocieplony	1	"k"	"w"	"o _{max} "
-	strefa 5	c = 0,93	worki śnieżne = 1,0			2,00	1,86	1,50	2,78						
C Obciążenie wiatrem - parcie										1	"k"	"w"	"o"		
-	strefa III	β = 1,8	C _z = 0,10	C _e = 1,0 ▾	0,80	0,14	1,30	0,19							
C Obciążenie wiatrem - ssanie										1	"k"	"w"	"o"		
-	strefa III	β = 1,8	C _z = -0,90	C _e = 1,0 ▾	0,80	-1,30	1,30	-1,68							
C Obciążenie wiatrem - ssanie zawietrzna										1	"k"	"w"	"o"		
-	strefa III	β = 1,8	C _z = -0,4	C _e = 1,0 ▾	0,80	-0,58	1,30	-0,75							
Obciążenie łączne pionowe (q _x) w kN na 1 m ² rzutu połaci										NAWIETRZNA			ZAWIETRZNA		
-	stałe 1					2,46	1,20	2,94	2,46	1,20	2,94				
-	śnieg					1,86	1,50	2,78	1,86	1,50	2,78				
-	w tym długotrwałe	w = 0,75				1,39	1,50	2,09	0,00	1,50	0,00				
-	wiatr					0,14	1,30	0,19	-0,58	1,30	-0,75				
Obciążenie całkowite						4,46	1,33	5,91	3,74	1,33	4,98				
W tym długotrwałe						3,85	1,31	5,03	2,46	1,20	2,94				
Obciążenie łączne pionowe (q _x) w kN na 1 m ² rzutu połaci										"k"	"w"	"o"	"k"	"w"	"o"
-	stałe 2					2,57	1,20	3,08	2,57	1,20	3,08				
-	śnieg					1,86	1,50	2,78	1,86	1,50	2,78				
-	w tym długotrwałe	w = 0,75				1,39	1,50	2,09	0,00	1,50	0,00				
-	wiatr					0,14	1,30	0,19	-0,58	1,30	-0,75				
Obciążenie całkowite						4,57	1,32	6,05	3,85	1,33	5,11				
W tym długotrwałe						3,96	1,30	5,16	2,57	1,20	3,08				
Obciążenie łączne pionowe (q _x) w kN na 1 m ² rzutu połaci bez ciężaru rusztu										"k"	"w"	"o"	"k"	"w"	"o"
-	stałe A					0,73	1,19	0,86	0,73	1,19	0,86				
-	śnieg					1,86	1,50	2,78	1,86	1,50	2,78				
-	w tym długotrwałe	w = 0,75				1,39	1,50	2,09	0,00	1,50	0,00				
-	wiatr parcie					0,14	1,30	0,19	-0,58	1,30	-0,75				
Obciążenie całkowite						2,73	1,41	3,84	2,01	1,44	2,90				
W tym długotrwałe						2,58	1,14	2,95	2,58	-0,09	-0,23				
Obciążenie minimalne (q _x) od A + (B) - C										2	⊙ Z ciężarem rusztu	⊗ Bez ciężaru rusztu	"k"	"w"	"o"
													-0,57	1,92	-1,10

podłoga

A Obciążenie stałe w kN na 1 m2 stropu							Y/N	"k"	"w"	"o"
-	wykończenie posadzki	3 cm	h = 3	Y	x 1	25		0,75	1,20	0,90
-	cementex	1 cm	h = 1	Y	x 1	15		0,15	1,20	0,18
-	duripanel	2,2 cm	h = 2,2	Y	x 1	15		0,33	1,20	0,40
-	wetna mineralna	15 cm	h = 15,00	Y	x 1	1		0,15	1,20	0,18
-	blacha	0,5 cm	h = 0,5	Y	x 1	78		0,39	1,20	0,47
-	----			N	x 0	1		0,00	1,20	0,00
-	----			N	x 0	1		0,00	1,20	0,00
Suma								1,77	1,20	2,12
							obciążenie podłogi: sumuj jeżeli (Y/N) = "Y" >>>	1,77	1,20	2,12
B ścianki działowe								"k"	"w"	"o"
-	o gr. nie większej od 12 cm				x 1	0,25		0,25	1,2	0,30
C Belki								"k"	"w"	"o"
-	belki drewniane	b = 6	h = 20	co 40	x 1	6		0,18	1,10	0,20
-	belki stalowe	A = 15		co 40	x 0	78,5		0,00	1,10	0,00
								0,18	1,10	0,20
D Obciążenie zmienne								"k"	"w"	"o"
-	użytkowe		a = 0,5		x 1	5,00		5,00	1,30	6,50
Całkowite obciążenie								"k"	"w"	"o"
A + B + C + D								7,20	1,27	9,12
W tym długotrwałe A + B + C + α D								4,70		
Obciążenie minimalne								"k"	"w"	"o"
A+B+C								1,95	0,81	1,58
Obciążenie na strop bez ciężaru stropu								"k"	"w"	"o"
A+B+D								7,02	1,27	8,92
Obciążenie na strop bez -- ścianki działowe [B]								"k"	"w"	"o"
A+C+D								6,95	1,27	8,82
W tym długotrwałe A + C + α D								4,45		
Obciążenie warstwy nośnej								"k"	"w"	"o"
A+B+D								7,02	1,27	8,92
W tym długotrwałe A + B + α D								4,52		



