

OBLICZENIA STATYCZNE I WYMIAROWANIE

Temat:	PROJEKT KONSTRUKCJI BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ - CZAJKÓW POŁUDNIOWY
Adres:	CZAJKÓW POŁUDNIOWY DZIAŁKI 735/2 I 1245
INWESTOR:	GINA STASZÓW

Projektował:

Tytuł:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:
Mgr INŻ.	DAROWSKI TOMASZ	SWK/0112/PWOK/12
Podpis/pieczątka:	Nr wpisu do IIB:	
MAGISTER INŻYNIER BUDOWNICTWA Tomasz Darowski Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. SWK/0112/PWOK/12		

Sprawdził:

Tytuł:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:
Mgr INŻ.	mgr inż. Kacper Krakowiak	SWK/0017/PBKb/16
Podpis/pieczątka:		Nr wpisu do IIB:
<p><i>mgr inż. Kacper Krakowiak</i> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. SWK/0017/PBKb/16</p>		

Nr zlecenia:	Faza:	Data:	Wydanie:
	PTJ	2016-12	

STAROSTWO POWIATOWE
w Słazowie

ul. Józefa Piłsudskiego 7
28-200 Słazów

ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ

1. WARUNKI LOKALIZACYJNE:

Przyjęto, że budowa niniejsza będzie mogła być zrealizowana na terenach objętych I-szą strefą obciążenia wiatrem oraz III – gą strefą obciążenia śniegiem.

NORMY

- Projektowanie konstrukcji murowych
PN-EN 1996-1-1+A1
PN-EN 1996-2:2010P
+ zmiany/ Ap1:2010
- Projektowanie konstrukcji drewnianych
PN-EN 1995-1-1:2010P
- Projektowanie geotechniczne
PN-EN 1997-1:2008
+zmiany /AC:2009
/Ap1:2010
/Ap2:2010
- Projektowanie konstrukcji stalowych
od nr. PN-EN 1993-1-1:2006P
do nr. PN-EN 1993-1-11:2006P
- Projektowanie konstrukcji z betonu
PN-EN 1992-1-1:2008P
+zmiany /AC:2011
/Ap1:2010
- Podstawy projektowania konstrukcji
PN-EN 1990:2004P
+zmiany /A1:2006E
/A1:2008P
/AC:2008P
/AC:2010
/Ap1:2004
/Ap2:2010
- Oddziaływanie na konstrukcję - obciążenie śniegiem
PN-EN 1991-1-3:2005P
+zmiany /AC:2009
/Ap1:2010
- Oddziaływanie na konstrukcję - oddziaływanie wiatru
PN-EN 1991-1-4:2008P
+zmiany /A1:2010E
/AC:2009
/Ap1:2010
/Ap2:2010
/Ap3:2011

ul. Józefa Piłsudskiego 7
28-200 Staszów

OŚWIADCZENIE

OŚWIADCZAM , że niniejszy projekt

BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ - CZAJKÓW POŁUDNIOWY

W MIEJSCOWOŚCI CZAJKÓW POŁUDNIOWY DZIAŁKA 735/2 I 1245

- CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

INWESTOR GMINA STASZÓW

ZOSTAŁ

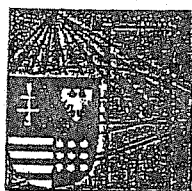
WYKONANY ZGODNIE Z ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ I OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Kacper Krakowiak
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. SWK/0017/PBKb/16

PROJEKTANT

INŻYNIER BUDOWNICTWA
Tomasz Darowski
Uprawnienia budowlane do projektowania
i nadzoru robót budowlanych
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. SWK/0112/PWOK/12



ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt SK-0054-0010(4)/12

STAROSTWO POWIATOWE
Kielce dnia 31 grudnia 2012 r.

ul. Józefa Piłsudskiego 7
28-200 Staszów

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 i ust. 3-4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2010r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1-2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. z 2006r., Nr 83, poz. 578 z późn. zm.*), art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz.U. z 2000r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa

nadaje Panu

Tomaszowi Konradowi Darowski

magistrowi inżynierowi budownictwa

urodzonemu dnia 1 czerwca 1983 roku w Staszowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr ewidencyjny SWK/0112/PWOK/12

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi

bez ograniczeń

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5 i art. 13 ust. 3-4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1-2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do:

- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie objętym w/w specjalnością,
- sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego obiektu budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym w zakresie konstrukcji oraz architektury obiektu.

Uzasadnienie

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

Pouczenie

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

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący Składu Orzekającego

mgr inż. Andrzej Pawelec

Członek Składu Orzekającego

mgr inż. Stefan Szalkowski

Członek Składu Orzekającego

mgr inż. Edmund Pieniążek

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Konrad Darowski

Kłoda ul. Długa 60

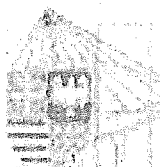
28-236 Rytwiany

2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

3. Okręgowa Rada ŚOIIB

4. a/a





SWETOKRZYSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

STANISŁAW POWIATOWE
Kielce, dn. 12 lutego 2016
w Olszowie

ul. Józefa Piłsudskiego 7
28-200 Staszów

Zaświadczenie

Page: Darowski Tomasz, Andrzej

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

ref. Alberta ref. Dwyer and Ryan

24-2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 84

jest członkiem Światowej Federacji Olimpijczyków Amerykańskich

02 MARCH 2004 KIM AND PARK SIK/BO/0050/L1

il processo di sviluppo dell'organizzazione di ordine tecnologico e civile

Ministrze zażwiadczenie jest ważne od dnia 01-04-2016 do 31-03-2017

г. Москва, Пресненский район

1967-1971. William S. Galt
DIRECTOR, BUREAU

Szwarczynska Oktogowa 465 42, ośm. Budowa garażu

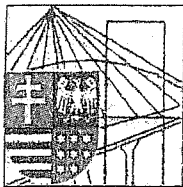
25-104 Kayco 16 Grand 18 4' 4" 114 94 12 161 103 594 517 842 101 4" 344 50 82

Answer: SA = 200 mg, 0.75, and 100 mg pl

Bank Paoan S.A. - O.K. plus g. web SR 1246-1772-0000-0012585212

Główny pracownik odpowiedzialny za: **szkolenia pracowników** - od 16.02 do 16.03 2024 r.

Godfrey paid for them when he had \$2.30 on 10-16-65



ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kielce, dnia 27 czerwca 2016r.
w Staszowie
ul. Józefa Piłsudskiego 7
28-200 Staszów

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt SK-0054-0028(2)/16

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2014r. poz. 1946) i art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2016r. poz. 290) oraz § 10 i § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Kacper Krzysztof Krakowiak
magister inżynier budownictwa
ur. dnia 8 sierpnia 1988 roku w Starachowicach
otrzymuje
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny SWK/0017/PBKb/16
do projektowania
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń.


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.

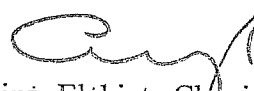
Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


mgr inż. Andrzej Pieniążek
Przewodniczący składu orzekającego


dr inż. Stefan Szalkowski
Członek składu orzekającego


mgr inż. Elżbieta Chociaj
Członek składu orzekającego

Otrzymują:

1. Pan Kacper Krzysztof Krakowiak
ul. Rytwiańska 18 Strzegomek
28-221 Osiek
2. Okręgowa Rada ŚOIIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Mr. Martin Pilsudski, #
23-076 Stegall

Panu Kacprowi Krzysztofowi Krakowiakowi
magistrowi inżynierowi budownictwa

nr ewidencyjny SWK/0017/PBKb/16

**w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 ustawy - Prawo budowlane do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 10 i § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie do:


- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności;
- projektowania konstrukcji obiektu.

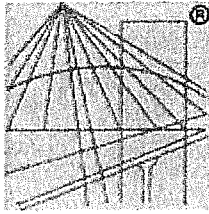
Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


mgr inż. Andrzej Pieniążek

Przewodniczący składu orzekającego

dr inż. Stefan Szalkowski
Członek składu orzekającego


mgr inż. Elżbieta Chociaj
Członek składu orzekającego



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SWK-Y2K-GN2-4N4 *

Pan Kacper Krzysztof Krakowiak o numerze ewidencyjnym SWK/BO/0034/16
adres zamieszkania ul. Rytwiańska 18 Strzegomek, 28-221 Osiek
jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-03-01 do 2017-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-02-29 roku przez:

Wojciech Płaza, Przewodniczący Okręgowej Rady Świętokrzyskiej 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.)

* 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.

STAROSTWO POWIATOWE
 w Staszowie
 ul. Józefa Piłsudskiego 7
 28-200 Staszów

Obciążenia

1.1 wiatr

wiatr

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m]
1	Obciążenie wiatrem	0.084	[kN/m ²]	1.000	0.084	1.500	0.126
					$w_k=0.084$	1.500	$w_d=0.126$

kat nachylenia połaci	$\alpha = 26.00^\circ$
$w_{x1}^k = w_1^k = 0.08$ [kN/m]	$w_{y1}^k = w_1^k = 0.08$ [kN/m]
$w_{x1}^d = w_1^d = 0.13$ [kN/m]	$w_{y1}^d = w_1^d = 0.13$ [kN/m]

1.2 śnieg

śnieg

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m]
1	Obciążenie śniegiem	1.312	[kN/m ²]	1.000	1.312	1.500	1.968
					$s_k=1.312$	1.500	$s_d=1.968$

kat nachylenia połaci	$\alpha = 26.00^\circ$
$s_{l1}^k = s_1^k \times \cos(\alpha)^2 = 1.06$ [kN/m]	$s_{ 1}^k = s_1^k \times \sin(\alpha) \times \cos(\alpha) = 0.52$ [kN/m]
$s_{l1}^d = s_1^d \times \cos(\alpha)^2 = 1.59$ [kN/m]	$s_{ 1}^d = s_1^d \times \sin(\alpha) \times \cos(\alpha) = 0.78$ [kN/m]

1.3 stała dachu

stała dachu

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m]
1	blacha	0.100	[kN/m ²]	1.000	0.100	1.350	0.135
2	OCIEPLENIE	0.030	[kN/m ²]	1.000	0.030	1.350	0.041
3	łaty , kontrłaty	0.050	[kN/m ²]	1.000	0.050	1.350	0.068
4	folia paroprzepus.	0.010	[kN/m ²]	1.000	0.010	1.350	0.014
5	ciężar własny krokwi	0.130	[kN/m ²]	1.000	0.130	1.350	0.176
					$g_k=0.320$	1.350	$g_d=0.432$

kat nachylenia połaci	$\alpha = 26.00^\circ$
$g_{l1}^k = g_1^k \times \cos(\alpha) = 0.29$ [kN/m]	$g_{ 1}^k = g_1^k \times \sin(\alpha) = 0.14$ [kN/m]
$g_{l1}^d = g_1^d \times \cos(\alpha) = 0.39$ [kN/m]	$g_{ 1}^d = g_1^d \times \sin(\alpha) = 0.19$ [kN/m]

4 strop

strop wylewany

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m]
1	wylewka cementowa	0.600	[kN/m ²]	1.000	0.600	1.350	0.810
2	izolacje	0.020	[kN/m ²]	1.000	0.020	1.350	0.027
3	plyta żelbetowa	3.500	[kN/m ²]	1.000	3.500	1.350	4.725
4	Obciążenie użytkowe	1.500	[kN/m ²]	1.500	2.250	1.500	3.375
5	tynk	0.290	[kN/m ²]	1.000	0.290	1.350	0.392
					$q^k_1=6.660$	1.401	$q^d_1=9.329$

5 podciąg p1

podciąg

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m]
1	obciążenie strop	9.300	[kN/m ²]	3.800	35.340	1.000	35.340
					$g^k_1=35.340$	1.000	$g^d_1=35.340$

6 PODCIĄG P2

podciąg

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m]
1	obciążenie strop	9.300	[kN/m ²]	2.800	26.040	1.000	26.040
					$g^k_1=26.040$	1.000	$g^d_1=26.040$

7 żebro w stropie

podciąg

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m]
1	obciążenie strop	9.300	[kN/m ²]	2.000	18.600	1.000	18.600
					$g^k_1=18.600$	1.000	$g^d_1=18.600$

8 belka nad bramą

podciąg

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m]
1	obciążenie strop	9.300	[kN/m ²]	1.200	11.160	1.000	11.160
2	mur zewnętrzny	5.000	[kN/m ²]	0.500	2.500	1.000	2.500

3	obciążenie dach	2.000	[kN/m ²]	3.500	7.000	1.000	7.000
					$g^k_1=20.660$	1.000	$g^d_1=20.660$

9 słup zewnętrzny

słup

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m]
1	obciążenie z dachu	2.000	[kN/m ²]	18.000	36.000	1.000	36.000
					$g^k_1=36.000$	1.000	$g^d_1=36.000$

9.1 trzpień w ścianie

słup

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m]
1	obciążenie z podciagu	36.000	[kN/m ²]	3.500	126.000	1.000	126.000
					$g^k_0=126.000$	1.000	$g^d_0=126.000$

10 fundament

fundament zewnętrzny

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m]
1	mur zewnętrzny	5.000	[kN/m ²]	4.500	22.500	1.000	22.500
2	mur z bloczków betonowych	10.000	[kN/m ²]	1.000	10.000	1.000	10.000
3	parcie gruntu	5.000	[kN/m ²]	1.000	5.000	1.000	5.000
4	obciążenie dach	2.000	[kN/m ²]	5.000	10.000	1.000	10.000
5	strop nad parterem	9.600	[kN/m ²]	3.500	33.600	1.000	33.600
					$g^k_1=81.100$	1.000	$g^d_1=81.100$

11 fundament wewnętrzny

fundament wewnętrzny

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m]
1	mur wewn	4.500	[kN/m ²]	4.000	18.000	1.000	18.000
2	mur z bloczków betonowych	10.000	[kN/m ²]	1.000	10.000	1.000	10.000
3	obciążenie strop	9.600	[kN/m ²]	6.300	60.480	1.000	60.480

4	parcie gruntu	10.000	[kN/m ²]	1.000	10.000	1.000	10.000
					$g_1^k=98.480$	1.000	$g_1^d=98.480$

STACJA WODOPRAWIOWA
W STASZOWIEul. Józefa Piłsudskiego 7
12 stopa Staszów

stopa

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m]
1	obciążenie ze słupa	36.000	[kN/m ²]	1.000	36.000	1.000	36.000
2	parcie gruntu	10.000	[kN/m ²]	1.000	10.000	1.100	11.000
					$g_1^k=46.000$	1.022	$g_1^d=47.000$

Płyty stropów WYLEWANE ŻELBETOWE

grubość płyty 15 cm Obliczono dla największej rozpiętości

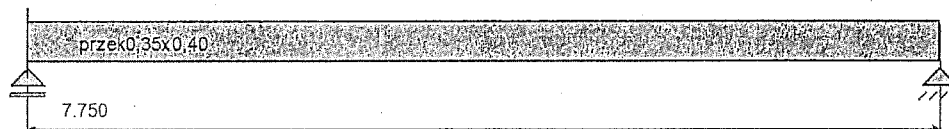
płyty stropowe wylewane żelbetowe Gr 15 cm

Przyjęto beton do obliczeń konstrukcji C 16/20 f_{cd} – wytrzymałość obliczeniowa betonu na ściskanie w konstrukcjach żelbetowych i sprężonych 10,6 MPa f_{ck} – wytrzymałość charakterystyczna betonu na ściskanie 16,0 MPa f_{ctd} – wytrzymałość obliczeniowa betonu na rozciąganie w konstrukcjach żelbetowych i sprężonych 0,87 MPa f_{ctk} – wytrzymałość charakterystyczna betonu na rozciąganie 1,3 MPaPrzyjęto stal do obliczeń konstrukcji AIII 34 GS f_{tk} – wytrzymałość charakterystyczna stali zbrojeniowej na rozciąganie 510 MPa f_{yd} – obliczeniowa granica plastyczności stali zbrojeniowej 350 MPa f_{yk} – charakterystyczna granica plastyczności stali zbrojeniowej 410 MPa M_{sd1} – moment zginający przęsło skrajne wywołany obciążeniem obliczeniowym 14,3 kNm M_{sd2} – moment zginający podpora pośrednia wywołany obciążeniem obliczeniowym 10,6 kNm A_{s1} – obliczeniowe pole przekroju zbrojenia 4,95 cm² A_{s2} – obliczeniowe pole przekroju zbrojenia 3,52 cm²ZBROJENIE przęsło - pręty żebrowane stal A III 34 GS $\phi 12$ co 12cmZBROJENIE podpora - pręty żebrowane stal A III 34 GS $\phi 12$ co 15cm

podciąg p1

Geometria układu

STAROSTWO POWIATOWE
 w Staszowie
 ul. Józefa Piłsudskiego 7
 28-200 Staszów



Lista przęseł

Nr.przęsła	Długość[m]	Podpora lewa	Podpora prawa
1	7.75	przegubowo przesuwna	przegubowo nieprzesuwna

Lista przekrojów

Nr.przekroju	Nr.przęsła	Długość[m]	Typ
1	1	7.75	przek0,35x0,40

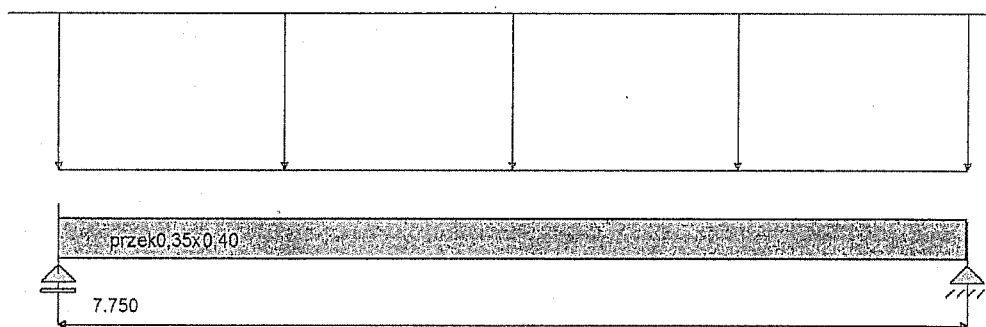
Lista typów przekrojów

Nazwa	h [m]	b [m]	b _{eff1} [m]	b _{eff2} [m]	h _{f1} [m]	h _{f2} [m]	a ₁ [m]	a ₂ [m]
0.25x0.30	0.25	0.30	-	-	-	-	0.03	0.03
przek0,35x0,40	0.35	0.40	1.50	-	0.15	-	0.03	0.03

Lista podpór

Nr podpory	Nr Węzła	Kier. X	Kier. Y	Obrót	Sprężystość (kier.X) [kN/m]	Sprężystość (kier.Y) [kN/m]	Sprężystość (obrot) [kNm/rad]
1	1	-	szttywne	szttywne	-	0.00	-
2	2	szttywne	szttywne	-	0.00	0.00	-

Lista obciążeń Grupa1



Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P ₁	P ₂	a [m]	b [m]
1		równomierne	35.30	-	0.00	7.75

Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.000

Minimalny współczynnik obciążenia: 1.000

Dane do wymiarowania

Materiały		
Klasa betonu		B20
Wytrzymałość obliczeniowa betonu na ściskanie f_{cd}	[MPa]	10.60
Klasa stali na ścinanie		St0S
Obliczeniowa granica plastyczności stali f_{yd}	[MPa]	190.00
Klasa stali na zginanie		34GS
Obliczeniowa granica plastyczności stali f_{yd}	[MPa]	350.00
Zbrojenie na zginanie		
Średnica zbrojenia dolnego	[mm]	20
Średnica zbrojenia górnego	[mm]	16
Średnica zbrojenia konstrukcyjnego	[mm]	0
Zbrojenie na ścinanie : strzemiona		
Kąt nachylenia strzemion	°	90.00
Średnica strzemion	[mm]	6
Liczba cięć		4
Element		zewnątrzny
Ugięcie od obciążenia		długotrwałego
Wiek betonu w chwili obciążenia		28 dni
Dobór zbrojenia głównego ze względu na rysy prostopadłe do osi elementu		TAK
Dopuszczalne rozwarście rys	[mm]	0.3

Wyniki dla zginania

Szacunkowy ciężar stali przyjętego zbrojenia podłużnego dla całej belki wynosi (bez haków i zakładów) $G=241.46$ kG.

ZBROJENIE GŁÓWNE - DOŁEM:

PRZĘSŁO NR 1

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy M_{sdmax} [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy M_{sdmin} [kNm]	Zbrojenie wyliczone A_{s1} [cm ²]	Zbrojenie przyjęte A_{s1} [cm ²]	Ilość sztuk: Ø 20	Ilość sztuk: Ø 20
0.00	0.00	0.00	2.66	28.26	9	0
0.45	58.23	58.23	5.30	28.26	9	0
0.90	109.25	109.25	10.11	28.26	9	0
1.36	153.05	153.05	14.38	28.26	9	0
1.81	189.64	189.64	18.05	28.26	9	0
2.26	219.01	219.01	21.08	28.26	9	0
2.71	241.17	241.17	23.42	28.26	9	0
3.16	256.12	256.12	25.02	28.26	9	0
3.62	263.85	263.85	25.86	28.26	9	0
4.07	264.36	264.36	25.91	28.26	9	0
4.52	257.66	257.66	25.19	28.26	9	0
4.97	243.75	243.75	23.69	28.26	9	0
5.42	222.62	222.62	21.46	28.26	9	0
5.88	194.28	194.28	18.53	28.26	9	0
6.33	158.72	158.72	14.94	28.26	9	0
6.78	115.95	115.95	10.75	28.26	9	0

7.23	65.96	65.96	6.01	28.26	9	0
7.69	8.76	8.76	2.66	28.26	9	0
7.75	0.00	0.00	2.66	28.26	9	0

ZBROJENIE GŁÓWNE - GÓRA:

PRZESŁO NR 1

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy M_{sdmax} [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy M_{sdmin} [kNm]	Zbrojenie wyliczone A_{s2} [cm ²]	Zbrojenie przyjęte A_{u2} [cm ²]	Ilość sztuk: Ø 16	Ilość sztuk: Ø 20
0.00	0.00	0.00	2.66	11.43	1	3
0.45	58.23	58.23	2.66	11.43	1	3
0.90	109.25	109.25	2.66	11.43	1	3
1.36	153.05	153.05	2.66	11.43	1	3
1.81	189.64	189.64	2.66	11.43	1	3
2.26	219.01	219.01	2.66	11.43	1	3
2.71	241.17	241.17	2.66	11.43	1	3
3.16	256.12	256.12	2.66	11.43	1	3
3.62	263.85	263.85	2.66	11.43	1	3
4.07	264.36	264.36	2.66	11.43	1	3
4.52	257.66	257.66	2.66	11.43	1	3
4.97	243.75	243.75	2.66	11.43	1	3
5.42	222.62	222.62	2.66	11.43	1	3
5.88	194.28	194.28	2.66	11.43	1	3
6.33	158.72	158.72	2.66	11.43	1	3
6.78	115.95	115.95	2.66	11.43	1	3
7.23	65.96	65.96	2.66	11.43	1	3
7.69	8.76	8.76	2.66	11.43	1	3
7.75	0.00	0.00	2.66	11.43	1	3

STAN GRANICZNY UŻYTKOWANIA:

PRZESŁO NR 1

Położenie x [m]	Moment maksymalny charakterystyczny M_{skmax} [kNm]	Moment minimalny charakterystyczny M_{skmin} [kNm]	Rysy dołem [mm]	Rysy góra [mm]
0.00	0.00	0.00	0.000	0.000
0.45	49.35	49.35	0.036	0.000
0.90	92.58	92.58	0.070	0.000
1.36	129.71	129.71	0.099	0.000
1.81	160.71	160.71	0.123	0.000
2.26	185.61	185.61	0.143	0.000
2.71	204.38	204.38	0.157	0.000
3.16	217.05	217.05	0.167	0.000
3.62	223.60	223.60	0.172	0.000
3.88	224.60	224.60	0.173	0.000
4.13	223.60	223.60	0.172	0.000
4.59	217.05	217.05	0.167	0.000
5.04	204.38	204.38	0.157	0.000
5.49	185.61	185.61	0.143	0.000
5.94	160.71	160.71	0.123	0.000
6.39	129.71	129.71	0.099	0.000
6.85	92.58	92.58	0.070	0.000
7.30	49.35	49.35	0.036	0.000
7.75	0.00	0.00	0.000	0.000

Wyniki dla ścinania

Szacunkowy ciężar przyjętego zbrojenia na ścinanie dla całej belki - strzemiona i pręty odgięte (bez haków i zakładów) $G_s=21.47$ kG.

PODPORA LEWA PRZESŁA NR 1

Odcinek ścinania $L_c=1.615$ m podział na 3 części; Nośność przekroju betonowego

$V_{rd1}=79.82$ kN

Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie $L_k=4.521$ m; strzemiona $\varnothing 6$ mm 4-cięte co $s=24.0$ cm

Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi $s_z=32.0$ cm

Rozstaw strzemion $\varnothing 6$ 4-cięte s [cm]	Długość odcinka L_s [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) V [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego V_{rd2} [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing 16$
9.0	0.64	136.79	274.31	0
10.5	0.64	116.27	274.31	0
13.1	0.33	93.47	274.31	0

PODPORA PRAWA PRZESŁA NR 1

Odcinek ścinania $L_c=1.615$ m podział na 3 części; Nośność przekroju betonowego

$V_{rd1}=79.82$ kN

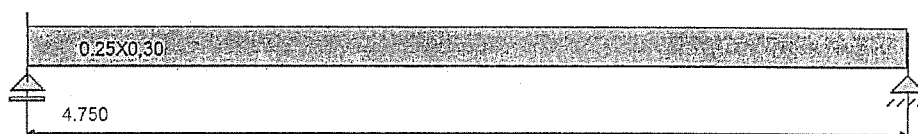
Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie $L_k=4.521$ m; strzemiona $\varnothing 6$ mm 4-cięte co $s=24.0$ cm

Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi $s_z=32.0$ cm

Rozstaw strzemion $\varnothing 6$ 4-cięte s [cm]	Długość odcinka L_s [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) V [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego V_{rd2} [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing 16$
9.0	0.64	136.79	274.31	0
10.3	0.64	118.55	274.31	0
12.8	0.33	95.75	274.31	0

podciąg p2

Geometria układu



Lista przęseł

Nr. przęsła	Długość [m]	Podpora lewa	Podpora prawa
1	4.75	przegubowo przesuwna	przegubowo nieprzesuwna

Lista przekrojów

Nr. przekroju	Nr. przęsła	Długość [m]	Typ
1	1	4.75	0.25X0,30

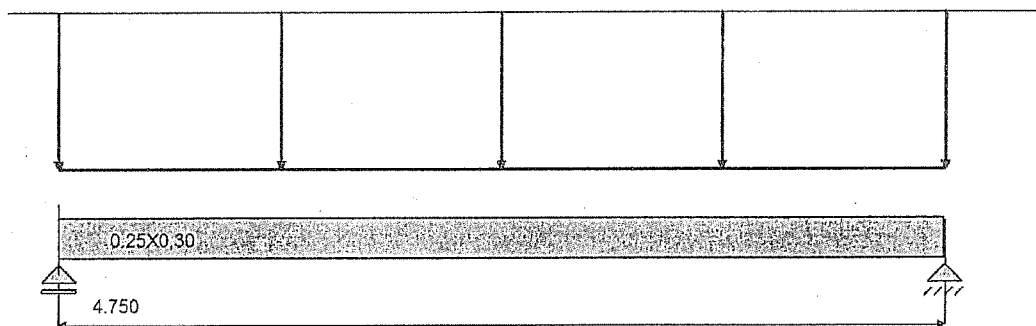
Lista typów przekrojów

Nazwa	h [m]	b [m]	b_{eff1} [m]	b_{eff2} [m]	h_{f1} [m]	h_{f2} [m]	a_1 [m]	a_2 [m]
0.25X0,30	0.25	0.30	1.00	-	0.15	-	0.03	0.03

Lista podpór

Nr podpory	Nr Węzła	Kier. X	Kier. Y	Obrót	Sprężystość (kier.X) [kN/m]	Sprężystość (kier.Y) [kN/m]	Sprężystość (obróć) [kNm/rad]
1	1	-	szttywne	szttywne	-	0.00	-
2	2	szttywne	szttywne	-	0.00	0.00	-

Lista obciążeń Grup 1



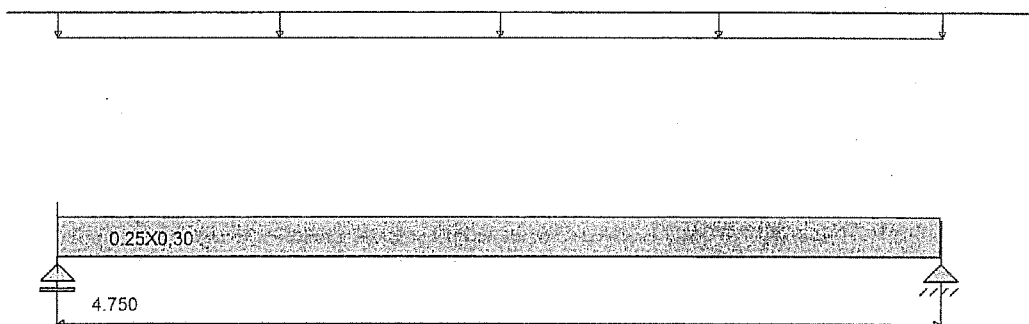
Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P ₁	P ₂	a [m]	b [m]
1		równomierne	26.04	-	0.00	4.75

Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.000

Minimalny współczynnik obciążenia: 1.000

Lista obciążeń Ciężar Własny

STACJA WODNA
w Stęszewie
ul. Józefa Piłsudskiego 7
28-300 Buszew



Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P_1	P_2	a [m]	b [m]
2		równomierne	4.50	-	0.00	4.75

Stały współczynnik obciążenia: 1.100

Dane do wymiarowania

Materiały		
Klasa betonu		B20
Wytrzymałość obliczeniowa betonu na ściskanie f_{cd}	[MPa]	10.60
Klasa stali na ścinanie		St0S
Obliczeniowa granica plastyczności stali f_{yd}	[MPa]	190.00
Klasa stali na zginanie		34GS
Obliczeniowa granica plastyczności stali f_{yd}	[MPa]	350.00
Zbrojenie na zginanie		
Średnica zbrojenia dolnego	[mm]	16
Średnica zbrojenia górnego	[mm]	16
Średnica zbrojenia konstrukcyjnego	[mm]	16
Zbrojenie na ścinanie : strzemiona		
Kąt nachylenia strzemion	°	90.00
Średnica strzemion	[mm]	6
Liczba cięć		2
Element		zewnątrzny
Ugięcie od obciążenia		długotrwałego
Wiek betonu w chwili obciążenia		28 dni
Dobór zbrojenia głównego ze względu na rysy prostopadłe do osi elementu		TAK
Dopuszczalne rozwarście rys	[mm]	0.3

Wyniki dla zginania

Szacunkowy ciężar stali przyjętego zbrojenia podłużnego dla całej belki wynosi (bez haków i zakładów) $G=67.45$ kG.

STANOWISKO KONIATOWE
 w Staszowie
 ul. Józefa Piłsudskiego 7

ZBROJENIE GŁÓWNE - DOŁEM:
 PRZĘSŁO NR 1

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy M_{sdmax} [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy M_{sdmin} [kNm]	Zbrojenie wyliczone A_{s1} [cm ²]	Zbrojenie przyjęte A_{u1} [cm ²]	Ilość sztuk: Ø 16	Ilość sztuk: Ø 16
0.00	0.00	0.00	1.19	14.07	7	0
0.44	29.11	29.11	3.89	14.07	7	0
0.87	52.34	52.34	7.19	14.07	7	0
1.31	69.70	69.70	9.77	14.07	7	0
1.74	81.19	81.19	11.54	14.07	7	0
2.18	86.79	86.79	12.43	14.07	7	0
2.61	86.53	86.53	12.39	14.07	7	0
3.05	80.39	80.39	11.42	14.07	7	0
3.48	68.37	68.37	9.57	14.07	7	0
3.92	50.47	50.47	6.91	14.07	7	0
4.35	26.71	26.71	3.56	14.07	7	0
4.75	0.00	0.00	1.19	14.07	7	0

ZBROJENIE GŁÓWNE - GÓRA:
 PRZĘSŁO NR 1

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy M_{sdmax} [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy M_{sdmin} [kNm]	Zbrojenie wyliczone A_{s2} [cm ²]	Zbrojenie przyjęte A_{u2} [cm ²]	Ilość sztuk: Ø 16	Ilość sztuk: Ø 16
0.00	0.00	0.00	1.19	4.02	0	2
0.44	29.11	29.11	1.19	4.02	0	2
0.87	52.34	52.34	1.19	4.02	0	2
1.31	69.70	69.70	1.19	4.02	0	2
1.74	81.19	81.19	1.19	4.02	0	2
2.18	86.79	86.79	1.19	4.02	0	2
2.61	86.53	86.53	1.19	4.02	0	2
3.05	80.39	80.39	1.19	4.02	0	2
3.48	68.37	68.37	1.19	4.02	0	2
3.92	50.47	50.47	1.19	4.02	0	2
4.35	26.71	26.71	1.19	4.02	0	2
4.75	0.00	0.00	1.19	4.02	0	2

STAN GRANICZNY UŻYTKOWANIA:
 PRZĘSŁO NR 1

Położenie x [m]	Moment maksymalny charakterystyczny M_{skmax} [kNm]	Moment minimalny charakterystyczny M_{skmin} [kNm]	Rysy dołem [mm]	Rysy góra [mm]
0.00	0.00	0.00	0.000	0.000
0.44	24.67	24.67	0.057	0.000
0.87	44.36	44.36	0.105	0.000
1.31	59.07	59.07	0.141	0.000
1.74	68.80	68.80	0.165	0.000
2.18	73.55	73.55	0.176	0.000
2.38	74.07	74.07	0.177	0.000
2.65	73.06	73.06	0.175	0.000
3.09	67.40	67.40	0.161	0.000
3.52	56.77	56.77	0.135	0.000
3.96	41.15	41.15	0.097	0.000
4.39	20.55	20.55	0.046	0.000
4.75	0.00	0.00	0.000	0.000

Wyniki dla ścinania

Szacunkowy ciężar przyjętego zbrojenia na ścinanie dla całej belki - strzemiona i pręty odgięte (bez haków i zakładów) $G_s=9.40$ kG.

PODPORA LEWA PRZESŁA NR 1

Odcinek ścinania $L_c=0.950$ m podział na 3 części; Nośność przekroju betonowego $V_{rd1}=44.37$ kN

Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie $L_k=2.850$ m; strzemiona $\varnothing 6$ mm 2-cięte co $s=16.5$ cm

Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi $s_z=22.0$ cm

Rozstaw strzemion $\varnothing 6$ 2-cięte s [cm]	Długość odcinka L_s [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) V [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego V_{rd2} [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing 16$
5.7	0.44	73.60	141.44	0
7.0	0.44	60.11	141.44	0
9.0	0.07	46.61	141.44	0

PODPORA PRAWA PRZESŁA NR 1

Odcinek ścinania $L_c=0.950$ m podział na 3 części; Nośność przekroju betonowego $V_{rd1}=44.37$ kN

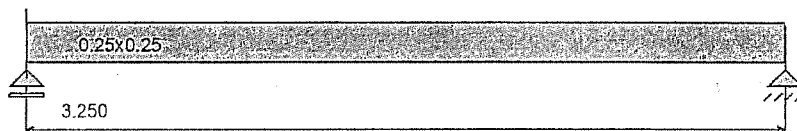
Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie $L_k=2.850$ m; strzemiona $\varnothing 6$ mm 2-cięte co $s=16.5$ cm

Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi $s_z=22.0$ cm

Rozstaw strzemion $\varnothing 6$ 2-cięte s [cm]	Długość odcinka L_s [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) V [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego V_{rd2} [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing 16$
5.7	0.44	73.60	141.44	0
6.9	0.44	61.33	141.44	0
8.8	0.07	47.84	141.44	0

podciąg p3

Geometria układu



Lista przęseł

Nr.przęsła	Długość [m]	Podpora lewa	Podpora prawa
1	3.25	przegubowo przesuwna	przegubowo nieprzesuwna

Lista przekrojów

Nr.przekroju	Nr.przęsła	Długość [m]	Typ
1	1	3.25	0.25x0.25

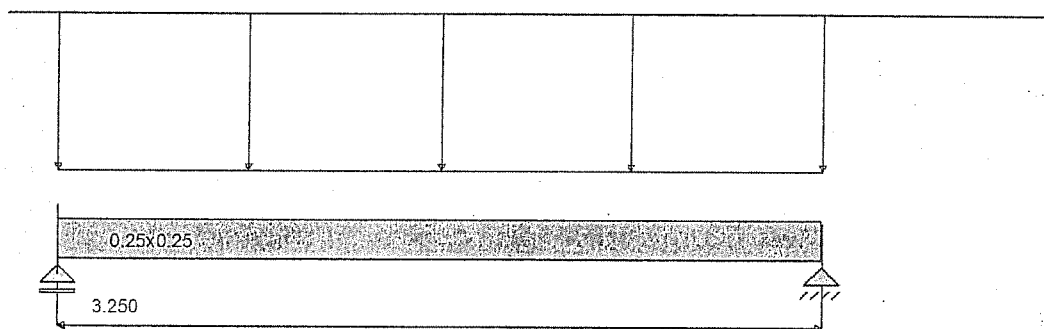
Lista typów przekrojów

Nazwa	h [m]	b [m]	b _{eff1} [m]	b _{eff2} [m]	h _{f1} [m]	h _{f2} [m]	a ₁ [m]	a ₂ [m]
0.25x0.25	0.25	0.25	-	-	-	-	0.03	0.03

Lista podpór

Nr podpory	Nr Węzła	Kier. X	Kier. Y	Obrót	Sprężystość (kier.X) [kN/m]	Sprężystość (kier.Y) [kN/m]	Sprężystość (obrót) [kNm/rad]
1	1	-	szttywne	szttywne	-	0.00	-
2	2	szttywne	szttywne	-	0.00	0.00	-

Lista obciążeń Grup1



Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P ₁	P ₂	a [m]	b [m]
1		równomierne	20.66	-	0.00	3.25

Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.000
 Minimalny współczynnik obciążenia: 1.000

Lista obciążeń Ciężar Własny

STANOWISKO
 w Bierzynie
 ul. Józefa Piłsudskiego 7
 20-010 Surowie



Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P ₁	P ₂	a [m]	b [m]
2		równomierne	1.56	-	0.00	3.25

Stały współczynnik obciążenia: 1.100

Dane do wymiarowania

Materiały		
Klasa betonu		B20
Wytrzymałość obliczeniowa betonu na ściskanie f_{cd}	[MPa]	10.60
Klasa stali na ścinanie		St0S
Obliczeniowa granica plastyczności stali f_{yd}	[MPa]	190.00
Klasa stali na zginanie		34GS
Obliczeniowa granica plastyczności stali f_{yd}	[MPa]	350.00
Zbrojenie na zginanie		
Średnica zbrojenia dolnego	[mm]	16
Średnica zbrojenia górnego	[mm]	16
Średnica zbrojenia konstrukcyjnego	[mm]	16
Zbrojenie na ścinanie : strzemiona		
Kąt nachylenia strzemion	°	90.00
Średnica strzemion	[mm]	6
Liczba cięć		2
Element		zewnątrzny
Ugięcie od obciążenia		długotrwałego
Wiek betonu w chwili obciążenia		28 dni
Dobór zbrojenia głównego ze względu na rysy prostopadłe do osi elementu		TAK
Dopuszczalne rozwarście rys	[mm]	0.3

Wyniki dla zginania

Szacunkowy ciężar stali przyjętego zbrojenia podłużnego dla całej belki wynosi (bez haków i zakładów) $G=25.64$ kG.