Rk100x100x4

stal S 235

$b = 10[\text{cm}]$

$A = 15,2[\text{cm}^2]$

$x_c = 4,9[\text{cm}]$

$J_x = 249,1[\text{cm}^3]$

$i_x = 4,1[\text{cm}]$

$i_{1_45} = 4[\text{cm}]$

$W_x = 47,8[\text{cm}^3]$

$M_x = 9,8[\text{kNm}]$

rozciąganie: $20,4[\text{kN}/\text{cm}^2]$

$h = 10[\text{cm}]$

$m = 11,9[\text{kg}]$

$y_c = 5,2[\text{cm}]$

$J_y = 227,4[\text{cm}^3]$

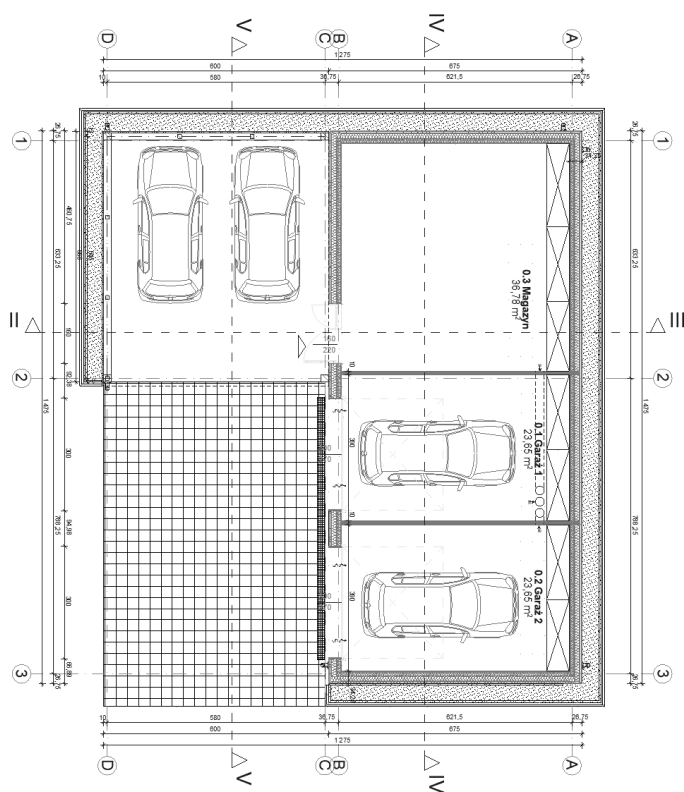
$i_y = 3,9[\text{cm}]$

$i_{2_45} = 4[\text{cm}]$

$W_y = 46,2[\text{cm}^3]$

$M_y = 9,4[\text{kNm}]$

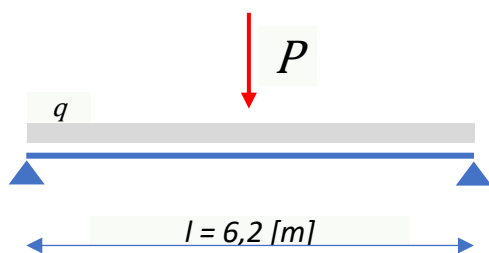
$$f = \alpha_g \frac{M_{\max}}{EJ} l^2 = 4,02[\text{cm}]$$



całkowite		
4,46	1,33	5,91
3,85	1,31	5,03

obciążenie sufitu		
1,73	1,20	2,08

rozstaw belek co ok. 625 [mm]



$$M_{max} = \frac{q * l^2}{8} + \frac{P * l}{4}$$

na pasmo szerokości 1 m

$$M_{max} = \frac{2,08 \times 6,2^2 [m]}{8} = 10 [kNm/m]$$

na 1 belkę stropową (obc. obliczeniowe)

$$M_{max}^1 = 10 [kNm/m] \times 0,625 [m] = 6,3 [kNm]$$

na 1 belkę stropową (obc. charakterystyczne)

$$M_{max(char)}^1 = \frac{6,3 [kNm]}{1,2} = 5,3 [kNm]$$

pręt_00: obciążenie równomiernie rozłożone
 $\alpha_f G = 0,10417$
 $M = 5,3$ l = 620
 zginanie względem osi - x
 ugięcie $f = 4,02 [cm]$

$$f_{dop} = \frac{6,2 [m]}{150} = 4,13 [cm]$$

stopień wykorzystania przekroju

$$\eta = \frac{X_{istn}}{X_{dop}}$$

stopień wykorzystania przekroju:

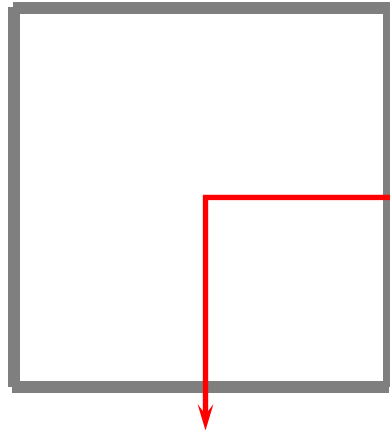
$$\text{stan graniczny nośności:} \quad \eta = \frac{6,3 [kNm]}{9,8 [kNm]} = 64,3 \%$$

stan graniczny ugięcia:

$$\eta = \frac{4,02 [cm]}{4,13 [cm]} = 97,3 \%$$

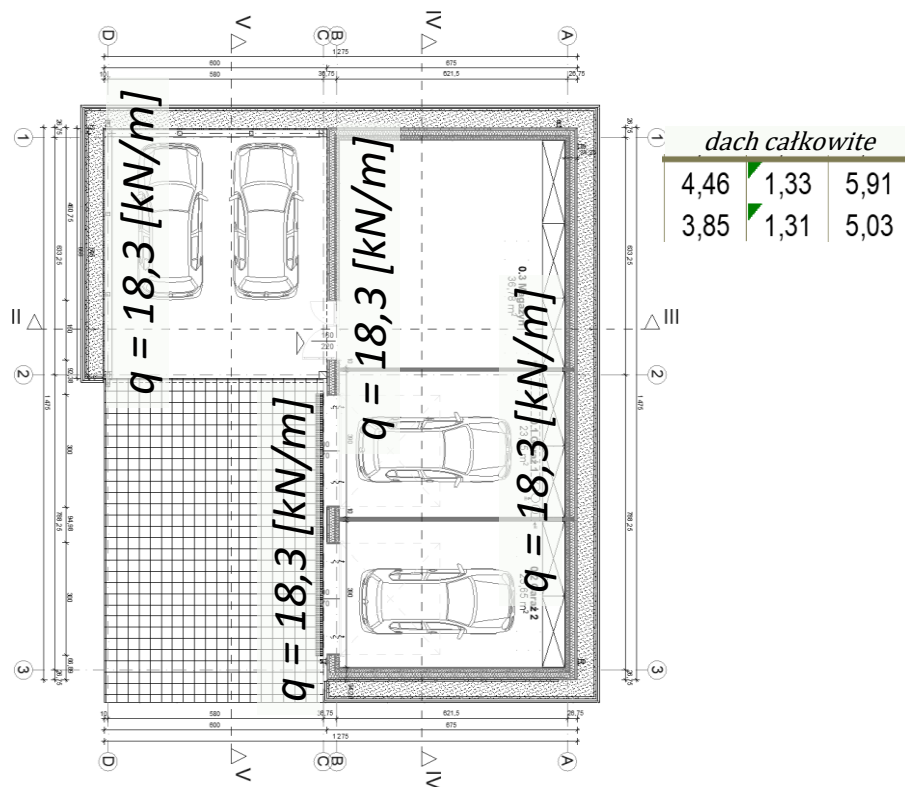
belka stropodachu

Rk100x100x3



stal S 235
 $b = 10[\text{cm}]$
 $A = 11,9[\text{cm}^2]$
 $x_c = 5,1[\text{cm}]$
 $J_x = 187,4[\text{cm}^3]$
 $i_x = 4[\text{cm}]$
 $i_{1_45} = 4[\text{cm}]$
 $W_x = 37,3[\text{cm}^3]$
 $M_x = 7,6[\text{kNm}]$

rozciąganie: $20,4[\text{kN}/\text{cm}^2]$
 $h = 10[\text{cm}]$
 $m = 9,4[\text{kg}]$
 $y_c = 5[\text{cm}]$
 $J_y = 189,7[\text{cm}^3]$
 $i_y = 4[\text{cm}]$
 $i_{2_45} = 4[\text{cm}]$
 $W_y = 38,5[\text{cm}^3]$
 $M_y = 7,9[\text{kNm}]$



$$l = \sqrt{\frac{8 * M_{max}}{q}}$$

182,3 [cm]