ZBROJENIE GŁÓWNE - DOŁEM:
PRZĘSŁO NR 1

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy M_{sdmax} [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy M_{sdmin} [kNm]	Zbrojenie wyliczone A_{s1} [cm ²]	Zbrojenie przyjęte A_{u1} [cm ²]	Ilość sztuk: Ø 16	Ilość sztuk: Ø 16
0.00	0.00	0.00	0.99	6.03	3	0
0.41	12.93	12.93	1.77	6.03	3	0
0.81	22.16	22.16	3.18	6.03	3	0
1.22	27.70	27.70	4.10	6.03	3	0
1.63	29.55	29.55	4.43	6.03	3	0
2.03	27.70	27.70	4.10	6.03	3	0
2.44	22.16	22.16	3.18	6.03	3	0
2.84	12.93	12.93	1.77	6.03	3	0
3.25	0.00	0.00	0.99	6.03	3	0

ZBROJENIE GŁÓWNE - GÓRA:
PRZĘSŁO NR 1

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy M_{sdmax} [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy M_{sdmin} [kNm]	Zbrojenie wyliczone A_{s2} [cm ²]	Zbrojenie przyjęte A_{u2} [cm ²]	Ilość sztuk: Ø 16	Ilość sztuk: Ø 16
0.00	0.00	0.00	0.99	4.02	0	2
0.41	12.93	12.93	0.99	4.02	0	2
0.81	22.16	22.16	0.99	4.02	0	2
1.22	27.70	27.70	0.99	4.02	0	2
1.63	29.55	29.55	0.99	4.02	0	2
2.03	27.70	27.70	0.99	4.02	0	2
2.44	22.16	22.16	0.99	4.02	0	2
2.84	12.93	12.93	0.99	4.02	0	2
3.25	0.00	0.00	0.99	4.02	0	2

STAN GRANICZNY UŻYTKOWANIA:
PRZĘSŁO NR 1

Położenie x [m]	Moment maksymalny charakterystyczny M_{skmax} [kNm]	Moment minimalny charakterystyczny M_{skmin} [kNm]	Rysy dołem [mm]	Rysy góra [mm]
0.00	0.00	0.00	0.000	0.000
0.41	10.95	10.95	0.079	0.000
0.81	18.78	18.78	0.141	0.000
1.22	23.47	23.47	0.178	0.000
1.63	25.04	25.04	0.190	0.000
1.65	25.03	25.03	0.190	0.000
2.06	23.26	23.26	0.176	0.000
2.46	18.36	18.36	0.138	0.000
2.87	10.32	10.32	0.074	0.000
3.25	0.00	0.00	0.000	0.000

Wyniki dla ścinania

Szacunkowy ciężar przyjętego zbrojenia na ścinanie dla całej belki - strzemiona i pręty odgięte (bez haków i zakładów) $G_s=3.52$ kG.

PODPORA LEWA PRZĘSŁA NR 1

Odcinek ścinania $L_c=0.000$ m Nośność przekroju betonowego $V_{rd1}=36.98$ kN

Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie $L_k=3.250$ m; strzemiona Ø 6 mm 2-cięte co $s=16.5$ cm

Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi $s_z=22.0$ cm

Rozstaw strzemion $\varnothing 6$ 2-cięte s [cm]	Długość odcinka L_s [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) V [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego V_{rd2} [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing 16$
16.5	0.00	36.37	147.34	0

PODPORA PRAWA PRZESŁA NR 1

Odcinek ścinania $L_c=0.000$ m Nośność przekroju betonowego $V_{rd1}=36.98$ kN

Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie $L_k=3.250$ m; strzemiona $\varnothing 6$ mm 2-cięte co s=16.5 cm

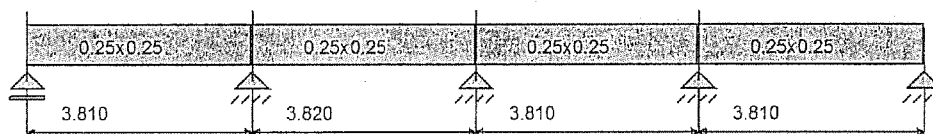
Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi $s_z=22.0$ cm

Rozstaw strzemion $\varnothing 6$ 2-cięte s [cm]	Długość odcinka L_s [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) V [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego V_{rd2} [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing 16$
16.5	0.00	36.37	147.34	0

ŻEBRO Ż 1

Geometria układu

STAROSTWO POWIATOWE
w Staszowie
ul. Józefa Piłsudskiego 7
28-200 Staszów



Lista przęseł

Nr.przęsła	Długość[m]	Podpora lewa	Podpora prawa
1	3.81	przegubowo przesuwna	przegubowo nieprzesuwna
2	3.82	przegubowo nieprzesuwna	przegubowo nieprzesuwna
3	3.81	przegubowo nieprzesuwna	przegubowo nieprzesuwna
4	3.81	przegubowo nieprzesuwna	przegubowo nieprzesuwna

Lista przekrojów

Nr.przekroju	Nr.przęsła	Długość[m]	Typ
1	1	3.81	0.25x0.25
2	2	3.82	0.25x0.25
3	3	3.81	0.25x0.25
4	4	3.81	0.25x0.25

Lista typów przekrojów

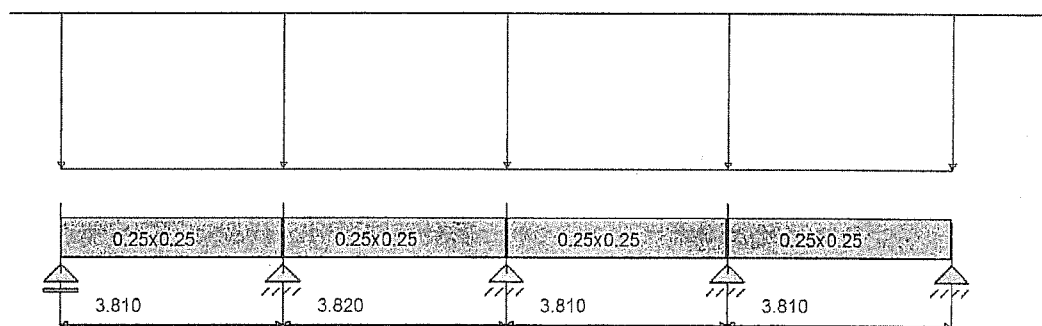
Nazwa	h [m]	b [m]	b _{eff1} [m]	b _{eff2} [m]	h _{f1} [m]	h _{f2} [m]	a ₁ [m]	a ₂ [m]
0.25x0.25	0.25	0.25	-	-	-	-	0.03	0.03

Lista podpór

Nr podpory	Nr Węzła	Kier. X	Kier. Y	Obrót	Sprężystość (kier.X) [kN/m]	Sprężystość (kier.Y) [kN/m]	Sprężystość (obróć) [kNm/rad]
1	1	-	szttywne	szttywne	-	0.00	-
2	2	szttywne	szttywne	-	0.00	0.00	-
3	3	szttywne	szttywne	-	0.00	0.00	-
4	4	szttywne	szttywne	-	0.00	0.00	-
5	5	szttywne	szttywne	-	0.00	0.00	-

Lista obciążeń Grupa1

STANISŁAW POWIATOWY
w Strzegomiu
ul. Józefa Piłsudskiego 7
20-100 Strzegów

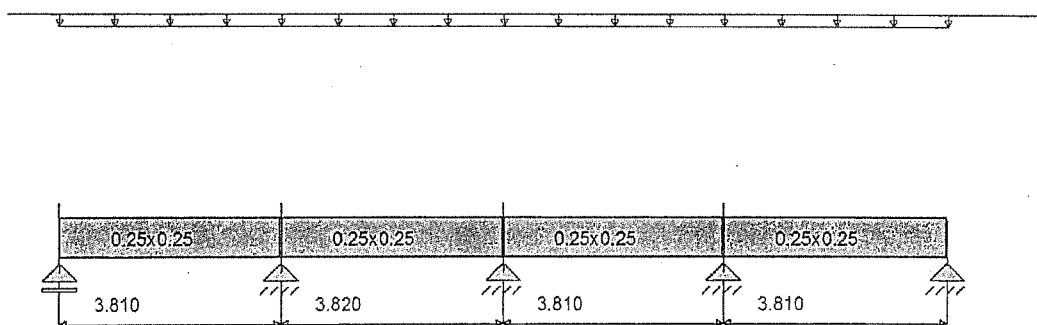


Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P_1	P_2	a [m]	b [m]
1		równomierne	18.60	-	0.00	15.25

Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.000

Minimalny współczynnik obciążenia: 1.000

Lista obciążeń Ciężar Własny



Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P_1	P_2	a [m]	b [m]
8		równomierne	1.56	-	0.00	3.81
9		równomierne	1.56	-	3.81	7.63
10		równomierne	1.56	-	7.63	11.44

11	równomierne	1.56	-	11.44	15.25
----	-------------	------	---	-------	-------

Stały współczynnik obciążenia: 1.100

ul. Józefa Piłsudskiego 7
28-200 Staszów

Dane do wymiarowania

Materiały		
Klasa betonu		B20
Wytrzymałość obliczeniowa betonu na ściskanie f_{cd}	[MPa]	10.60
Klasa stali na ścinanie		St0S
Obliczeniowa granica plastyczności stali f_{yd}	[MPa]	190.00
Klasa stali na zginanie		34GS
Obliczeniowa granica plastyczności stali f_{yd}	[MPa]	350.00
Zbrojenie na zginanie		
Średnica zbrojenia dolnego	[mm]	16
Średnica zbrojenia górnego	[mm]	16
Średnica zbrojenia konstrukcyjnego	[mm]	16
Zbrojenie na ścinanie : strzemiona		
Kąt nachylenia strzemion	°	90.00
Średnica strzemion	[mm]	6
Liczba cięć		2
Element		zewnątrzny
Ugięcie od obciążenia		długotrwałego
Wiek betonu w chwili obciążenia		28 dni
Dobór zbrojenia głównego ze względu na rysy prostopadłe do osi elementu		TAK
Dopuszczalne rozwarście rys	[mm]	0.3

Wyniki dla zginania

Szacunkowy ciężar stali przyjętego zbrojenia podłużnego dla całej belki wynosi (bez haków i zakładów) $G=102.26$ kG.

ZBROJENIE GŁÓWNE - DOŁEM:
PRZESŁO NR 1

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy M_{sdmax} [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy M_{sdmin} [kNm]	Zbrojenie wyliczone A_{s1} [cm ²]	Zbrojenie przyjęte A_{u1} [cm ²]	Ilość sztuk: Ø 16	Ilość sztuk: Ø 16
0.00	0.00	0.00	0.99	4.02	2	0
0.41	10.81	10.81	1.47	4.02	2	0
0.83	18.17	18.17	2.56	4.02	2	0
1.24	22.06	22.06	3.17	4.02	2	0
1.65	22.49	22.49	3.23	4.02	2	0
2.06	19.46	19.46	2.75	4.02	2	0
2.48	12.96	12.96	1.78	4.02	2	0
2.89	3.01	3.01	0.99	4.02	2	0
3.30	-10.41	-10.41	0.99	4.02	2	0
3.71	-27.28	-27.28	0.99	4.02	2	0
3.81	-31.67	-31.67	0.99	4.02	2	0

ZBROJENIE GŁÓWNE - GÓRA:
PRZESŁO NR 1

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy M_{sdmax} [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy M_{sdmin} [kNm]	Zbrojenie wyliczone A_{s2} [cm ²]	Zbrojenie przyjęte A_{u2} [cm ²]	Ilość sztuk: Ø 16	Ilość sztuk: Ø 16
0.00	0.00	0.00	0.99	4.02	0	2

0.41	10.81	10.81	0.99	4.02	0	2
0.83	18.17	18.17	0.99	4.02	0	2
1.24	22.06	22.06	0.99	4.02	0	2
1.65	22.49	22.49	0.99	4.02	0	2
2.06	19.46	19.46	0.99	4.02	0	2
2.48	12.96	12.96	0.99	4.02	0	2
2.89	3.01	3.01	0.99	6.03	3	0
3.30	-10.41	-10.41	1.41	6.03	3	0
3.71	-27.28	-27.28	4.03	6.03	3	0
3.81	-31.67	-31.67	4.81	6.03	3	0

STAN GRANICZNY UŻYTKOWANIA:
PRZESŁO NR 1

Położenie x [m]	Moment maksymalny charakterystyczny M_{skmax} [kNm]	Moment minimalny charakterystyczny M_{skmin} [kNm]	Rysy dołem [mm]	Rysy góra [mm]
0.00	0.00	0.00	0.000	0.000
0.41	9.16	9.16	0.117	0.000
0.83	15.40	15.40	0.209	0.000
1.24	18.69	18.69	0.257	0.000
1.65	19.06	19.06	0.262	0.000
1.68	18.97	18.97	0.261	0.000
2.10	16.17	16.17	0.220	0.000
2.51	10.44	10.44	0.137	0.000
2.92	1.78	1.78	0.000	0.000
3.33	-9.81	-9.81	0.000	0.070
3.75	-24.34	-24.34	0.000	0.185
3.81	-26.84	-26.84	0.000	0.204

Wyniki dla zginania

Szacunkowy ciężar stali przyjętego zbrojenia podłużnego dla całej belki wynosi (bez haków i zakładów) $G=102.26$ kG.

ZBROJENIE GŁÓWNE - DOŁEM:
PRZESŁO NR 2

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy M_{sdmax} [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy M_{sdmin} [kNm]	Zbrojenie wyliczone A_{s1} [cm ²]	Zbrojenie przyjęte A_{u1} [cm ²]	Ilość sztuk: Ø 16	Ilość sztuk: Ø 16
0.00	-31.67	-31.67	0.99	4.02	1	1
0.41	-16.21	-16.21	0.99	4.02	1	1
0.83	-4.23	-4.23	0.99	4.02	1	1
1.24	4.27	4.27	0.99	4.02	1	1
1.66	9.29	9.29	1.25	4.02	1	1
2.07	10.83	10.83	1.47	4.02	1	1
2.48	8.89	8.89	1.20	4.02	1	1
2.90	3.47	3.47	0.99	4.02	1	1
3.31	-5.42	-5.42	0.99	4.02	1	1
3.72	-17.80	-17.80	0.99	4.02	1	1
3.82	-21.15	-21.15	0.99	4.02	1	1

ZBROJENIE GŁÓWNE - GÓRA:
PRZESŁO NR 2

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy M_{sdmax} [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy M_{sdmin} [kNm]	Zbrojenie wyliczone A_{s2} [cm ²]	Zbrojenie przyjęte A_{u2} [cm ²]	Ilość sztuk: Ø 16	Ilość sztuk: Ø 16
0.00	-31.67	-31.67	4.81	6.03	3	0

0.41	-16.21	-16.21	2.26	6.03	3	0
0.83	-4.23	-4.23	0.99	6.03	3	0
1.24	4.27	4.27	0.99	4.02	0	2
1.66	9.29	9.29	0.99	4.02	0	2
2.07	10.83	10.83	0.99	4.02	0	2
2.48	8.89	8.89	0.99	4.02	0	2
2.90	3.47	3.47	0.99	4.02	2	0
3.31	-5.42	-5.42	0.99	4.02	2	0
3.72	-17.80	-17.80	2.50	4.02	2	0
3.82	-21.15	-21.15	3.02	4.02	2	0

STAN GRANICZNY UŻYTKOWANIA:
PRZESŁO NR 2

Położenie x [m]	Moment maksymalny charakterystyczny M_{skmax} [kNm]	Moment minimalny charakterystyczny M_{skmin} [kNm]	Rysy dołem [mm]	Rysy góra [mm]
0.00	-26.84	-26.84	0.000	0.204
0.41	-13.74	-13.74	0.000	0.101
0.83	-3.59	-3.59	0.000	0.000
1.24	3.62	3.62	0.000	0.000
1.66	7.87	7.87	0.097	0.000
2.07	9.18	9.18	0.118	0.000
2.10	9.16	9.16	0.117	0.000
2.51	7.29	7.29	0.088	0.000
2.93	2.47	2.47	0.000	0.000
3.34	-5.30	-5.30	0.000	0.055
3.76	-16.02	-16.02	0.000	0.218
3.82	-17.93	-17.93	0.000	0.246

Wyniki dla zginania

Szacunkowy ciężar stali przyjętego zbrojenia podłużnego dla całej belki wynosi (bez haków i zakładów) $G=102.26$ kg.