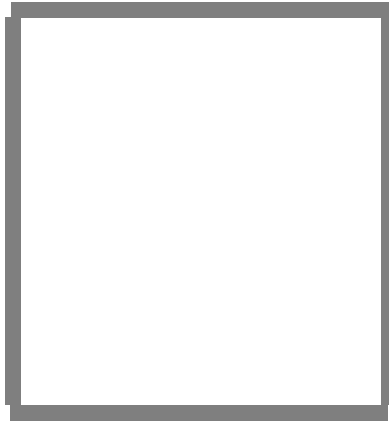
$M_{max} = 7,6 [\text{kNm}]$

$q = 18,3 [\text{kN}/\text{m}]$

maksymalny rozstaw podpór $l = 182,3 [\text{cm}]$

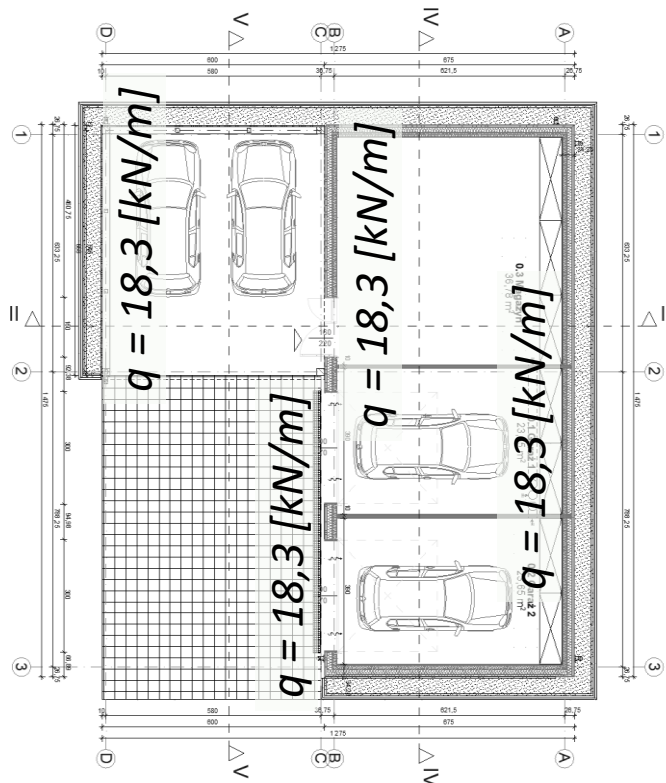
belka stropodachu

Rk100x100x4



stal S 235
 $b = 10[\text{cm}]$
 $A = 15,5[\text{cm}^2]$
 $x_c = 5[\text{cm}]$
 $J_x = 257,9[\text{cm}^3]$
 $i_x = 4,1[\text{cm}]$
 $i_{1_45} = 4[\text{cm}]$
 $W_x = 49,1[\text{cm}^3]$
 $M_x = 10[\text{kNm}]$

rozciąganie: $20,4[\text{kN}/\text{cm}^2]$
 $h = 11[\text{cm}]$
 $m = 12,2[\text{kg}]$
 $y_c = 5,3[\text{cm}]$
 $J_y = 239,3[\text{cm}^3]$
 $i_y = 3,9[\text{cm}]$
 $i_{2_45} = 4[\text{cm}]$
 $W_y = 47,9[\text{cm}^3]$
 $M_y = 9,8[\text{kNm}]$



dach całkowite

4,46	1,33	5,91
3,85	1,31	5,03

$$l = \sqrt{\frac{8 * M_{max}}{q}} =$$

209,1 [cm]

$M_{max} = 10 [\text{kNm}]$

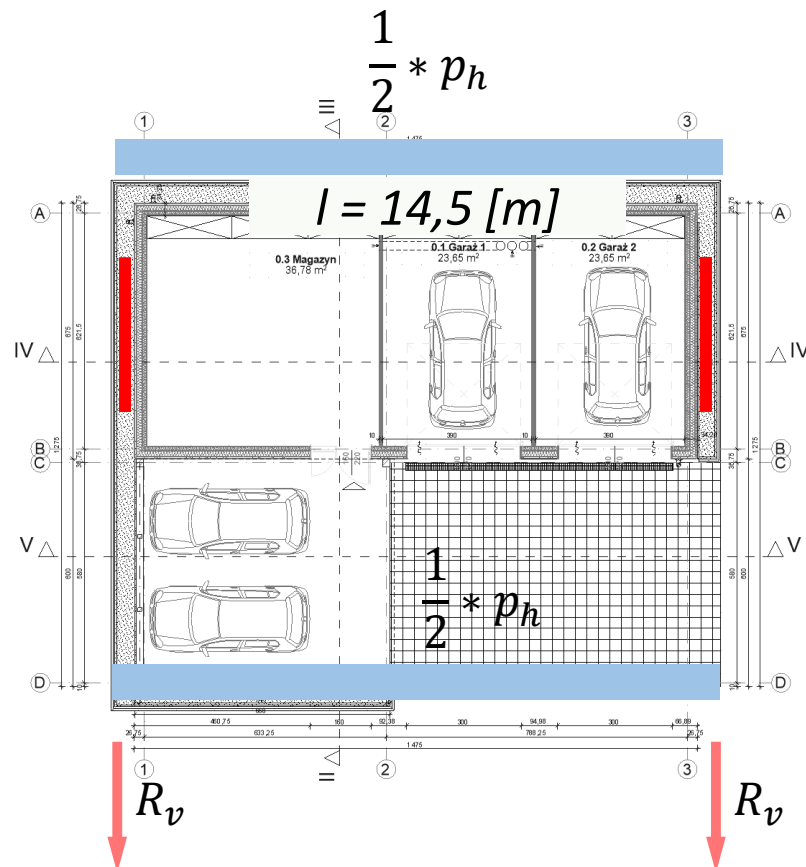
$q = 18,3 [\text{kN}/\text{m}]$

maksymalny rozstaw podpór $l = 209,1 [\text{cm}]$

stężenia w płaszczyźnie ściany szczytowej

całkowite obciążenie pasmowe od wiatru działające na podstawę pali

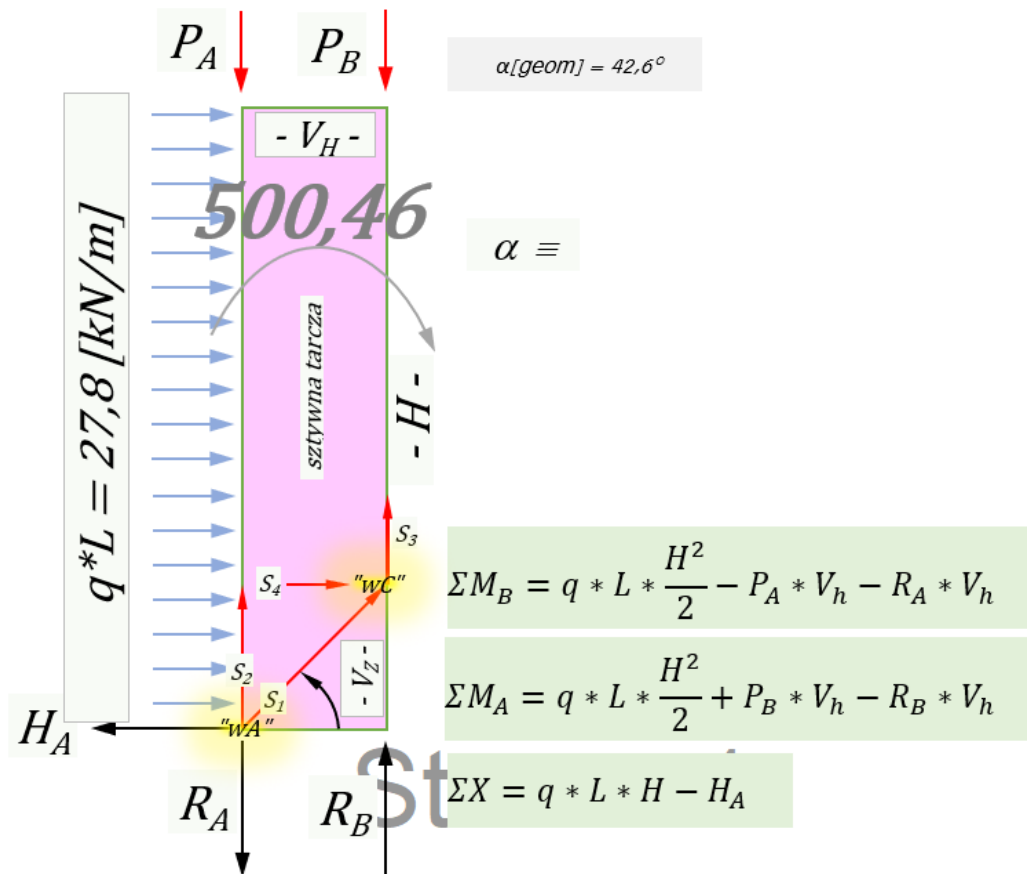
$$p_h = q_w * h = 23 \text{ [kN/m]}$$



$$R_v = 0,5 * p_h * l = 166,8 \text{ [kN]}$$

$$r_v = q_w * \frac{l}{2} = 27,8 \text{ [kN/m]}$$

stężenia w płaszczyźnie ściany szczytowej



V_h	0	0	R_A	$q * L * \frac{H^2}{2} - P_A * V_h$
0	V_h	0	R_B	$q * L * \frac{H^2}{2} + P_B * V_h$
0	0	1	H_A	$q * L * H$

$$R_A = 125,1 \text{ [kN]}$$

$$R_B = 125,1 \text{ [kN]}$$

$$H_A = 166,8 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma X = \cos \alpha * S_1 + 0 * S_2 - H_A + T_A$$

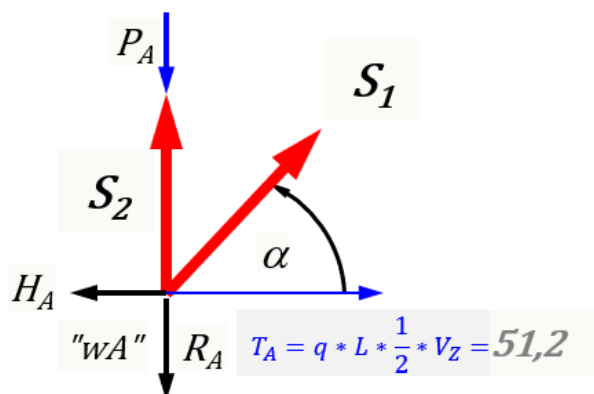
$$\Sigma Y = -\sin \alpha * S_1 - 1 * S_2 + P_A + R_A$$