ZBROJENIE GŁÓWNE - DOŁEM:
PRZESŁO NR 3

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy M_{sdmax} [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy M_{sdmin} [kNm]	Zbrojenie wyliczone A_{s1} [cm ²]	Zbrojenie przyjęte A_{u1} [cm ²]	Ilość sztuk: Ø 16	Ilość sztuk: Ø 16
0.00	-21.15	-21.15	0.99	4.02	1	1
0.41	-8.04	-8.04	0.99	4.02	1	1
0.83	1.62	1.62	0.99	4.02	1	1
1.24	7.81	7.81	1.05	4.02	1	1
1.65	10.54	10.54	1.43	4.02	1	1
2.06	9.81	9.81	1.33	4.02	1	1
2.48	5.62	5.62	0.99	4.02	1	1
2.89	-2.03	-2.03	0.99	4.02	1	1
3.30	-13.15	-13.15	0.99	4.02	1	1
3.71	-27.73	-27.73	0.99	4.02	1	1
3.81	-31.58	-31.58	0.99	4.02	1	1

ZBROJENIE GŁÓWNE - GÓRA:
PRZESŁO NR 3

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy M_{sdmax} [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy M_{sdmin} [kNm]	Zbrojenie wyliczone A_{s2} [cm ²]	Zbrojenie przyjęte A_{u2} [cm ²]	Ilość sztuk: Ø 16	Ilość sztuk: Ø 16
0.00	-21.15	-21.15	3.02	4.02	2	0

0.41	-8.04	-8.04	1.08	4.02	2	0
0.83	1.62	1.62	0.99	4.02	2	0
1.24	7.81	7.81	0.99	4.02	0	2
1.65	10.54	10.54	0.99	4.02	0	2
2.06	9.81	9.81	0.99	4.02	0	2
2.48	5.62	5.62	0.99	4.02	0	2
2.89	-2.03	-2.03	0.99	6.03	3	0
3.30	-13.15	-13.15	1.81	6.03	3	0
3.71	-27.73	-27.73	4.11	6.03	3	0
3.81	-31.58	-31.58	4.79	6.03	3	0

STAN GRANICZNY UŻYTKOWANIA:

PRZESŁO NR 3

Położenie x [m]	Moment maksymalny charakterystyczny M_{skmax} [kNm]	Moment minimalny charakterystyczny M_{skmin} [kNm]	Rysy dołem [mm]	Rysy górą [mm]
0.00	-17.93	-17.93	0.000	0.246
0.41	-6.81	-6.81	0.000	0.080
0.83	1.37	1.37	0.000	0.000
1.24	6.62	6.62	0.077	0.000
1.65	8.93	8.93	0.114	0.000
1.75	9.05	9.05	0.116	0.000
2.10	8.15	8.15	0.102	0.000
2.51	4.37	4.37	0.038	0.000
2.92	-2.34	-2.34	0.000	0.000
3.33	-11.99	-11.99	0.000	0.087
3.75	-24.57	-24.57	0.000	0.186
3.81	-26.76	-26.76	0.000	0.203

Wyniki dla zginania

Szacunkowy ciężar stali przyjętego zbrojenia podłużnego dla całej belki wynosi (bez haków i zakładów) $G=102.26$ kG.

ZBROJENIE GŁÓWNE - DOŁEM:

PRZESŁO NR 4

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy M_{sdmax} [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy M_{sdmin} [kNm]	Zbrojenie wyliczone A_{s1} [cm ²]	Zbrojenie przyjęte A_{u1} [cm ²]	Ilość sztuk: Ø 16	Ilość sztuk: Ø 16
0.00	-31.58	-31.58	0.99	4.02	2	0
0.41	-13.91	-13.91	0.99	4.02	2	0
0.83	0.29	0.29	0.99	4.02	2	0
1.24	11.04	11.04	1.50	4.02	2	0
1.65	18.32	18.32	2.58	4.02	2	0
2.06	22.14	22.14	3.18	4.02	2	0
2.48	22.50	22.50	3.24	4.02	2	0
2.89	19.39	19.39	2.74	4.02	2	0
3.30	12.83	12.83	1.76	4.02	2	0
3.71	2.81	2.81	0.99	4.02	2	0
3.81	0.00	0.00	0.99	4.02	2	0

ZBROJENIE GŁÓWNE - GÓRA:

PRZESŁO NR 4

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy M_{sdmax} [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy M_{sdmin} [kNm]	Zbrojenie wyliczone A_{s2} [cm ²]	Zbrojenie przyjęte A_{u2} [cm ²]	Ilość sztuk: Ø 16	Ilość sztuk: Ø 16
0.00	-31.58	-31.58	4.79	6.03	3	0

0.41	-13.91	-13.91	1.92	6.03	3	0
0.83	0.29	0.29	0.99	6.03	3	0
1.24	11.04	11.04	0.99	4.02	0	2
1.65	18.32	18.32	0.99	4.02	0	2
2.06	22.14	22.14	0.99	4.02	0	2
2.48	22.50	22.50	0.99	4.02	0	2
2.89	19.39	19.39	0.99	4.02	0	2
3.30	12.83	12.83	0.99	4.02	0	2
3.71	2.81	2.81	0.99	4.02	0	2
3.81	0.00	0.00	0.99	4.02	0	2

STAN GRANICZNY UŻYTKOWANIA:
PRZESŁO NR 4

Położenie x [m]	Moment maksymalny charakterystyczny M_{skmax} [kNm]	Moment minimalny charakterystyczny M_{skmin} [kNm]	Rysy dołem [mm]	Rysy góra [mm]
0.00	-26.76	-26.76	0.000	0.203
0.41	-11.79	-11.79	0.000	0.086
0.83	0.25	0.25	0.000	0.000
1.24	9.35	9.35	0.120	0.000
1.65	15.52	15.52	0.211	0.000
2.06	18.76	18.76	0.258	0.000
2.13	19.00	19.00	0.261	0.000
2.51	18.97	18.97	0.261	0.000
2.92	16.11	16.11	0.220	0.000
3.33	10.32	10.32	0.135	0.000
3.75	1.60	1.60	0.000	0.000
3.81	0.00	0.00	0.000	0.000

Wyniki dla ścinania

Szacunkowy ciężar przyjętego zbrojenia na ścinanie dla całej belki - strzemiona i pręty odgięte (bez haków i zakładów) $G_s=19.27$ kG.

PODPORA LEWA PRZESŁA NR 1

Odcinek ścinania $L_c=0.000$ m Nośność przekroju betonowego $V_{rd1}=34.49$ kN
Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie $L_k=3.302$ m; strzemiona $\varnothing 6$ mm 2-cięte $s=16.5$ cm
Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi $s_z=22.0$ cm

Rozstaw strzemion $\varnothing 6$ 2-cięte s [cm]	Długość odcinka L_s [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) V [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego V_{rd2} [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing 16$
16.5	0.00	30.39	147.34	0

PODPORA PRAWA PRZESŁA NR 1

Odcinek ścinania $L_c=0.508$ m podział na 2 części; Nośność przekroju betonowego $V_{rd1}=36.98$ kN
Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie $L_k=3.302$ m; strzemiona $\varnothing 6$ mm 2-cięte $s=16.5$ cm
Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi $s_z=22.0$ cm

Rozstaw strzemion $\varnothing 6$ 2-cięte s [cm]	Długość odcinka L_s [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) V [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego V_{rd2} [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing 16$
9.0	0.44	47.02	117.87	0
10.7	0.07	39.28	117.87	0

Wyniki dla ścinania

Szacunkowy ciężar przyjętego zbrojenia na ścinanie dla całej belki - strzemiona i pręty odgięte (bez haków i zakładów) $G_s=19.27$ kG.

PODPORA LEWA PRZĘSŁA NR 2

Odcinek ścinania $L_c=0.255$ m Nośność przekroju betonowego $V_{rd1}=36.98$ kN

Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie $L_k=3.345$ m; strzemiona $\varnothing 6$ mm 2-cięte co $s=16.5$ cm

Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi $s_z=22.0$ cm

Rozstaw strzemion $\varnothing 6$ 2-cięte s [cm]	Długość odcinka L_s [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) V [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego V_{rd2} [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing 16$
5.9	0.25	41.56	145.77	0

PODPORA PRAWA PRZĘSŁA NR 2

Odcinek ścinania $L_c=0.220$ m Nośność przekroju betonowego $V_{rd1}=34.49$ kN

Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie $L_k=3.345$ m; strzemiona $\varnothing 6$ mm 2-cięte $s=16.5$ cm

Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi $s_z=22.0$ cm

Rozstaw strzemion $\varnothing 6$ 2-cięte s [cm]	Długość odcinka L_s [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) V [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego V_{rd2} [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing 16$
5.8	0.22	36.06	147.34	0

Wyniki dla ścinania

Szacunkowy ciężar przyjętego zbrojenia na ścinanie dla całej belki - strzemiona i pręty odgięte (bez haków i zakładów) $G_s=19.27$ kG.

PODPORA LEWA PRZĘSŁA NR 3

Odcinek ścinania $L_c=0.220$ m Nośność przekroju betonowego $V_{rd1}=34.49$ kN

Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie $L_k=3.368$ m; strzemiona $\varnothing 6$ mm 2-cięte co $s=16.5$ cm

Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi $s_z=22.0$ cm

Rozstaw strzemion $\varnothing 6$ 2-cięte s [cm]	Długość odcinka L_s [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) V [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego V_{rd2} [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing 16$
5.9	0.22	35.97	147.34	0

PODPORA PRAWA PRZĘSŁA NR 3

Odcinek ścinania $L_c=0.222$ m Nośność przekroju betonowego $V_{rd1}=36.98$ kN

Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie $L_k=3.368$ m; strzemiona $\varnothing 6$ mm 2-cięte co $s=16.5$ cm

Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi $s_z=22.0$ cm

Rozstaw strzemion $\varnothing 6$ 2-cięte s [cm]	Długość odcinka L_s [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) V [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego V_{rd2} [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing 16$
5.1	0.22	41.44	147.33	0

Wyniki dla ścinania

Szacunkowy ciężar przyjętego zbrojenia na ścinanie dla całej ubelki strzemiona i pręty odgięte (bez haków i zakładów) $G_s=19.27$ kG.

PODPORA LEWA PRZESŁA NR 4

Odcinek ścinania $L_c=0.508$ m podział na 2 części; Nośność przekroju betonowego $V_{rd1}=36.98$ kN

Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie $L_k=3.302$ m; strzemiona $\varnothing 6$ mm 2-cięte co $s=16.5$ cm

Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi $s_z=22.0$ cm

Rozstaw strzemion $\varnothing 6$ 2-cięte s [cm]	Długość odcinka L_s [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) V [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego V_{rd2} [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing 16$
9.0	0.44	47.00	117.87	0
10.9	0.07	38.61	117.87	0

PODPORA PRAWA PRZESŁA NR 4

Odcinek ścinania $L_c=0.000$ m Nośność przekroju betonowego $V_{rd1}=34.49$ kN

Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie $L_k=3.302$ m; strzemiona $\varnothing 6$ mm 2-cięte co $s=16.5$ cm

Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi $s_z=22.0$ cm

Rozstaw strzemion $\varnothing 6$ 2-cięte s [cm]	Długość odcinka L_s [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) V [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego V_{rd2} [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing 16$
16.5	0.00	30.42	147.34	0

SŁUP ZEWNĘTRZNY

Parametry ogólne

Założenia

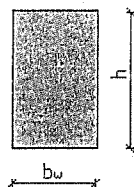
Typ obliczeń:	wymiarowanie
Zagadnienia:	ściskanie z dwukierunkowym zginaniem
Typ przekroju:	prostokątny

Material

Beton:	E20
Stal zbrojeniowa:	St3SX
Słup monolityczny	

Dane geometryczne

Wymiary przekroju



h	[m]	0.30
b _w	[m]	0.30

Otulina	[m]	0.03
---------	-----	------

Charakterystyki geometryczne przekroju (względem osi)

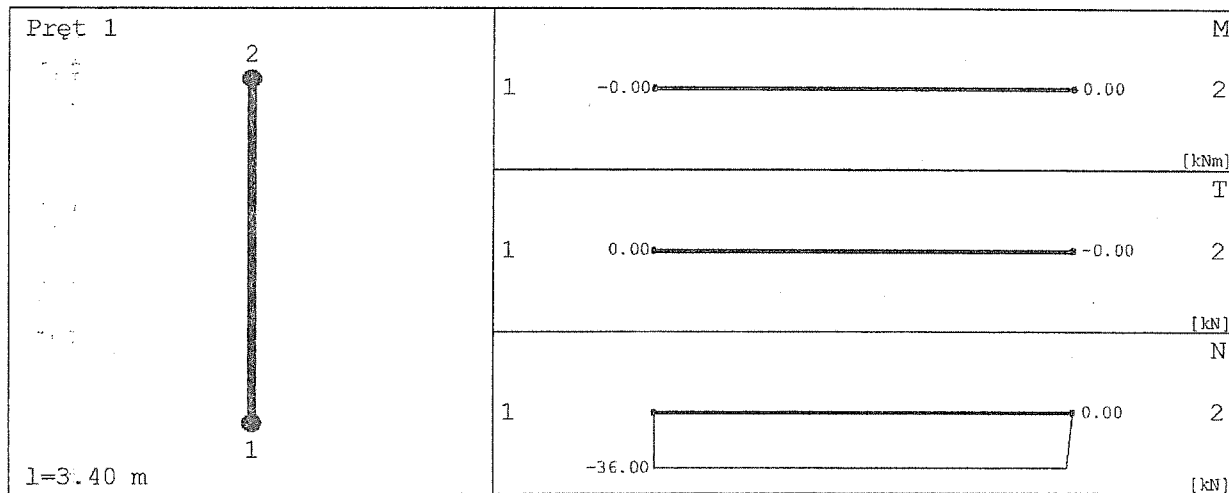
Pole przekroju		
A _c	[m ²]	0.09
Promień bezwładności		
i[x]	[m]	0.0866
i[z]	[m]	0.0866
Momenty bezwładności		
J[x]	[m ⁴]	0.0007
J[z]	[m ⁴]	0.0007
Wysokość słupa		
L _{col}	[m]	3.40
Długość wyboczeniowa - dana		
l _{oz}	[m]	3.4000
l _{ox}	[m]	3.4000

Obciążenia

nr	typ	P ₁ [kN]	P ₂ [kN]	a [m]	b [m]	grupa	płaszczyzna
1	siła pionowa [kN]	36.00	0.00	0.00	3.40	1	YoZ

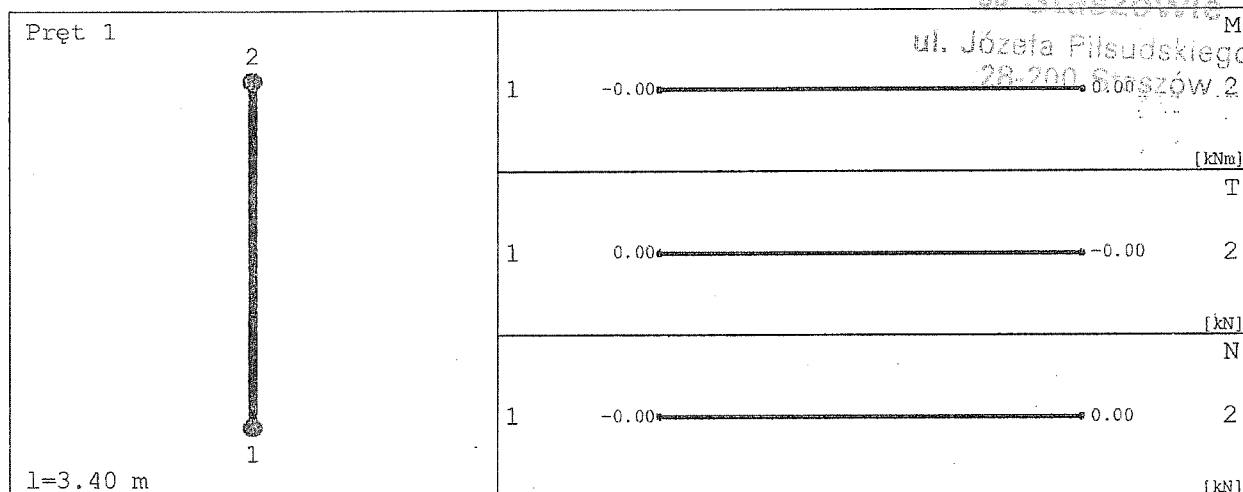
Siły wewnętrzne bez uwzględnienia wpływu smukłości słupa

Płaszczyzna YoZ



x [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
0.000	-36.000	0.000	-0.000
1.700	-36.000	0.000	0.000
3.400	0.000	-0.000	0.000

Płaszczyzna YoX



Siły wewnętrzne w przekroju z uwzględnieniem wpływu smukłości słupa

Przekrój 1. podpora górna

siła ściskająca	[kN]	43.65
moment zginający M_z	[kNm]	0.50
moment zginający M_x	[kNm]	0.50

Przekrój 2. podpora dolna

siła ściskająca	[kN]	43.65
moment zginający M_z	[kNm]	0.50
moment zginający M_x	[kNm]	0.50

Przekrój 3. układ sił, gdzie M_z osiąga maximum

siła ściskająca	[kN]	43.65
moment zginający M_z	[kNm]	0.50
moment zginający M_x	[kNm]	0.50

Przekrój 4. układ sił, gdzie M_x osiąga maximum

siła ściskająca	[kN]	43.65
moment zginający M_z	[kNm]	0.50
moment zginający M_x	[kNm]	0.50

Wyniki obliczeń

Zbrojenia:

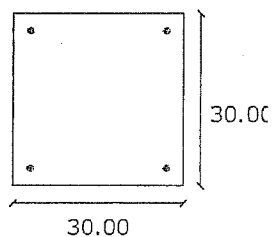
Przekrój 1. podpora górna

Nośność 1: 0.0463

Nr	Współrzędna r [cm]	Współrzędna s [cm]	Średnica [mm]
1	-12.00	12.00	14.00
2	-12.00	-12.00	14.00
3	12.00	12.00	14.00
4	12.00	-12.00	14.00