$\cos \alpha$	0	S_1	$H_A - T_A$
$\sin \alpha$	1	S_2	$P_A + R_A$

0,74	0	S_1	166,8
0,68	1	S_2	125,1

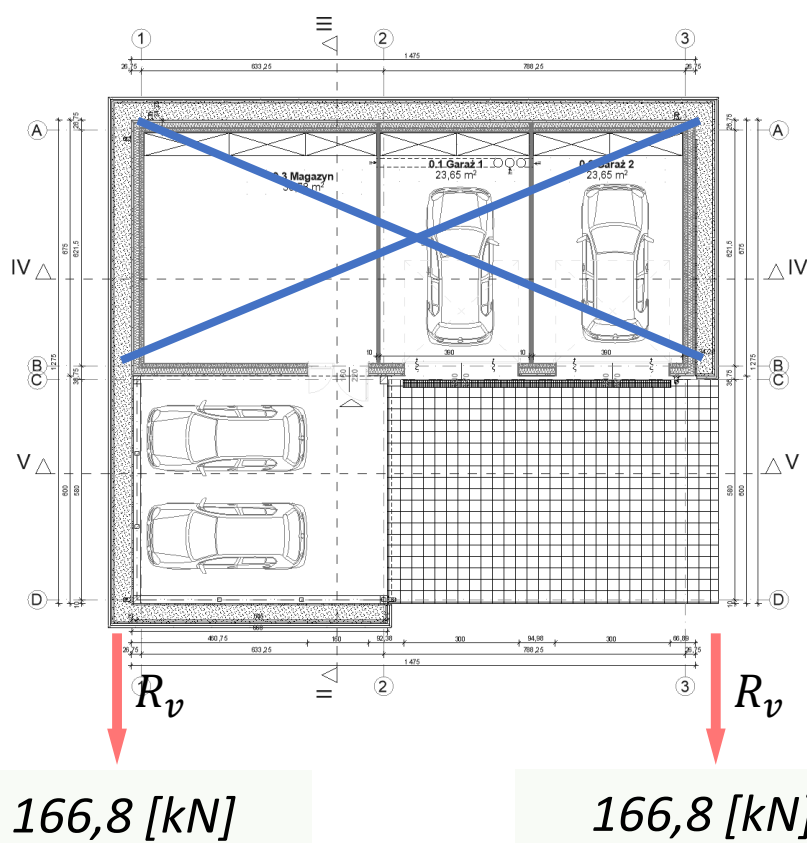
"wA"	$S_1 =$	226,7
	$S_2 =$	-28,4

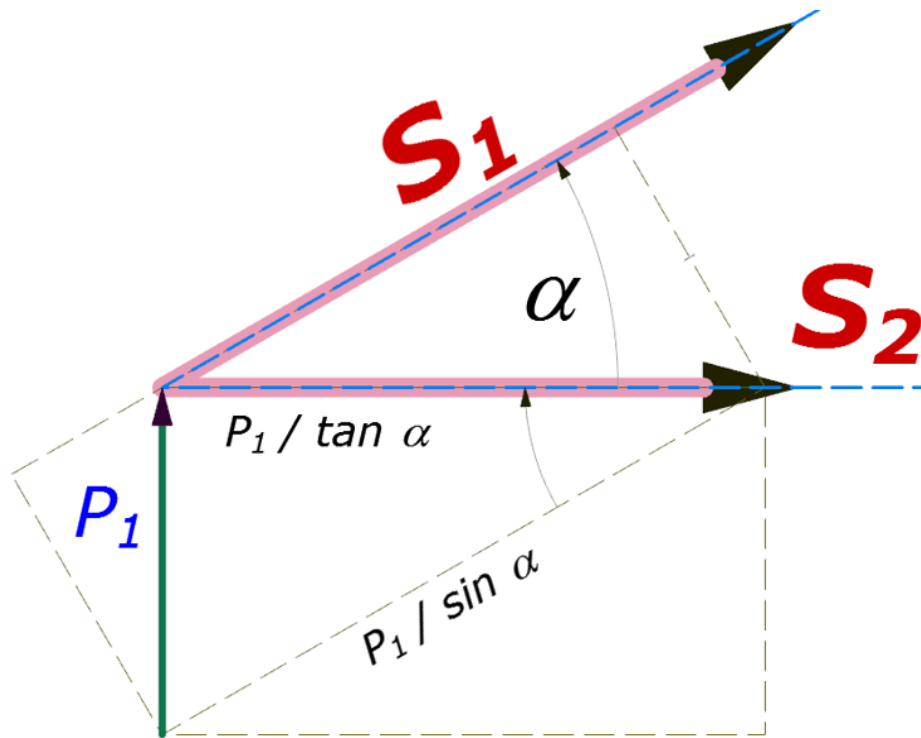
"wC"	$S_3 =$	-28,4
	$S_4 =$	166,8



siła =	166
fd [kN/cm ²]	21
area [cm ²]	7,9, tj. $\neq 10 \times 100$

stężenia w płaszczyźnie stropu





$$P_1 [\text{kN}] \quad -166,8$$

$$\alpha [\text{deg}] \quad 30$$

$$S_1 = -\frac{P_1}{\sin \alpha}$$

$$S_2 = \frac{P_1}{\tan \alpha}$$

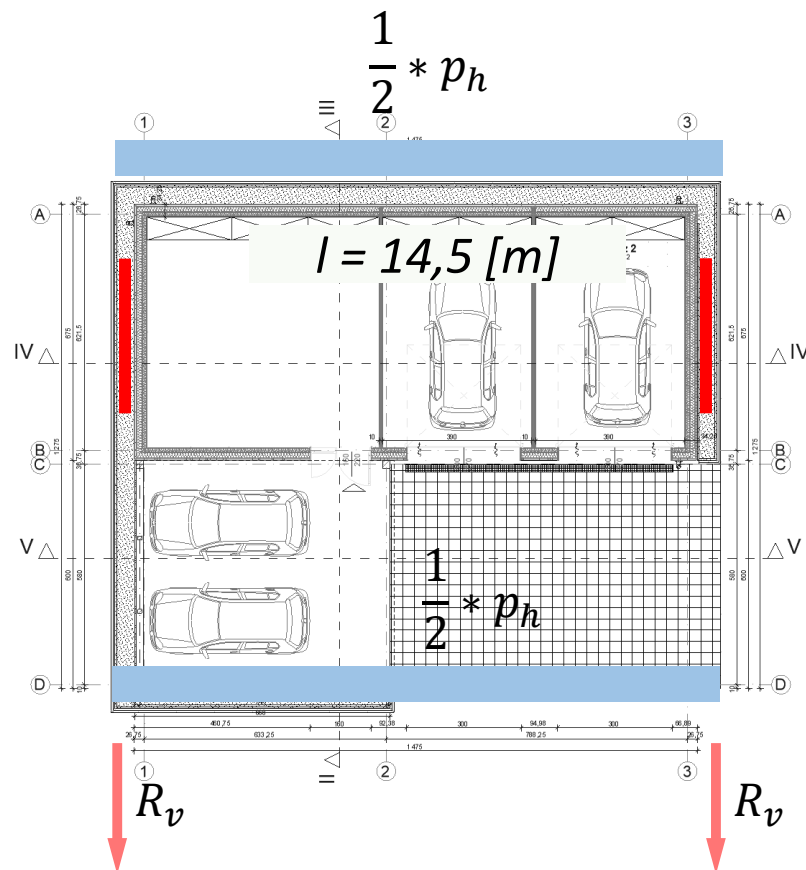
$$S_1 = \quad \mathbf{333,6 \text{ [kN]}}$$

$$S_2 = \quad \mathbf{-288,9 \text{ [kN]}}$$

$$\begin{array}{ll} \text{siła} = & 333,6 \\ f_d [\text{kN/cm}^2] & 30 \\ \text{area [\text{cm}^2]} & 11,1, \text{ tj. } 10 \times 110 \text{ m (S355)} \end{array}$$

całkowite obciążenie pasmowe od wiatru działające na podstawę pali

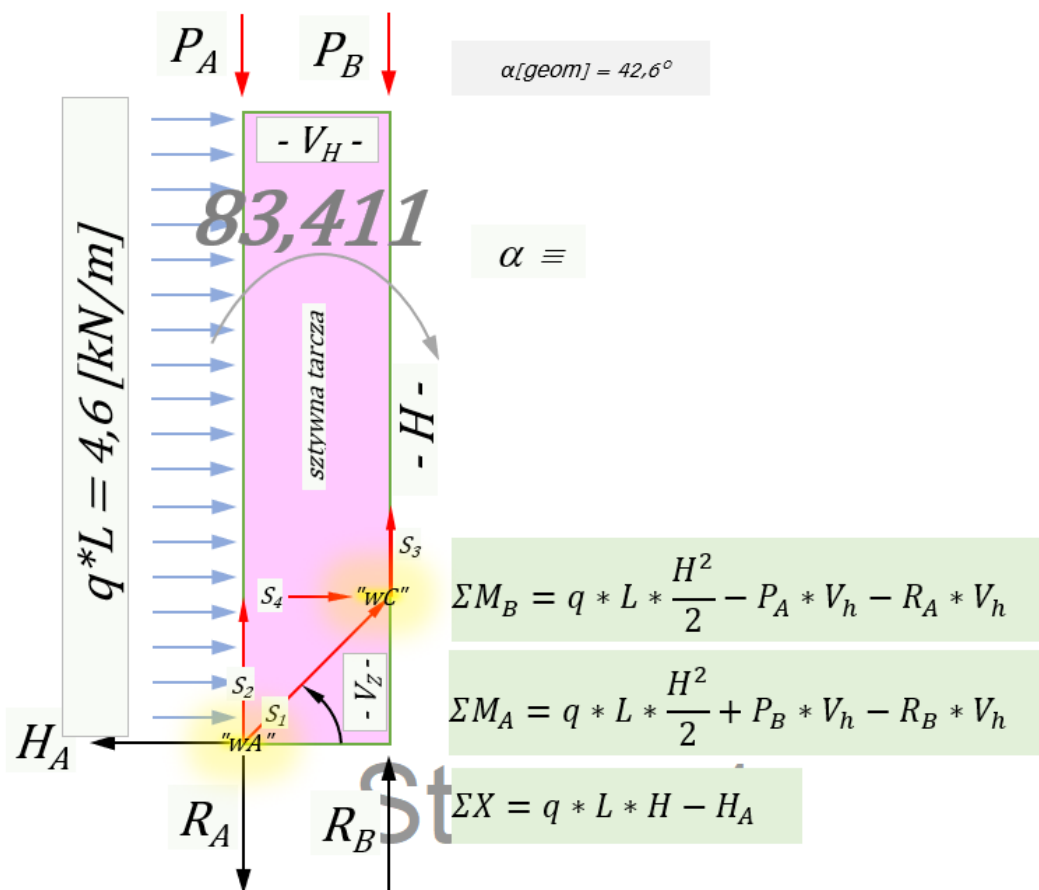
$$p_h = q_w * h = 23 \text{ [kN/m]}$$



$$R_v = 0,5 * p_h * l = 166,8 \text{ [kN]}$$

$$r_v = q_w * \frac{l}{2} = 27,8 \text{ [kN/m]}$$

siła osiowa w palach ukosnych



V_h	0	0	R_A	$q * L * \frac{H^2}{2} - P_A * V_h$
0	V_h	0	R_B	$q * L * \frac{H^2}{2} + P_B * V_h$
0	0	1	H_A	$q * L * H$