Rozłożenie prętów w słupie

STACJA WODNA
w Śleszowie
ul. Józefa Piłsudskiego 7
28-200 Śleszów

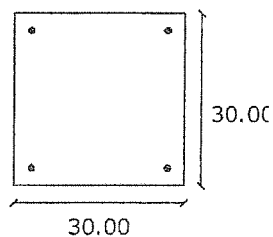


Przekrój 2. podpora dolna

Nośność 2: 0.0463

Nr	Współrzędna r[cm]	Współrzędna s[cm]	Średnica [mm]
1	-12.00	12.00	14.00
2	-12.00	-12.00	14.00
3	12.00	12.00	14.00
4	12.00	-12.00	14.00

Rozłożenie prętów w słupie

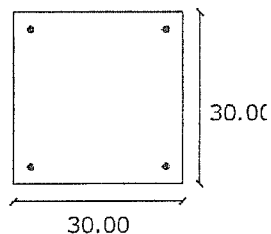


Przekrój 3. układ sił, gdzie M_z osiąga maximum

Nośność 3: 0.0463

Nr	Współrzędna r[cm]	Współrzędna s[cm]	Średnica [mm]
1	-12.00	12.00	14.00
2	-12.00	-12.00	14.00
3	12.00	12.00	14.00
4	12.00	-12.00	14.00

Rozłożenie prętów w słupie



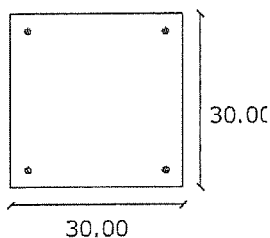
Przekrój 4. układ sił, gdzie M_x osiąga maximum

Nośność 4: 0.0463

Nr	Współrzędna r[cm]	Współrzędna s[cm]	Średnica [mm]
1	-12.00	12.00	14.00

2	-12.00	-12.00	14.00
3	12.00	12.00	14.00
4	12.00	-12.00	14.00

Rozłożenie prętów w słupie



TRZPIEŃ W SCIANIE

Parametry ogólne

Założenia

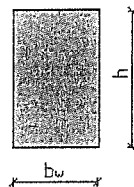
Typ obliczeń:	wymiarowanie
Zagadnienia:	ściskanie z dwukierunkowym zginaniem
Typ przekroju:	prostokątny

Material

Beton:	B20
Stal zbrojeniowa:	St3SX
Słup monolityczny	

Dane geometryczne

Wymiary przekroju



h	[m]	0.40
b _w	[m]	0.25

Otulina	[m]	0.03
---------	-----	------

Charakterystyki geometryczne przekroju (względem osi)

Pole przekroju		
A _c	[m ²]	0.10
Promień bezwładności		
i[x]	[m]	0.1155
i[z]	[m]	0.0722
Momenty bezwładności		
J[x]	[m ⁴]	0.0013

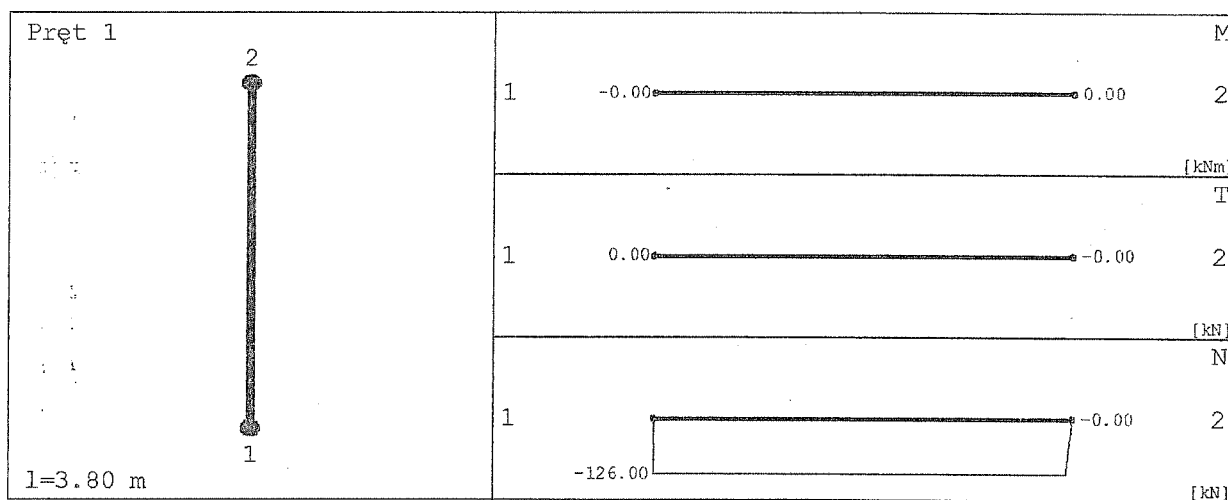
J[z]	[m ⁴]	0.0005
Wysokość słupa		
L _{col}	[m]	3.80
Długość wybożenia - dana		
l _{oz}	[m]	3.8000
l _{ox}	[m]	3.8000

Obciążenia

nr	typ	P ₁ [kN]	P ₂ [kN]	a [m]	b [m]	grupa	płaszczyzna
1	siła pionowa [kN]	126.00	0.00	0.00	3.80	1	YoZ

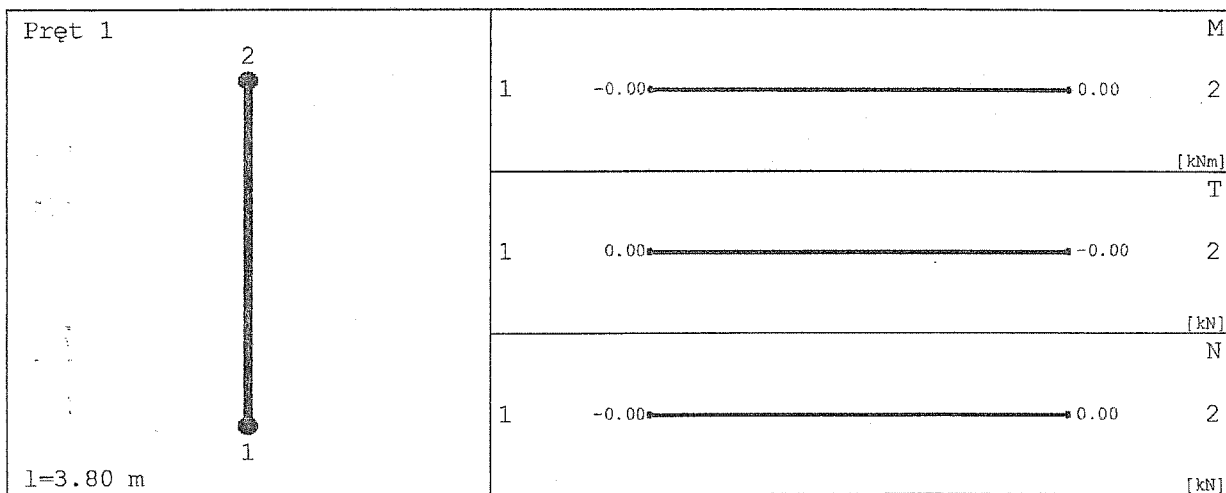
Siły wewnętrzne bez uwzględnienia wpływu smukłości słupa

Płaszczyzna YoZ



x [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
0.000	-126.000	0.000	-0.000
1.900	-126.000	0.000	0.000
3.800	-0.000	-0.000	0.000

Płaszczyzna YoX



STAROSTWO POWIATOWE

Siły wewnętrzne w przekroju z uwzględnieniem wpływu smukłości słupa Staszów

ul. Józefa Piłsudskiego 7
28-200 Staszów

Przekrój 1. podpora górna

siła ściskająca	[kN]	135.50
moment zginający M_z	[kNm]	1.86
moment zginający M_x	[kNm]	1.86

Przekrój 2. podpora dolna

siła ściskająca	[kN]	135.50
moment zginający M_z	[kNm]	1.86
moment zginający M_x	[kNm]	1.86

Przekrój 3. układ sił, gdzie M_z osiąga maximum

siła ściskająca	[kN]	135.50
moment zginający M_z	[kNm]	1.86
moment zginający M_x	[kNm]	1.86

Przekrój 4. układ sił, gdzie M_x osiąga maximum

siła ściskająca	[kN]	135.50
moment zginający M_z	[kNm]	1.86
moment zginający M_x	[kNm]	1.86

Wyniki obliczeń

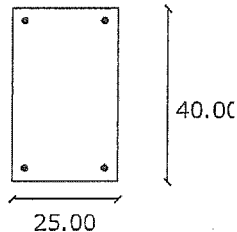
Zbrojenia:

Przekrój 1. podpora górna

Nośność 1: 0.0964

Nr	Współrzędna r [cm]	Współrzędna s [cm]	Średnica [mm]
1	-9.50	17.00	16.00
2	-9.50	-17.00	16.00
3	9.50	17.00	16.00
4	9.50	-17.00	16.00

Rozłożenie prętów w słupie



Przekrój 2. podpora dolna

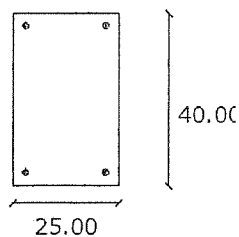
Nośność 2: 0.0964

Nr	Współrzędna r [cm]	Współrzędna s [cm]	Średnica [mm]
1	-9.50	17.00	16.00
2	-9.50	-17.00	16.00
3	9.50	17.00	16.00

4	9.50	-17.00	16.00
---	------	--------	-------

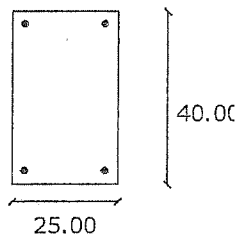
SIŁKOSIWO PAMIĄTOKA-2

Rozłożenie prętów w słupie

ul. Józefa Piłsudskiego 7
28-200 StaszówPrzekrój 3. układ sił, gdzie M_z osiąga maximum
Nośność 3: 0.0964

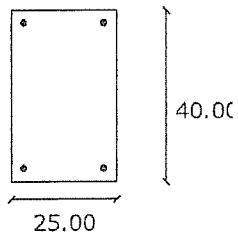
Nr	Współrzędna r [cm]	Współrzędna s [cm]	Średnica [mm]
1	-9.50	17.00	16.00
2	-9.50	-17.00	16.00
3	9.50	17.00	16.00
4	9.50	-17.00	16.00

Rozłożenie prętów w słupie

Przekrój 4. układ sił, gdzie M_x osiąga maximum
Nośność 4: 0.0964

Nr	Współrzędna r [cm]	Współrzędna s [cm]	Średnica [mm]
1	-9.50	17.00	16.00
2	-9.50	-17.00	16.00
3	9.50	17.00	16.00
4	9.50	-17.00	16.00

Rozłożenie prętów w słupie

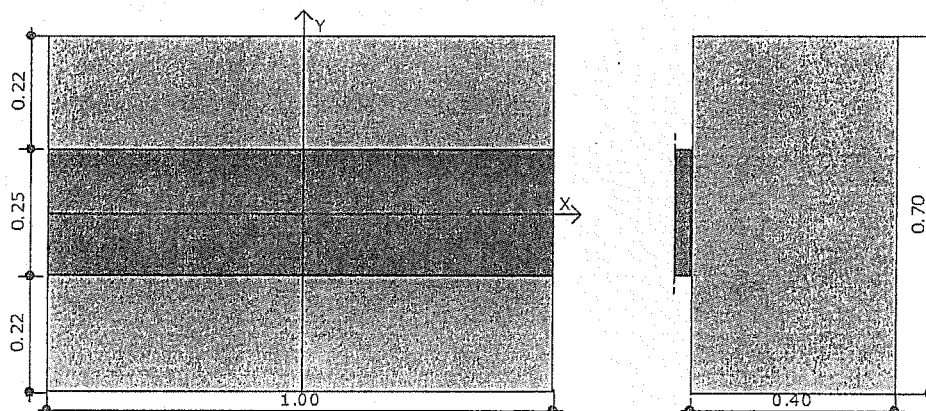


fundament

STAROSTWO POWIATOWE
w Staszowie
ul. Józefa Piłsudskiego 7
28-210 Staszów

Geometria

Szerokość ławy B	[m]	0.70
Długość ławy L	[m]	1.00
Wysokość ławy H _f	[m]	0.40
Grubość ściany b	[m]	0.25
Mimośród e _y	[m]	-0.00



Materiały

Klasa betonu		E20
Klasa stali		34GS
Otulina	[cm]	7.00
Średnica prętów	[mm]	14.00

Obciążenia

Numer zestawu	N [kN]	M _y [kNm]	T _y [kN]	M _x [kNm]	T _x [kN]
1	81.10	0.00	0.00	0.00	0.00

Stan graniczny nośności

DLA SCHEMATU NR 1

DLA WARSTWY NR 1

$$N=96.36 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNB}=0.81 \cdot 611.09 = 494.98 \text{ kN}$$

DLA WARSTWY NR 2

$$N=151.97 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNB}=0.81 \cdot 2904.39 = 2352.56 \text{ kN}$$

Wymiarowanie zbrojenia

POTRZEBNE ZBROJENIE DLA SCHEMATU NR 1

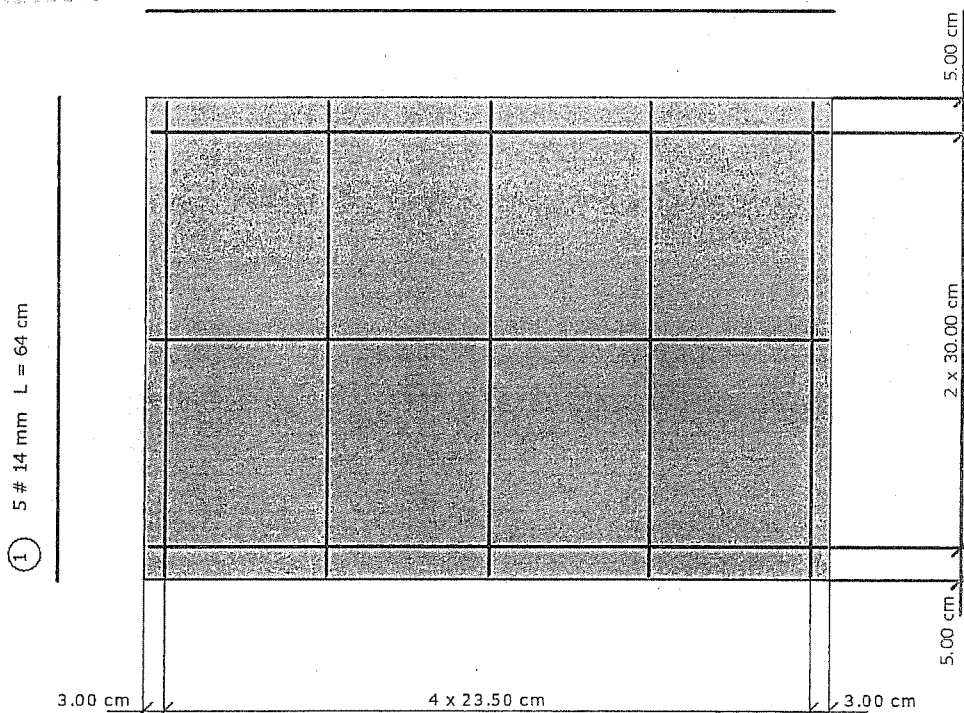
$$A_y = 0.27 \text{ cm}^2/\text{mb}$$

Minimalne zbrojenie konstrukcyjne dla fundamentu wynosi: $A_k=6.33 \text{ cm}^2/\text{mb}$

W kierunku y (B) przyjęto $f_i=14.0 \text{ mm}$ w rozstawie $s_1=23.5 \text{ cm}$ $A_{s1}=7.70 \text{ cm}^2/\text{mb}$

ŚWIETLICA PODKĄTO
w. ŚWIETLICA
ul. Józefa Władysława 7
23-209 Brachów

② 3 # 14 mm L = 94 cm



Nr pręta	Ilość	Długość pręta [cm]	Długość całkowita [m]
1	5	64	3.20
2	3	94	2.82

Średnica	[mm]	14.0
Klasa stali		34GS
Masa jednostkowa	[kg/m]	1.208
Długość ogółem	[m]	4.44
Masa ogółem	[kg]	

Wyniki obliczeń przebicia

DLA SCHEMATU NR 1

Przebiecie nie występuje

Stateczność fundamentu

STATECZNOŚĆ NA OBRÓT:

DLA SCHEMATU NR 1

Stateczność OK. $M_{wyp}=0.0 \text{ kNm} \leq m \cdot M_{otrzym} = 0.72 \cdot 33.3 = 24.0 \text{ kNm}$

STATECZNOŚĆ NA PRZESUW:

DLA SCHEMATU NR 1

Przesuw po warstwie 1

Stateczność OK. $T_y=0.0 \text{ kN} \leq m \cdot T_{uy} = 0.72 \cdot 30.5 = 21.9 \text{ kN}$

Przesuw po warstwie 2

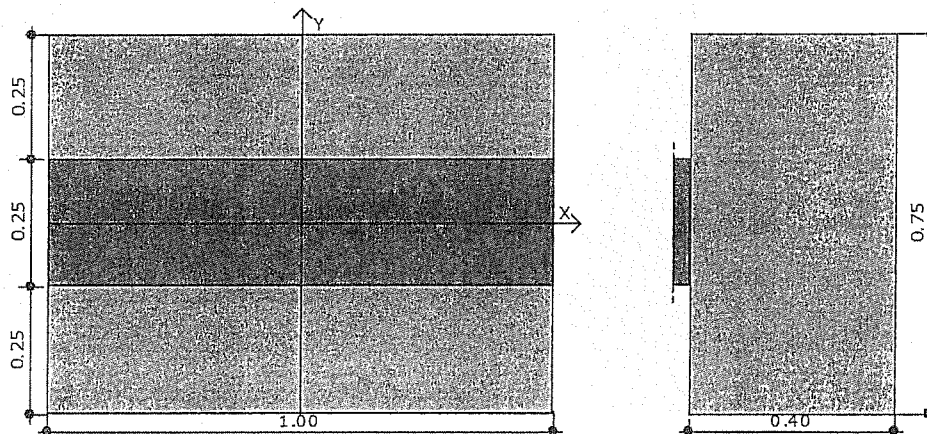
Stateczność OK. $T_y=0.0 \text{ kN} \leq m \cdot T_{uy} = 0.72 \cdot 49.5 = 35.6 \text{ kN}$

fundament WEWNĘTRZNY

STAROSTWO POWIATOWE
 w Staszowie
 ul. Józefa Piłsudskiego 7
 200 Staszów

Geometria

Szerokość ławy B	[m]	0.75
Długość ławy L	[m]	1.00
Wysokość ławy H_f	[m]	0.40
Grubość ściany b	[m]	0.25
Mimośród e_y	[m]	-0.00