$$R_A = 20,9 \text{ [kN]}$$

$$R_B = 20,9 \text{ [kN]}$$

$$H_A = 27,8 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma X = \cos \alpha * S_1 + 0 * S_2 - H_A + T_A$$

$$\Sigma Y = -\sin \alpha * S_1 - 1 * S_2 + P_A + R_A$$

$\cos \alpha$	0	S_1	$H_A - T_A$
$\sin \alpha$	1	S_2	$P_A + R_A$

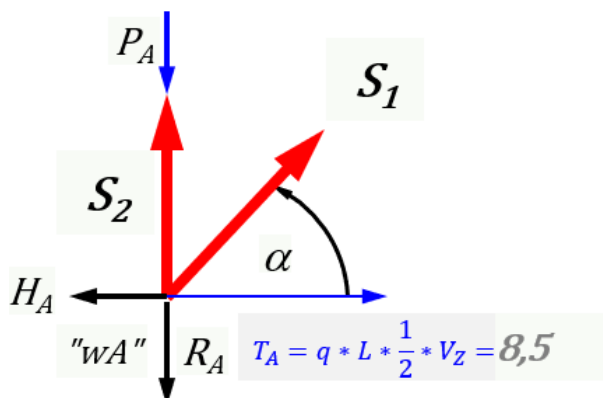
0,74	0	S_1	27,8
0,68	1	S_2	20,9

"WA"

$S_1 =$	37,8
$S_2 =$	-4,7

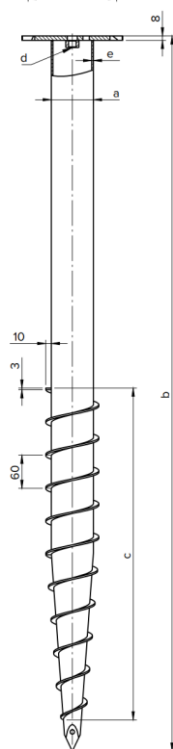
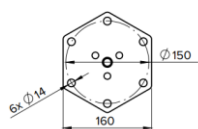
"WC"

$S_3 =$	-4,7
$S_4 =$	27,8



	GLINA			ZWIR			PIASEK		
	↓kN	↑kN	↔kN	↓kN	↑kN	↔kN	↓kN	↑kN	↔kN
PWM 76/1300	21,4	11,8	6,1	24,2	14,4	4,9	26,2	14,4	5,2
PWM 76/1600	30,8	19,6	8,4	30,3	20,8	6,4	32,9	20,2	5,9
PWM 114/1600	40,0	25,5	10,9	39,4	27,0	8,4	42,7	26,2	7,7

uwaga: siła wyciągająca zostanie zredukowana obciążeniem pionowym od ciężaru modułu



Ciężka podstawa wkręcana z płytą sześciokątną

Podstawa słupa stworzona z myślą o dużych obciążeniach. Duże rozmiary oraz możliwość stosowania przedłużeń podstawy umożliwiają montaż konstrukcji na pochylonym terenie, a nawet w wodzie. Podstawa PWM doskonale sprawdzi się przy budowie pomostu, tarasu, wiaty garażowej, a dzięki dużej wytrzymałości również całych domków drewnianych.

Ochrona antykorozyjna: Cynk ogniowy

Dane techniczne

	indeks	a	b	c	d	e	
		[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	
	PWM 76/1300	482840	ø76	1300	600	M16	3,0
	PWM 76/1600	482841	ø76	1600	900	M16	3,0
	PWM 114/1600	482842	ø114	1600	900	M24	3,5

Zeskanuj kod QR i zobacz film



Dane obciążeniowe*

	GLINA			ZWIR			PIASEK		
	↓kN	↑kN	↔kN	↓kN	↑kN	↔kN	↓kN	↑kN	↔kN
PWM 76/1300	21,4	11,8	6,1	24,2	14,4	4,9	26,2	14,4	5,2
PWM 76/1600	30,8	19,6	8,4	30,3	20,8	6,4	32,9	20,2	5,9
PWM 114/1600	40,0	25,5	10,9	39,4	27,0	8,4	42,7	26,2	7,7

* Podane wartości są wartościami orientacyjnymi. Przed mocowaniem konstrukcji zaleca się przeprowadzić próby w warunkach lokalnych lub stosowne obliczenia wytrzymałościowe.

6 szt. na ścianę szczytową budynku

kotwy gruntowe pionowe

strop max		
"k"	"w"	"o"
7,26	1,27	9,18
4,52		

strop min		
"k"	"w"	"o"
3,70	1,28	4,72
2,95		

dach całkowite		
4,46	1,33	5,91
3,85	1,31	5,03

sufit		
1,73	1,20	2,08

$$N_A = 10,6[\text{kN/m}^2] * 5 [\text{m}^2] = 63[\text{kN}]$$

zagęścić rozstaw do max odl. co 90 cm

$$N_B = 10,6[\text{kN/m}^2] * 4,7 [\text{m}^2] = 50[\text{kN}]$$

zagęścić rozstaw do max odl. co 160 cm

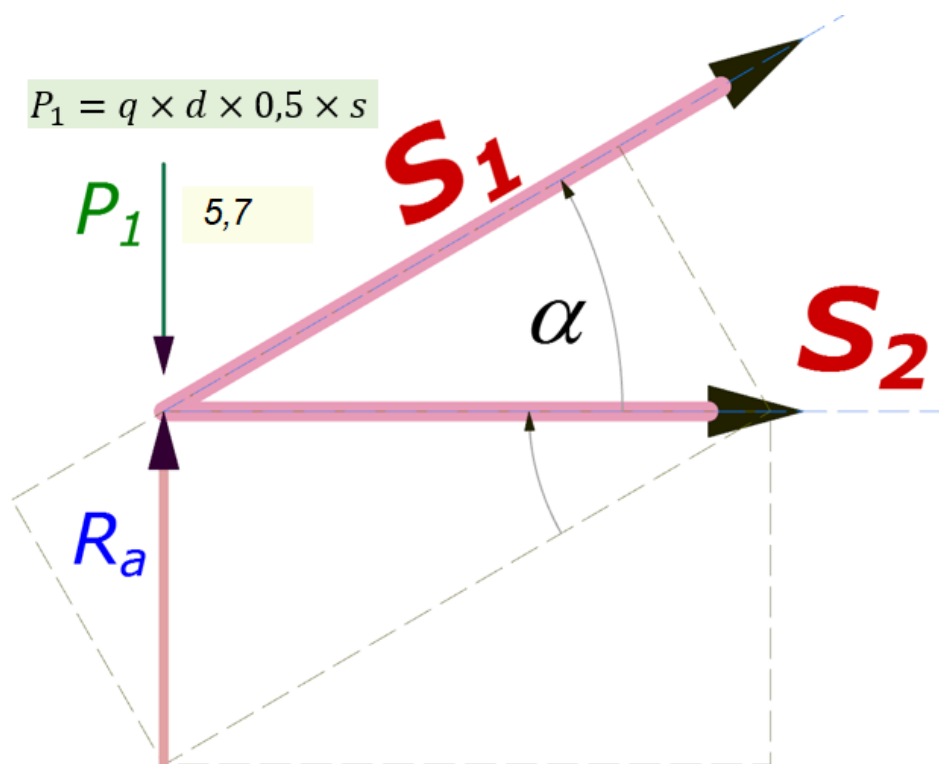
rozstawy kotew gruntowych pionowych:

oś A - co 90 cm

oś B - co 160 cm

kotwy ukośne w ścianach szczytowych - 6 szt. na 1 ścianę

geometria



kratownica

$L[cm]$ 1150 obciążenie $q[kN/m^2]$ 3,8

wysokość min. $h[cm]$ 207

$d[cm]$ 100 $\alpha[deg]$ 20

węzeł co $s[cm]$ 300

reakcja R_a [kN] **21,9 [kN]**

$S_2 = (R_a - P_1) / \tan \alpha$ **44,4 [kN] --- 2,6 [cm²]**

$S_1 = (R_a - P_1) / \sin \alpha$ **-47,2 [kN] --- 2,8 [cm²]**

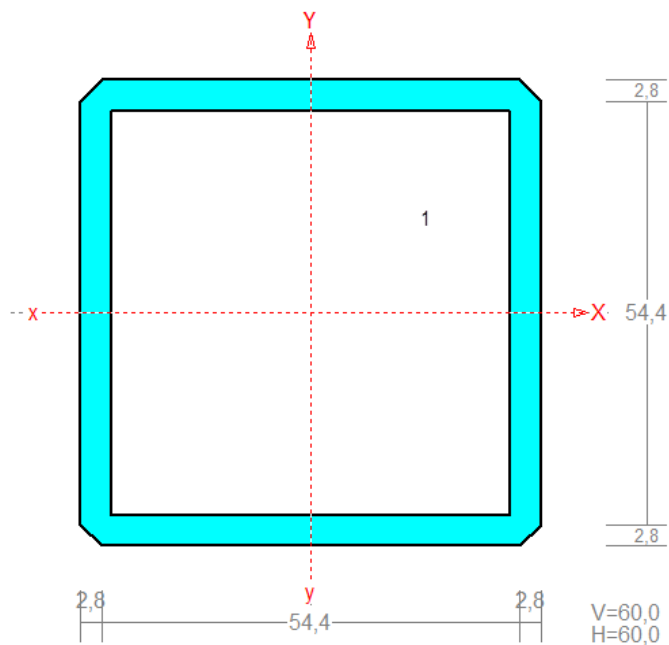
moment przęsłowy [kNm] **62,8 [kNm]**

siła w pasach - przęsło [kN] **30,3 [kN]**

pas górny/dolny

PRZEKRÓJ Nr: 2

Nazwa: "H 60x 60x 4.0"



Skala 1:1

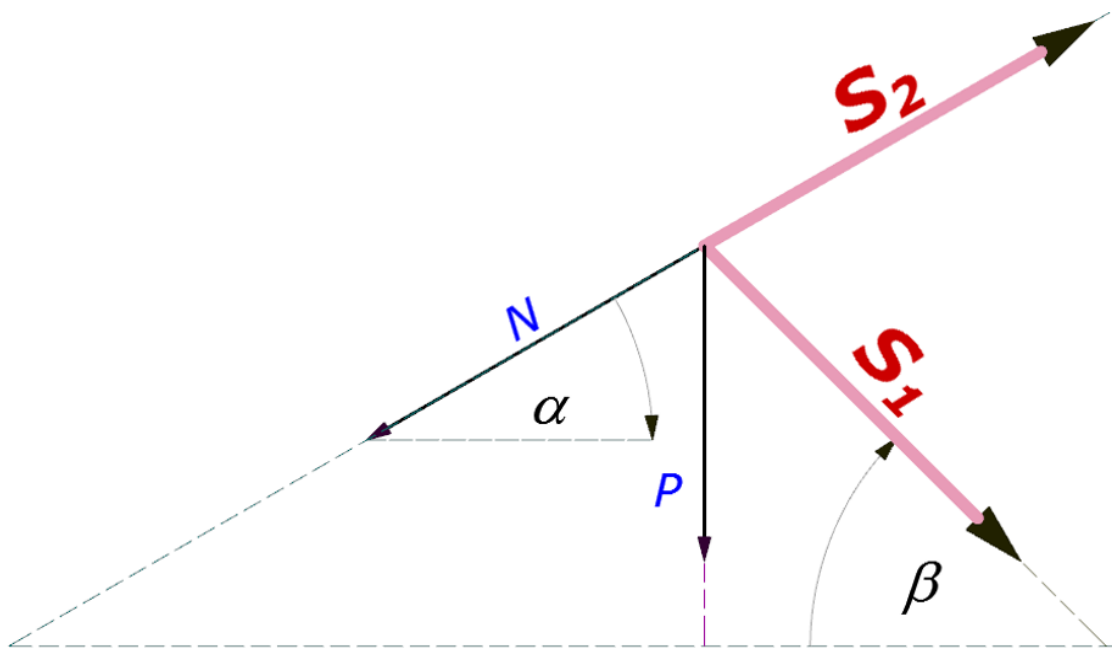
CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU:

Materiał: 2 Stal St3

Gł.centrosie bezwładn. [cm]:	$X_c =$	3,0	$Y_c =$	3,0
			alfa =	0,0
Momenty bezwładności [cm ⁴]:	$J_x =$	45,9	$J_y =$	45,9
Moment dewiacji [cm ⁴]:			$D_{xy} =$	0,0
Gł.momenty bezwładn. [cm ⁴]:	$I_x =$	45,9	$I_y =$	45,9
Promienie bezwładności [cm]:	$i_x =$	2,3	$i_y =$	2,3
Wskaźniki wytrzymał. [cm ³]:	$W_x =$	15,3	$W_y =$	15,3
	$W_x =$	-15,3	$W_y =$	-15,3
Powierzchnia przek. [cm ²]:			F =	8,8
Masa [kg/m]:			m =	6,9
Moment bezwładn.dla zginania w płaszcz.ukł. [cm ⁴]:			$J_{zg} =$	45,9