Materiały

Klasa betonu		B20
Klasa stali		34GS
Otulina	[cm]	7.00
Średnica prętów	[mm]	14.00

Obciążenia

Numer zestawu	N [kN]	M_y [kNm]	T_y [kN]	M_x [kNm]	T_x [kN]
1	98.48	0.00	0.00	0.00	0.00

Stan graniczny nośności

DLA SCHEMATU NR 1

DLA WARSTWY NR 1

$$N = 115.13 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNB} = 0.81 \cdot 679.80 = 550.64 \text{ kN}$$

DLA WARSTWY NR 2

$$N = 172.68 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNB} = 0.81 \cdot 3044.10 = 2465.72 \text{ kN}$$

Wymiarowanie zbrojenia

POTRZEBNE ZBROJENIE DLA SCHEMATU NR 1

$$A_y = 0.37 \text{ cm}^2/\text{mb}$$

Minimalne zbrojenie konstrukcyjne dla fundamentu wynosi: $A_k = 6.33 \text{ cm}^2/\text{mb}$

W kierunku y (B) przyjęto $f_i = 14.0 \text{ mm}$ w rozstawie $s_1 = 23.5 \text{ cm}$ $A_{s1} = 7.70 \text{ cm}^2/\text{mb}$

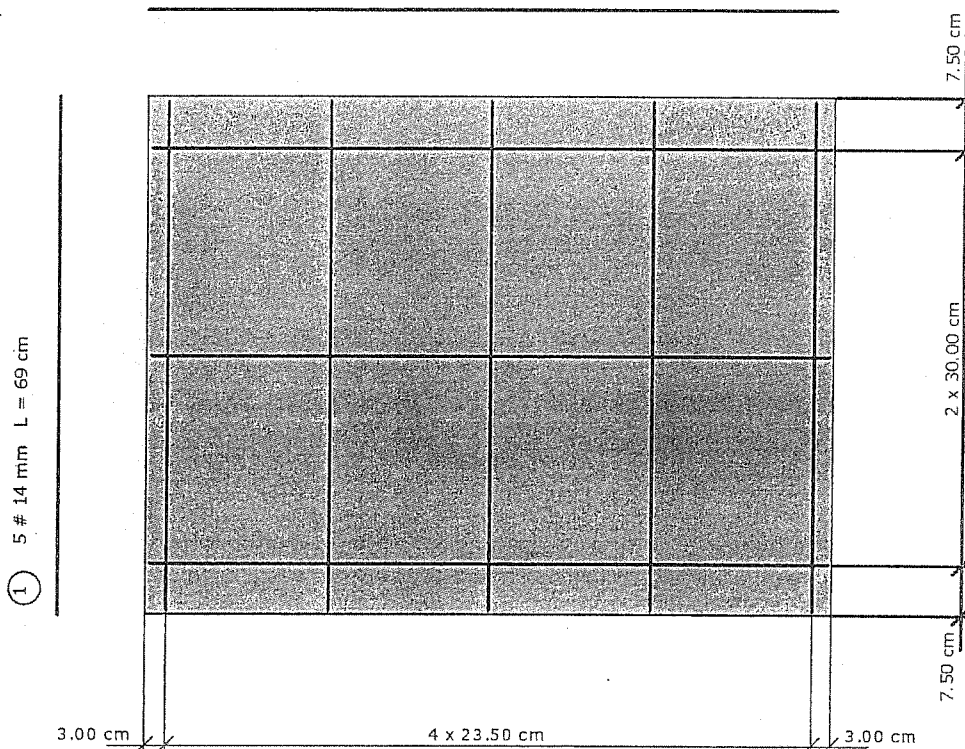
STANOWISKO POWIATU

W ŚRODZIE

ul. Józefa Rąbki 7

26-300 ŚRODZIE

② 3 # 14 mm L = 94 cm



Nr pręta	Ilość	Długość pręta [cm]	Długość całkowita [m]
1	5	69	3.45
2	3	94	2.82

Średnica	[mm]	14.0
Klasa stali		34GS
Masa jednostkowa	[kg/m]	1.208
Długość ogółem	[m]	4
Masa ogółem	[kg]	5.0

Wyniki obliczeń przebicia

DLA SCHEMATU NR 1

Przebicie nie występuje

Stateczność fundamentu

STATECZNOŚĆ NA OBRÓT:

DLA SCHEMATU NR 1

Stateczność OK. $M_{wyp} = 0.0 \text{ kNm} \leq m \cdot M_{otrzym} = 0.72 \cdot 42.6 = 30.7 \text{ kNm}$

STATECZNOŚĆ NA PRZESUW:

DLA SCHEMATU NR 1

Przesuw po warstwie 1

Stateczność OK. $T_y = 0.0 \text{ kN} \leq m \cdot T_{uy} = 0.72 \cdot 36.4 = 26.2 \text{ kN}$

Przesuw po warstwie 2

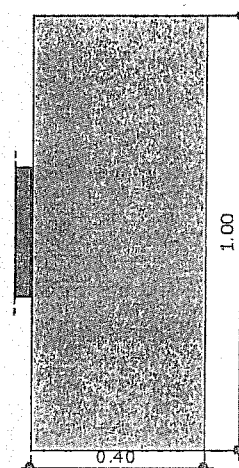
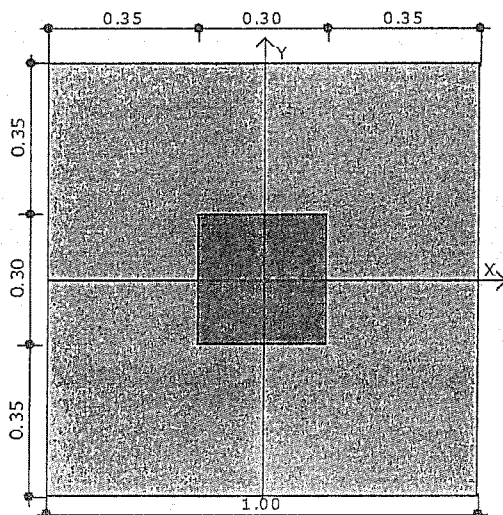
Stateczność OK. $T_y = 0.0 \text{ kN} \leq m \cdot T_{uy} = 0.72 \cdot 56.5 = 40.7 \text{ kN}$

STOPA

STAROSTWO POWIATOWE
w Słazowie

Geometria

Szerokość stopy B	[m]	1.00
Długość stopy L	[m]	1.00
Wysokość stopy H_f	[m]	0.40
Szerokość przekroju słupa b	[m]	0.30
Wysokość przekroju słupa h	[m]	0.30
Mimośród e_x	[m]	0.00
Mimośród e_y	[m]	-0.00



Materialy

Klasa betonu		B20
Klasa stali		34GS
Otulina	[cm]	7.00
Średnica prętów	[mm]	14.00

Obciążenia

Numer zestawu	N [kN]	M_y [kNm]	T_y [kN]	M_x [kNm]	T_x [kN]
1	46.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Stan graniczny nośności

DLA SCHEMATU NR 1

DLA WARSTWY NR 1

$$N=72.29 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNB}=0.81 \cdot 1070.87 = 867.41 \text{ kN}$$

$$N=72.29 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNL}=0.81 \cdot 1070.87 = 867.41 \text{ kN}$$

DLA WARSTWY NR 2

$$N=139.54 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNB}=0.81 \cdot 3780.72 = 3062.39 \text{ kN}$$

$$N=139.54 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNL}=0.81 \cdot 3780.72 = 3062.39 \text{ kN}$$

Wymiarowanie zbrojenia

POTRZEBNE ZBROJENIE DLA SCHEMATU NR 1

$$A_y = 0.20 \text{ cm}^2/\text{mb} \quad A_x = 0.20 \text{ cm}^2/\text{mb}$$

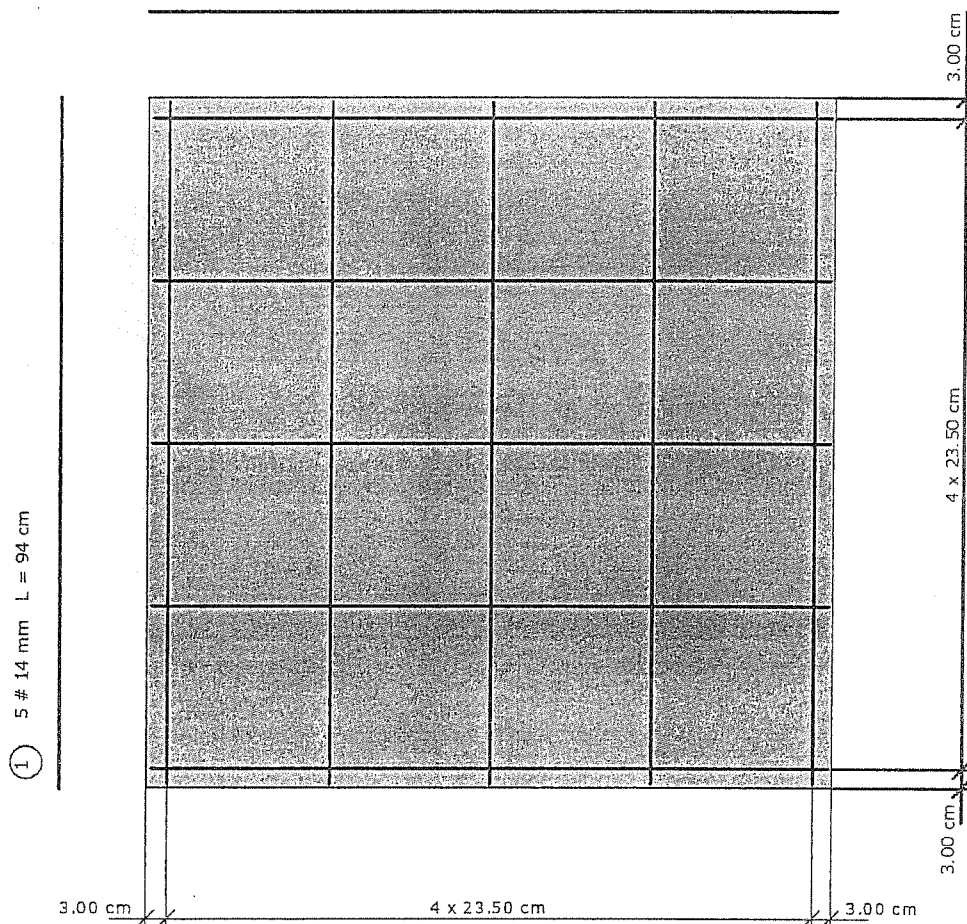
Minimalne zbrojenie konstrukcyjne dla fundamentu wynosi: $A_k=6.33 \text{ cm}^2/\text{mb}$

W kierunku y (B) przyjęto $f_i=14.0 \text{ mm}$ w rozstawie $s_1=23.5 \text{ cm}$ $A_{s1}=7.70 \text{ cm}^2/\text{mb}$

W kierunku x (L) przyjęto $f_i=14.0 \text{ mm}$ w rozstawie $s_2=23.5 \text{ cm}$ $A_{s2}=7.70 \text{ cm}^2/\text{mb}$

Starostwo Powiatowe
w Słazowie
ul. Józefa Piłsudskiego 7
28-200 Słazów

② 5 # 14 mm L = 94 cm



Nr pręta	Ilość	Długość pręta [cm]	Długość całkowita [m]
1	5	94	4
2	5	94	4.70

Średnica	[mm]	14.0
Klasa stali		34GS
Masa jednostkowa	[kg/m]	1.208
Długość ogółem	[m]	7.52
Masa ogółem	[kg]	9.1

Wyniki obliczeń przebicia

DLA SCHEMATU NR 1

Przebicie OK. $N_y = 0.9 \text{ kN} \leq A_y \cdot f_{ctd} = 0.21 \cdot 870 = 180.9 \text{ kN}$

Przebicie OK. $N_x = 0.9 \text{ kN} \leq A_x \cdot f_{ctd} = 0.21 \cdot 870 = 180.9 \text{ kN}$

Stateczność fundamentu

STATECZNOŚĆ NA OBRÓT:

DLA SCHEMATU NR 1

Stateczność OK. $M_{wyp} = 0.0 \text{ kNm} \leq m \cdot M_{otrzym} = 0.72 \cdot 32.6 = 23.5 \text{ kNm}$

Stateczność OK. $M_{wyp} = 0.0 \text{ kNm} \leq m \cdot M_{otrzym} = 0.72 \cdot 32.6 = 23.5 \text{ kNm}$

STATECZNOŚĆ NA PRZESUW:
 DLA SCHEMATU NR 1

Przesuw po warstwie 1

Stateczność OK. $T_{xy}=0.0 \text{ kN} \leq m \cdot T_{uxy} = 0.72 \cdot 20.9 = 15.0 \text{ kN}$

Przesuw po warstwie 2

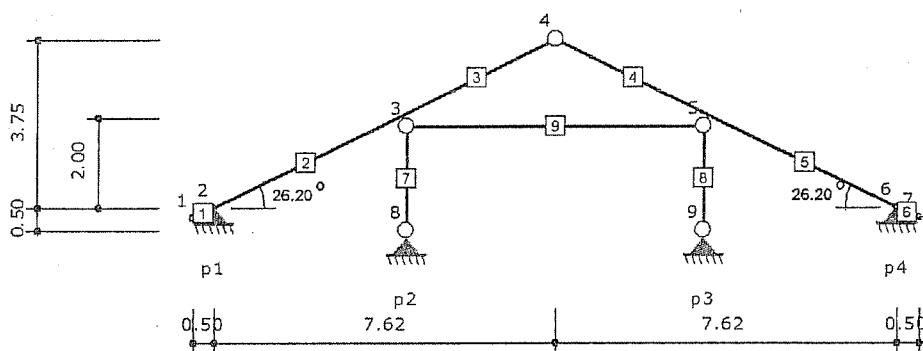
Stateczność OK. $T_{xy}=0.0 \text{ kN} \leq m \cdot T_{uxy} = 0.72 \cdot 42.3 = 30.4 \text{ kN}$

STANOWSTWO POWIATOWE
 w Staszowie

ul. Józefa Piłsudskiego 7
 28-200 Staszów

DACH

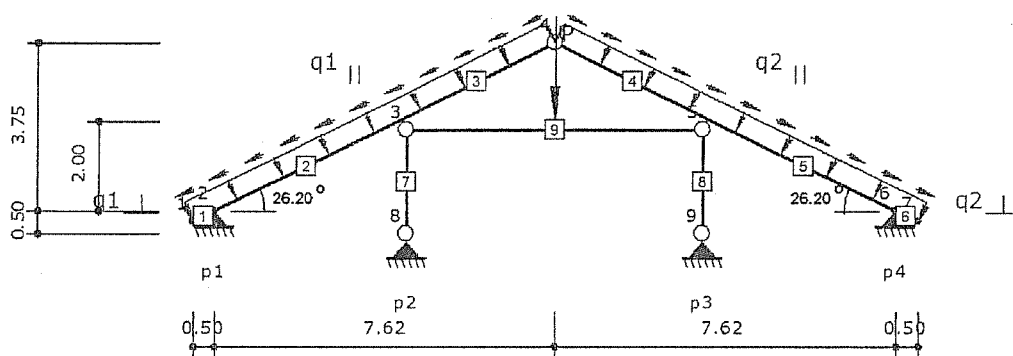
Geometria układu



Lista przekrojów

Nr przekroju	h [cm]	b [cm]	Liczba elementów	A [cm ²]	J _z [cm ⁴]	J _y [cm ⁴]	Nr materiału
1	16.0	8.0	1	128.0	2731	683	1
2	16.0	16.0	1	256.0	5461	5461	1

Obciążenia stałe



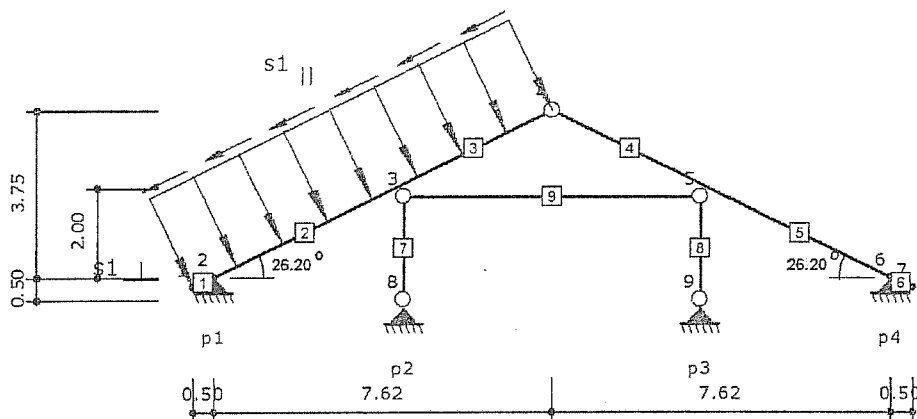
$q_{11} = 0.24 \text{ kN/m}$

$q_{111} = 0.12 \text{ kN/m}$

$q_{2I} = 0.24 \text{ kN/m}$	$q_{2II} = 0.12 \text{ kN/m}$
$P = 1.20 \text{ kN}$	

Nr obciążenia	Nr pręta	Typ obciążenia	Kierunek działania	q (P)	a [m]	b [m]
1	1	równomierne	lokalny y	-0.24 kN/m	0.00	0.56
2	2	równomierne	lokalny y	-0.24 kN/m	0.00	4.53
3	3	równomierne	lokalny y	-0.24 kN/m	0.00	3.96
4	4	równomierne	lokalny y	-0.24 kN/m	0.00	3.96
5	5	równomierne	lokalny y	-0.24 kN/m	0.00	4.53
6	6	równomierne	lokalny y	-0.24 kN/m	0.00	0.56
7	1	równomierne	lokalny x	-0.12 kN/m	0.00	0.56
8	2	równomierne	lokalny x	-0.12 kN/m	0.00	4.53
9	3	równomierne	lokalny x	-0.12 kN/m	0.00	3.96
10	4	równomierne	lokalny x	0.12 kN/m	0.00	3.96
11	5	równomierne	lokalny x	0.12 kN/m	0.00	4.53
12	6	równomierne	lokalny x	0.12 kN/m	0.00	0.56
13	9	siła	lokalny y	-1.20 kN	3.56	-