Nr.	Oznaczenie	F_i : [deg]	X_s : [cm]	Y_s : [cm]	S_x : [cm ³]	S_y : [cm ³]	F: [cm ²]
1	H 60x 60x 4.0	0	0,00	0,00	0,0	0,0	8,8

słupki / krzyżulce



$P[kN]$ 5,7
 $N[kN]$ -63,9
 $\alpha[deg]$ 20
 $\beta[deg]$ 45

$$P = 3,15 \times 2 \times 1 = 6,3$$

$$\Sigma Y = P + N \sin \alpha + S_1 \sin \beta - S_2 \sin \alpha$$

$$\Sigma X = -N \cos \alpha + S_1 \cos \beta + S_2 \cos \alpha$$

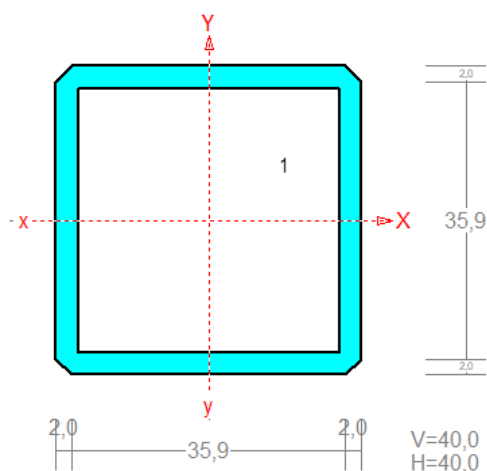
$$S_1 = \frac{N \cos \alpha - S_2 \cos \alpha}{\cos \beta}$$

$$S_1 = -5,9 [kN]$$

$$S_2 = -59,5 [kN]$$

PRZEKRÓJ Nr: 1

Nazwa: "H 40x 40x 2.9"



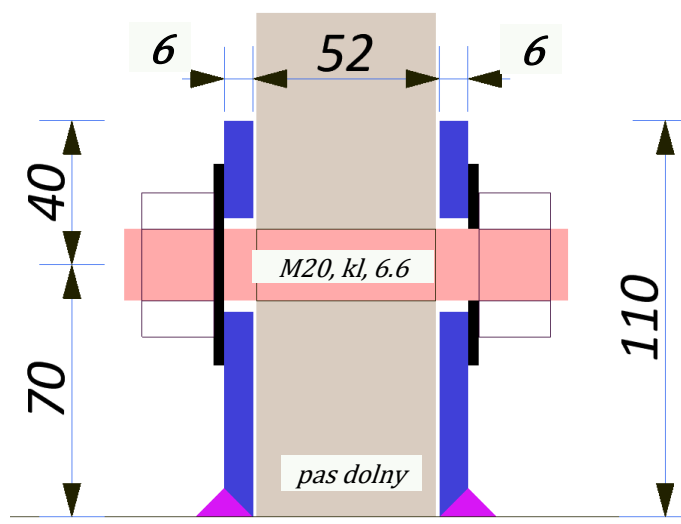
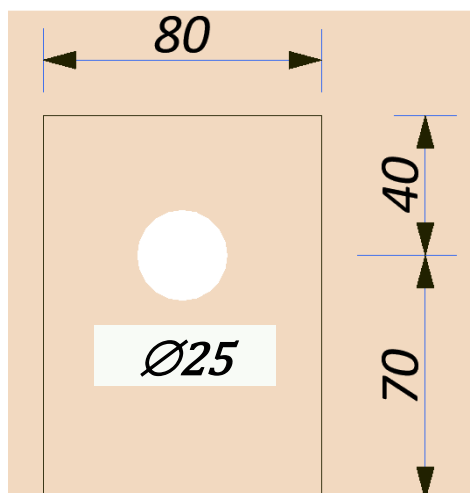
Skala 1:1

CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU:

Materiał: 2 Stal St3

Gł.centrosie bezwładn. [cm]:	$X_c =$	2,0	$Y_c =$	2,0
			$\alpha =$	0,0
Momenty bezwładności [cm ⁴]:	$J_x =$	9,7	$J_y =$	9,7
Moment dewiacji [cm ⁴]:			$D_{xy} =$	0,0
Gł.momenty bezwładn. [cm ⁴]:	$I_x =$	9,7	$I_y =$	9,7
Promienie bezwładności [cm]:	$i_x =$	1,5	$i_y =$	1,5
Wskaźniki wytrzymał. [cm ³]:	$W_x =$	4,8	$W_y =$	4,8
	$W_x =$	-4,8	$W_y =$	-4,8
Powierzchnia przek. [cm ²]:			$F =$	4,2
Masa [kg/m]:			$m =$	3,3
Moment bezwładn.dla zginania w płaszczyzn. [cm ⁴]:	$J_{zg} =$			9,7

Nr.	Oznaczenie	F_i [deg]	X_s [cm]	Y_s [cm]	S_x [cm ³]	S_y [cm ³]	F [cm ²]
1	H 40x 40x 2.9	0	0,00	0,00	0,0	0,0	4,2



WOJEWODA BYDGOSKI

Bydgoszcz, 1994-12-29

GP-KZ-7342/315/94

DECYZJA

O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 5 ust.1 pkt1, § 6 ust.1 i 2, § 7 i § 13 ust.1 pkt2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska, z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46 z późn. zm.) stwierdza się, że:

Pan Zbigniew PIEKARSKI

magister inżynier budownictwa

urodzony dnia 3 lutego 1968 r. w Chojnicach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji **kierownika budowy i robót** w specjalności **konstrukcyjno-budowlanej** w zakresie **niżej podanym**

Pan Zbigniew PIEKARSKI jest upoważniony do:

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania technicznego budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego wszelkich budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg, nawierzchni lotniskowych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych - w specjalności konstrukcyjno-budowlanej;
- 2/ sporządzania projektów w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ w zakresie objętym specjalnością konstrukcyjno-budowlaną;
- 3/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków.

Od niniejszej decyzji służy stronie prawo wniesienia odwołania do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Otrzymują:

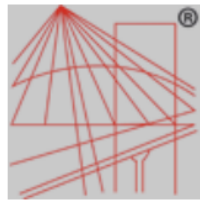
1. p. Zbigniew PIEKARSKI
ul. Al. Brzozowa 24b/20
89-600 CHOJNICE

2. - a/a



Z up. Wojewody

mgr inż. Bronisław Baranowski
Dyrektor Wydziału
Gospodarki Przestrzennej, Komunalnej i Górnictwa



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-1ZM-UTU-7RP *

Pan Zbigniew Piekarski o numerze ewidencyjnym POM/BO/3786/01

adres zamieszkania ul. Armii Ludowej 31, 89-600 Chojnice

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-01-17 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Opisany system jest zgodny z normą
EN ISO 9001:2015 (wersja 2015.12)
Leczenie 10000

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 4C/44
(3) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

Gdańsk, dnia 28 maja 2009 r.

syg. Akt. 127/POM/OKK/09

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, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118/, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 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. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pan MACIEJ BURGLIN
magister inżynier
urodzony dnia 27.03.1978 r. w Chojnicach

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0131/POOK/09

**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

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Leszek Niedostatkiwicz

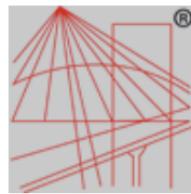
CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ziemowit Suligowski



Otrzymują:

1. Pan Maciej Burglin
89-600 Chojnice, al. Brzozowa 24 a/2
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-LF8-7S5-YG3 *

Pan Maciej Marian Burglin o numerze ewidencyjnym POM/BO/0137/08

adres zamieszkania ul. Al. Brzozowa 24 A/2, 89-600 Chojnice

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-03-01 do 2024-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-03-27 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Digitally signed by Krzysztof Wilde
DN: cn=Krzysztof Wilde, o=PIIB, email=kwilde@piib.org.pl
Reason: I am a signer