Obciążenie śniegiem - lewa połać

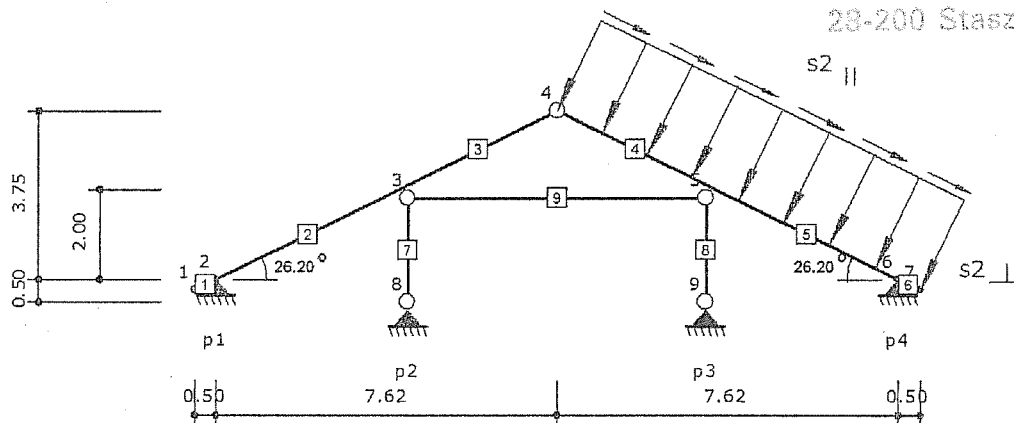


$s_{1I} = 1.16 \text{ kN/m}$	$s_{1II} = 0.57 \text{ kN/m}$
------------------------------	-------------------------------

Nr obciążenia	Nr pręta	Typ obciążenia	Kierunek działania	q (P)	a [m]	b [m]
1	1	równomierne	lokalny y	-1.16 kN/m	0.00	0.56
2	2	równomierne	lokalny y	-1.16 kN/m	0.00	4.53
3	3	równomierne	lokalny y	-1.16 kN/m	0.00	3.96
4	1	równomierne	lokalny x	-0.57 kN/m	0.00	0.56
5	2	równomierne	lokalny x	-0.57 kN/m	0.00	4.53
6	3	równomierne	lokalny x	-0.57 kN/m	0.00	3.96

Obciążenie śniegiem - prawa połać

STAROSTWO POWIATOWE
w Staszowie
ul. Józefa Piłsudskiego 7
28-200 Staszów

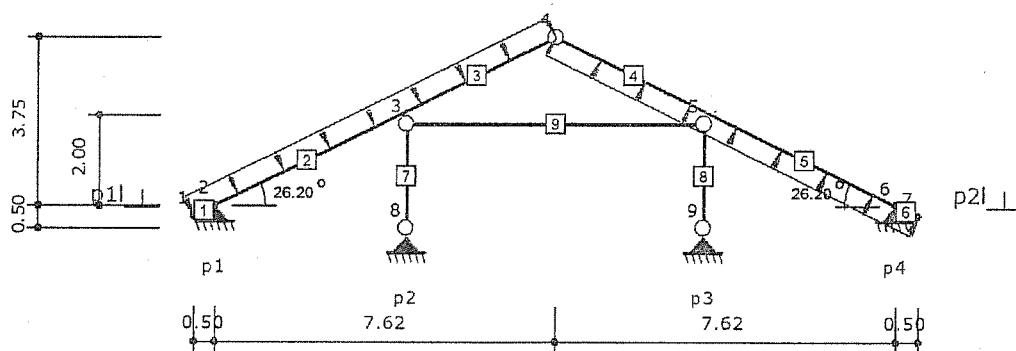


$$S_{2I} = 1.16 \text{ kN/m}$$

$$S_{2II} = 0.57 \text{ kN/m}$$

Nr obciążenia	Nr pręta	Typ obciążenia	Kierunek działania	q (P)	a [m]	b [m]
1	4	równomierne	lokalny y	-1.16 kN/m	0.00	3.96
2	5	równomierne	lokalny y	-1.16 kN/m	0.00	4.53
3	6	równomierne	lokalny y	-1.16 kN/m	0.00	0.56
4	4	równomierne	lokalny x	0.57 kN/m	0.00	3.96
5	5	równomierne	lokalny x	0.57 kN/m	0.00	4.53
6	6	równomierne	lokalny x	0.57 kN/m	0.00	0.56

Obciążenie wiatrem z lewej



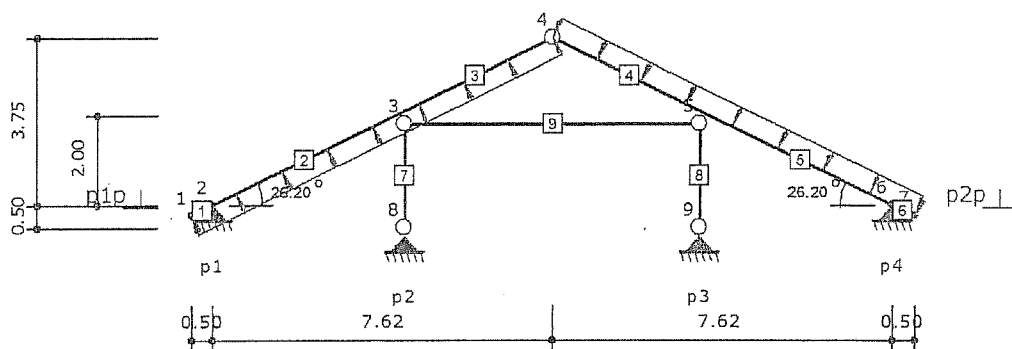
$$p_{1II} = 0.11 \text{ kN/m}$$

$$p_{2II} = -0.11 \text{ kN/m}$$

Nr obciążenia	Nr pręta	Typ obciążenia	Kierunek działania	q (P)	a [m]	b [m]
1	1	równomierne	lokalny y	-0.11 kN/m	0.00	0.56
2	2	równomierne	lokalny y	-0.11 kN/m	0.00	4.53
3	3	równomierne	lokalny y	-0.11 kN/m	0.00	3.96

4	4	równomierne	lokalny y	0.11 kN/m	0.00	3.96
5	5	równomierne	lokalny y	0.11 kN/m	0.00	4.53
6	6	równomierne	lokalny y	0.11 kN/m	0.00	0.56

Obciążenie wiatrem z prawej



$p_{1pl} = -0.11 \text{ kN/m}$	$p_{2pl} = 0.11 \text{ kN/m}$
--------------------------------	-------------------------------

Nr obciążenia	Nr pręta	Typ obciążenia	Kierunek działania	q (P)	a [m]	b [m]
1	1	równomierne	lokalny y	0.11 kN/m	0.00	0.56
2	2	równomierne	lokalny y	0.11 kN/m	0.00	4.53
3	3	równomierne	lokalny y	0.11 kN/m	0.00	3.96
4	4	równomierne	lokalny y	-0.11 kN/m	0.00	3.96
5	5	równomierne	lokalny y	-0.11 kN/m	0.00	4.53
6	6	równomierne	lokalny y	-0.11 kN/m	0.00	0.56

Parametry wymiarowania:

Klasa użytkowania konstrukcji - 1

Nr pręta	Typ pręta	Klasa drewna	μ_{xy}	μ_{yz}	w_z	w_s	w_r	w_t
1	krokiew	C27	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2	krokiew	C27	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
3	krokiew	C27	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
4	krokiew	C27	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
5	krokiew	C27	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
6	krokiew	C27	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
7	słup	C27	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
8	słup	C27	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
9	kleszcze	C27	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00

- μ_{xy} - Współczynnik wyboczenia w płaszczyźnie układu xy
- μ_{yz} - Współczynnik wyboczenia z płaszczyzny układu yz
- w_z - Współczynnik osłabienia przekroju na zginanie
- w_s - Współczynnik osłabienia przekroju na ściskanie
- w_r - Współczynnik osłabienia przekroju na rozciąganie
- w_t - Współczynnik osłabienia przekroju na ścinanie

STANOWISKO POWIATOWE
 w Staszowie
 ul. Józefa Piłsudskiego 7

Klasy wytrzymałości - wartości charakterystycznych:

Klasa drewna	$f_{m,k}$	$f_{t,0,k}$	$f_{t,90,k}$	$f_{c,0,k}$	$f_{c,90,k}$	$f_{v,k}$	$E_{0,mean}$	$E_{0,05}$	$E_{90,mean}$	G_{mean}	Stępek	ρ_{mean}
-	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[kg/m ³]	[kg/m ³]
Lite C27	27.0	16.0	0.6	22.0	2.6	2.8	11500	7700	380	720	370	450

- $f_{m,k}$ - Wytrzymałość na zginanie
 $f_{t,0,k}$ - Wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż włókien
 $f_{t,90,k}$ - Wytrzymałość na rozciąganie w poprzek włókien
 $f_{c,0,k}$ - Wytrzymałość na ściskanie wzdłuż włókien
 $f_{c,90,k}$ - Wytrzymałość na ściskanie w poprzek włókien
 $f_{v,k}$ - Wytrzymałość na ścinanie
 $E_{0,mean}$ - Średni moduł sprężystości wzdłuż włókien
 $E_{0,05}$ - 5% kwantyl modułu sprężystości wzdłuż włókien
 $E_{90,mean}$ - Średni moduł sprężystości w poprzek włókien
 G_{mean} - Średni moduł odkształcenia postaciowego
 ρ_k - Gęstość charakterystyczna
 ρ_{mean} - Gęstość średnia

Pręt 1 - Krokiew

$$N = 0.40 \text{ kN}$$

$$M = -0.25 \text{ kNm}$$

WYNIKI ROZCIĄGANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma_2 + \sigma_1}{f_{td} + f_{td}} = \frac{0.03}{11.08} + \frac{0.72}{18.69} = 0.00 + 0.04 = 0.04 \leq 1$$

Naprężenia OK:

SPRAWDZENIE STATECZNOŚCI:

$$\frac{\sigma_1}{k_{crit} * f_{td}} = \frac{0.72}{1.00 * 18.69} = 0.04 \leq 1$$

Naprężenia OK:

$$N = 0.40 \text{ kN}$$

$$M = -0.23 \text{ kNm}$$

WYNIKI ROZCIĄGANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma_2 + \sigma_1}{f_{td} + f_{td}} = \frac{0.03}{11.08} + \frac{0.67}{18.69} = 0.00 + 0.04 = 0.04 \leq 1$$

Naprężenia OK:

SPRAWDZENIE STATECZNOŚCI:

$$\frac{\sigma_1}{k_{crit} * f_{td}} = \frac{0.67}{1.00 * 18.69} = 0.04 \leq 1$$

Naprężenia OK:

$$V = -0.88 \text{ kN}$$

WYNIKI ŚCINANIA:

$$\frac{\tau}{f_{vd}} = \frac{0.10}{1.94} = 0.05 \leq 1$$

Naprężenia OK:

Pręt 2 - Krokiew

$$N = -0.22 \text{ kN}$$

$$M = -3.55 \text{ kNm}$$

WYNIKI ŚCISKANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma_2}{k_{cs} * f_{cd}} + \frac{\sigma_1}{f_{td}} = \frac{0.02}{0.32 * 15.23} + \frac{10.40}{18.69} = 0.00 + 0.56 = 0.56 \leq 1$$

Naprężenia OK:

$$\frac{\sigma_2}{k_{cs} * f_{cd}} + k_{cs} * \frac{\sigma_1}{f_{td}} = \frac{0.02}{1.00 * 15.23} + 0.7 * \frac{10.40}{18.69} = 0.00 + 0.39 = 0.39 \leq 1$$

Naprężenia OK:

$$N = 0.74 \text{ kN}$$

$$M = -3.54 \text{ kNm}$$

WYNIKI ROZCIĄGANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma_2}{f_{cd}} + \frac{\sigma_1}{f_{sd}} = \frac{0.06}{11.08} + \frac{10.38}{18.69} = 0.01 + 0.56 = 0.56 \leq 1$$

Napężenia OK:

SPRAWDZENIE STATECZNOŚCI:

$$\frac{\sigma_1}{k_{sit} \cdot f_{sd}} = \frac{10.38}{1.00 \cdot 18.69} = 0.56 \leq 1$$

Napężenia OK:

$$N = -4.21 \text{ kN}$$

$$M = -0.21 \text{ kNm}$$

WYNIKI ŚCISKANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma_2}{k_{cs} \cdot f_{cd}} + \frac{\sigma_1}{f_{sd}} = \frac{0.33}{0.32 \cdot 15.23} + \frac{0.62}{18.69} = 0.07 + 0.03 = 0.10 \leq 1$$

Napężenia OK:

$$\frac{\sigma_2}{k_{sy} \cdot f_{cd}} + k_{sa} \cdot \frac{\sigma_1}{f_{sd}} = \frac{0.33}{1.00 \cdot 15.23} + 0.7 \cdot \frac{0.62}{18.69} = 0.02 + 0.02 = 0.04 \leq 1$$

Napężenia OK:

$$V = -4.31 \text{ kN}$$

WYNIKI ŚCINANIA:

$$\frac{\tau}{f_{vd}} = \frac{0.50}{1.94} = 0.26 \leq 1$$

Napężenia OK:

PRZEMIESZCZENIE

$$u_{fin} = 0.99 \text{ cm} \leq L/200 = 2.26 \text{ cm}$$

Przemieszczenie OK:

Pręt 3 - Krokiew

$$N = -7.02 \text{ kN}$$

$$M = -3.55 \text{ kNm}$$

WYNIKI ŚCISKANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma_2}{k_{cs} \cdot f_{cd}} + \frac{\sigma_1}{f_{sd}} = \frac{0.55}{0.41 \cdot 15.23} + \frac{10.40}{18.69} = 0.09 + 0.56 = 0.64 \leq 1$$

Napężenia OK:

$$\frac{\sigma_2}{k_{sy} \cdot f_{cd}} + k_{sa} \cdot \frac{\sigma_1}{f_{sd}} = \frac{0.55}{1.00 \cdot 15.23} + 0.7 \cdot \frac{10.40}{18.69} = 0.04 + 0.39 = 0.43 \leq 1$$

Napężenia OK:

$$N = -7.17 \text{ kN}$$

$$M = -3.07 \text{ kNm}$$

WYNIKI ŚCISKANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma_2}{k_{cs} \cdot f_{cd}} + \frac{\sigma_1}{f_{sd}} = \frac{0.56}{0.41 \cdot 15.23} + \frac{8.98}{18.69} = 0.09 + 0.48 = 0.57 \leq 1$$

Napężenia OK:

$$\frac{\sigma_2}{k_{sy} \cdot f_{cd}} + k_{sa} \cdot \frac{\sigma_1}{f_{sd}} = \frac{0.56}{1.00 \cdot 15.23} + 0.7 \cdot \frac{8.98}{18.69} = 0.04 + 0.34 = 0.37 \leq 1$$

Napężenia OK:

$$V = 4.02 \text{ kN}$$

WYNIKI ŚCINANIA:

$$\frac{\tau}{f_{vd}} = \frac{0.47}{1.94} = 0.24 \leq 1$$

Napężenia OK:

PRZEMIESZCZENIE

$$u_{fin} = 0.46 \text{ cm} \leq L/200 = 1.98 \text{ cm}$$

Przemieszczenie OK:

Pręt 4 - Krokiew

$$N = -7.02 \text{ kN}$$

$$M = -3.55 \text{ kNm}$$

WYNIKI ŚCISKANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma_2}{k_{cz} \cdot f_{cd}} + \frac{\sigma_1}{f_{rd}} = \frac{0.55}{0.41 \cdot 15.23} + \frac{10.40}{18.69} = 0.09 + 0.56 = 0.64 \leq 1$$

Naprężenia OK:

$$\frac{\sigma_2}{k_{cy} \cdot f_{cd}} + k_n \cdot \frac{\sigma_1}{f_{rd}} = \frac{0.55}{1.00 \cdot 15.23} + 0.7 \cdot \frac{10.40}{18.69} = 0.04 + 0.39 = 0.43 \leq 1$$

Naprężenia OK:

$$N = -7.17 \text{ kN}$$

$$M = -3.07 \text{ kNm}$$

WYNIKI ŚCISKANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma_2}{k_{cz} \cdot f_{cd}} + \frac{\sigma_1}{f_{rd}} = \frac{0.56}{0.41 \cdot 15.23} + \frac{8.98}{18.69} = 0.09 + 0.48 = 0.57 \leq 1$$

Naprężenia OK:

$$\frac{\sigma_2}{k_{cy} \cdot f_{cd}} + k_n \cdot \frac{\sigma_1}{f_{rd}} = \frac{0.56}{1.00 \cdot 15.23} + 0.7 \cdot \frac{8.98}{18.69} = 0.04 + 0.34 = 0.37 \leq 1$$

Naprężenia OK:

$$V = -4.02 \text{ kN}$$

WYNIKI ŚCINANIA:

$$\frac{\tau}{f_{vd}} = \frac{0.47}{1.94} = 0.24 \leq 1$$

Naprężenia OK:

PRZEMIESZCZENIE

$$u_{zin} = 0.46 \text{ cm} \leq L/200 = 1.98 \text{ cm}$$

Przemieszczenie OK:

Pręt 5 - Krokiew

$$N = -0.22 \text{ kN}$$

$$M = -3.55 \text{ kNm}$$

WYNIKI ŚCISKANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma_2}{k_{cz} \cdot f_{cd}} + \frac{\sigma_1}{f_{rd}} = \frac{0.02}{0.32 \cdot 15.23} + \frac{10.40}{18.69} = 0.00 + 0.56 = 0.56 \leq 1$$

Naprężenia OK:

$$\frac{\sigma_2}{k_{cy} \cdot f_{cd}} + k_n \cdot \frac{\sigma_1}{f_{rd}} = \frac{0.02}{1.00 \cdot 15.23} + 0.7 \cdot \frac{10.40}{18.69} = 0.00 + 0.39 = 0.39 \leq 1$$

Naprężenia OK:

$$N = 0.74 \text{ kN}$$

$$M = -3.54 \text{ kNm}$$

WYNIKI ROZCIĄGANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma_2}{f_{td}} + \frac{\sigma_1}{f_{rd}} = \frac{0.06}{11.08} + \frac{10.38}{18.69} = 0.01 + 0.56 = 0.56 \leq 1$$

Naprężenia OK:

SPRAWDZENIE STATECZNOŚCI:

$$\frac{\sigma_1}{k_{cstt} \cdot f_{rd}} = \frac{10.38}{1.00 \cdot 18.69} = 0.56 \leq 1$$

Naprężenia OK:

$$N = -4.21 \text{ kN}$$

$$M = -0.21 \text{ kNm}$$

WYNIKI ŚCISKANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma_2}{k_{cz} \cdot f_{cd}} + \frac{\sigma_1}{f_{rd}} = \frac{0.33}{0.32 \cdot 15.23} + \frac{0.62}{18.69} = 0.07 + 0.03 = 0.10 \leq 1$$

Naprężenia OK:

$$\frac{\sigma_2}{k_{cy} \cdot f_{cd}} + k_n \cdot \frac{\sigma_1}{f_{rd}} = \frac{0.33}{1.00 \cdot 15.23} + 0.7 \cdot \frac{0.62}{18.69} = 0.02 + 0.02 = 0.04 \leq 1$$

Naprężenia OK:

$$V = 4.31 \text{ kN}$$

WYNIKI ŚCINANIA:

$$\frac{\tau}{f_{vd}} = \frac{0.50}{1.94} = 0.26 \leq 1$$

Naprężenia OK:

PRZEMIESZCZENIE

$$u_{fin} = 0.99 \text{ cm} \leq L/200 = 2.26 \text{ cm}$$

Przemieszczenie OK:

Pręt 6 - Krokiew

$$N = 0.40 \text{ kN}$$

$$M = -0.25 \text{ kNm}$$

WYNIKI ROZCIĄGANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma_2 + \sigma_1}{f_{td} + f_{rd}} = \frac{0.03}{11.08} + \frac{0.72}{18.69} = 0.00 + 0.04 = 0.04 \leq 1$$

Naprężenia OK:

SPRAWDZENIE STATECZNOŚCI:

$$\frac{\sigma_1}{k_{ex1} \cdot f_{rd}} = \frac{0.72}{1.00 \cdot 18.69} = 0.04 \leq 1$$

Naprężenia OK:

$$N = 0.40 \text{ kN}$$

$$M = -0.23 \text{ kNm}$$

WYNIKI ROZCIĄGANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma_2 + \sigma_1}{f_{td} + f_{rd}} = \frac{0.03}{11.08} + \frac{0.67}{18.69} = 0.00 + 0.04 = 0.04 \leq 1$$

Naprężenia OK:

SPRAWDZENIE STATECZNOŚCI:

$$\frac{\sigma_1}{k_{ex1} \cdot f_{rd}} = \frac{0.67}{1.00 \cdot 18.69} = 0.04 \leq 1$$

Naprężenia OK:

$$V = 0.88 \text{ kN}$$

WYNIKI ŚCINANIA:

$$\frac{\tau}{f_{vd}} = \frac{0.10}{1.94} = 0.05 \leq 1$$

Naprężenia OK:

Pręt 7 - Słup

$$N = -12.01 \text{ kN}$$

$$M = 0.00 \text{ kNm}$$

WYNIKI ŚCISKANIA:

$$\frac{\sigma_2}{k_{ex} \cdot f_{cd}} = \frac{0.47}{0.79 \cdot 15.23} = 0.04 \leq 1$$

Naprężenia OK:

$$\frac{\sigma_2}{k_{ey} \cdot f_{cd}} = \frac{0.47}{0.79 \cdot 15.23} = 0.04 \leq 1$$

Naprężenia OK:

PRZEMIESZCZENIE

$$u_{fin} = 0.01 \text{ cm} \leq L/200 = 1.25 \text{ cm}$$

Przemieszczenie OK:

Pręt 8 - Słup

$$N = -12.01 \text{ kN}$$

$$M = 0.00 \text{ kNm}$$

WYNIKI ŚCISKANIA:

Projekt: świetlica czajków
Autor : DAROWSKI

STANOWISKO POWIATOWE
w Słazowie

Strona 19
2016-12-17

$$\frac{\sigma_z}{k_{cz} \cdot f_{cd}} = \frac{0.47}{0.79 \cdot 15.23} = 0.04 \leq 1$$

Naprężenia OK:

$$\frac{\sigma_z}{k_{cz} \cdot f_{cd}} = \frac{0.47}{0.79 \cdot 15.23} = 0.04 \leq 1$$

Naprężenia OK:

PRZEMIESZCZENIE

$$u_{fin} = 0.01 \text{ cm} \leq L/200 = 1.25 \text{ cm}$$

Przemieszczenie OK:

Pręt 9 - Kleszcze

$$N = 0.43 \text{ kN}$$

$$M = 3.11 \text{ kNm}$$

WYNIKI ROZCIĄGANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma_z}{f_{cd}} + \frac{\sigma_1}{f_{nd}} = \frac{0.02}{11.08} + \frac{4.56}{18.69} = 0.00 + 0.24 = 0.25 \leq 1$$

Naprężenia OK:

SPRAWDZENIE STATECZNOŚCI:

$$\frac{\sigma_1}{k_{czic} \cdot f_{nd}} = \frac{4.56}{1.00 \cdot 18.69} = 0.24 \leq 1$$

Naprężenia OK:

$$N = 2.42 \text{ kN}$$

$$M = 3.11 \text{ kNm}$$

WYNIKI ROZCIĄGANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma_z}{f_{cd}} + \frac{\sigma_1}{f_{nd}} = \frac{0.09}{11.08} + \frac{4.56}{18.69} = 0.01 + 0.24 = 0.25 \leq 1$$

Naprężenia OK:

SPRAWDZENIE STATECZNOŚCI:

$$\frac{\sigma_1}{k_{czic} \cdot f_{nd}} = \frac{4.56}{1.00 \cdot 18.69} = 0.24 \leq 1$$

Naprężenia OK:

$$V = -1.15 \text{ kN}$$

WYNIKI ŚCINANIA:

$$\frac{\tau}{f_{ve}} = \frac{0.07}{1.94} = 0.03 \leq 1$$

Naprężenia OK:

PRZEMIESZCZENIE

$$u_{fin} = 2.96 \text{ cm} \leq L/200 = 3.56 \text{ cm}$$

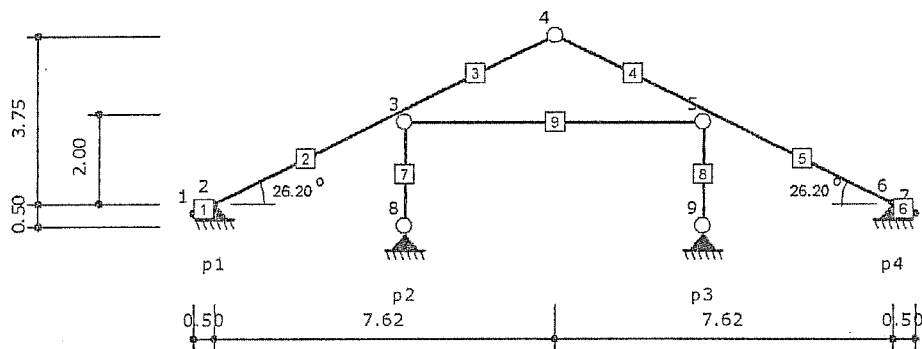
Przemieszczenie OK:

Zbiornicze zestawienie wyników

Tabela wykorzystania nośności przekroju pręta

Nr	Typ pręta	Zgin. i statecz.	Zgin. ze ścisk.	Ścisk. ze zgin.	Ścisk.	Rozciąg. ze zgin.	Rozciąg.	Ścin.	u_{fin} [cm]	Uwagi
1	krokiew	$0.04 \leq 1$	-	-	-	$0.04 \leq 1$	-	$0.05 \leq 1$		-
2	krokiew	$0.56 \leq 1$	-	$0.56 \leq 1$	-	$0.56 \leq 1$	-	$0.26 \leq 1$	$0.99 \leq 2.26$	-
3	krokiew	-	-	$0.64 \leq 1$	-	-	-	$0.24 \leq 1$	$0.46 \leq 1.98$	-
4	krokiew	-	-	$0.64 \leq 1$	-	-	-	$0.24 \leq 1$	$0.46 \leq 1.98$	-
5	krokiew	$0.56 \leq 1$	-	$0.56 \leq 1$	-	$0.56 \leq 1$	-	$0.26 \leq 1$	$0.99 \leq 2.26$	-
6	krokiew	$0.04 \leq 1$	-	-	-	$0.04 \leq 1$	-	$0.05 \leq 1$		-
7	słup	-	-	-	$0.04 \leq 1$	-	-	-	$0.00 \leq 1.25$	-
8	słup	-	-	-	$0.04 \leq 1$	-	-	-	$0.00 \leq 1.25$	-
9	kleszcze	$0.24 \leq 1$	-	-	-	$0.25 \leq 1$	-	$0.03 \leq 1$	$2.96 \leq 3.56$	-

STACJA OŚWIATLENIA
 W BRZOSTOWIE
 ul. Józefa Piłsudskiego 7
 28-200 Brzostów

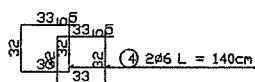
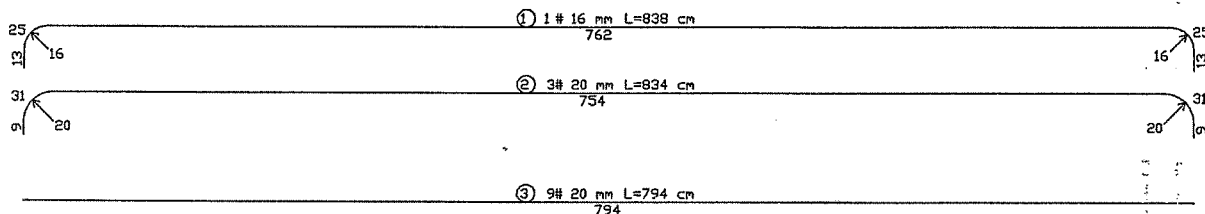
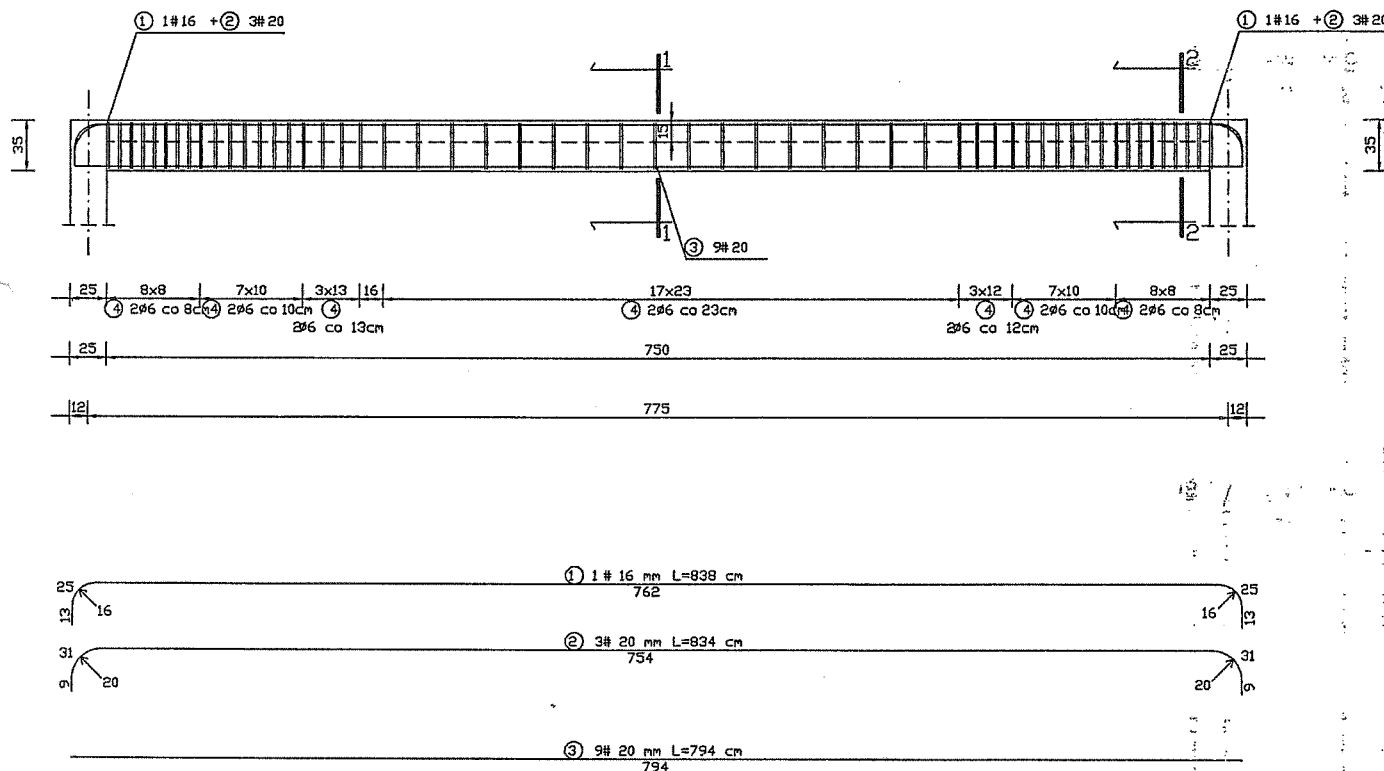
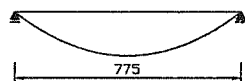


STAROSTWO POWIATOWE
w Staszowie
ul. Józefa Piłsudskiego 7
28-200 Staszów

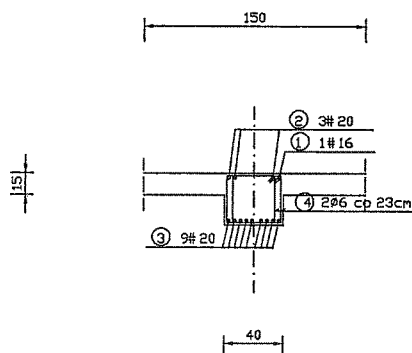
PODCIĄG P1

SKALA:

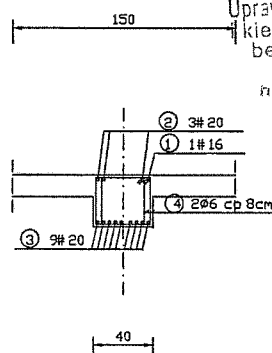
SCHEMAT STATYCZNY.



PRZEKRÓJ 1-1
SKALA:



PRZEKRÓJ 2-2
SKALA:



mgr inż. Kacper Krakowiak
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej

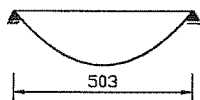
nr ewid. SWK/0017/PBKb/18

MAGISTER INŻYNIER BUDOWNICTWA

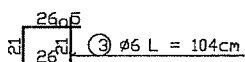
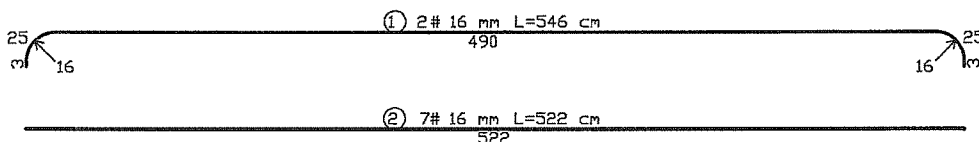
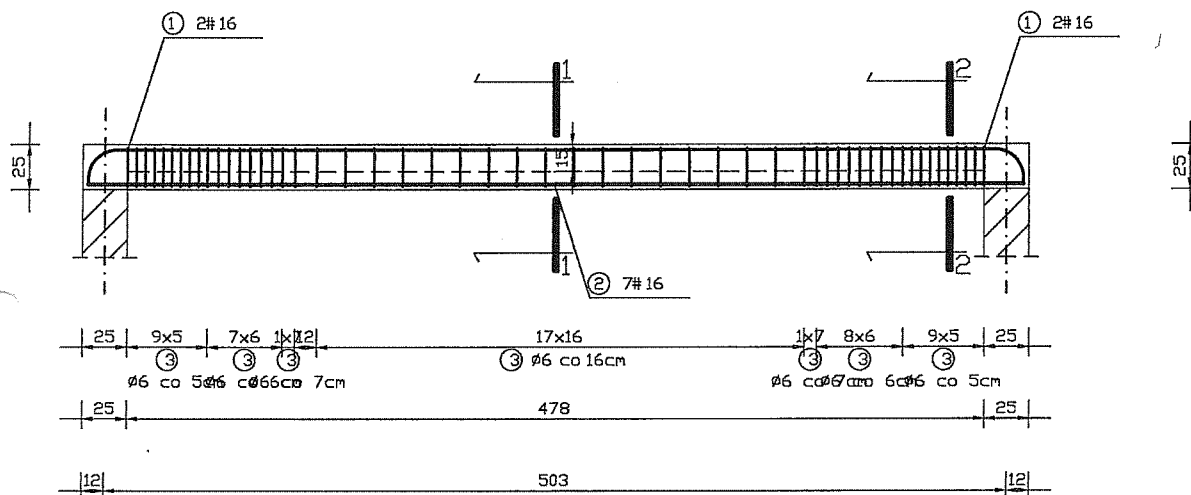
mgr inż. Kacper Krakowiak
Uprawnienia budowlane do projektowania
kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. SWK/0112/PWOK/12

PODCIAG P2

SCHEMAT STATYCZNY.

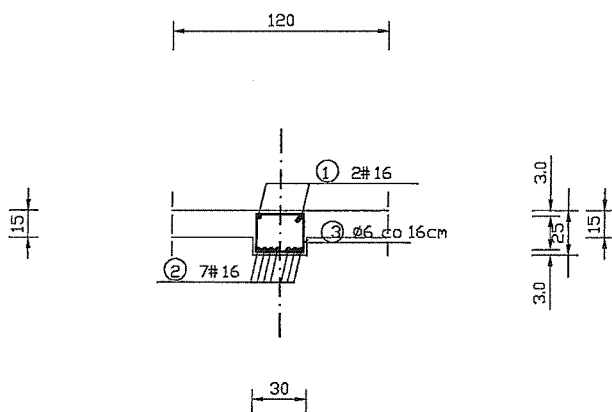


STANOWISKO POWIATOWE
w Staszowie
ul. Józefa Piłsudskiego 7
28-200 Staszów

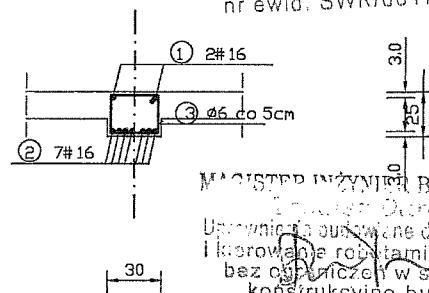


PRZEKRÓJ 1-1
SKALA:

PRZEKRÓJ 2-2
SKALA:



mgr inż. Kacper Krakowiak
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. SWK/0017/PBKb/16



MAŁGISTER INŻYNIER BUDOWNICTWA
mgr inż. Dariusz Dębski
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. SWK/0112/PWOK/12

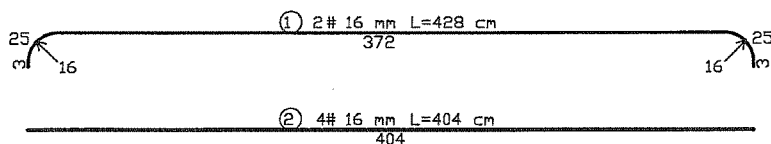
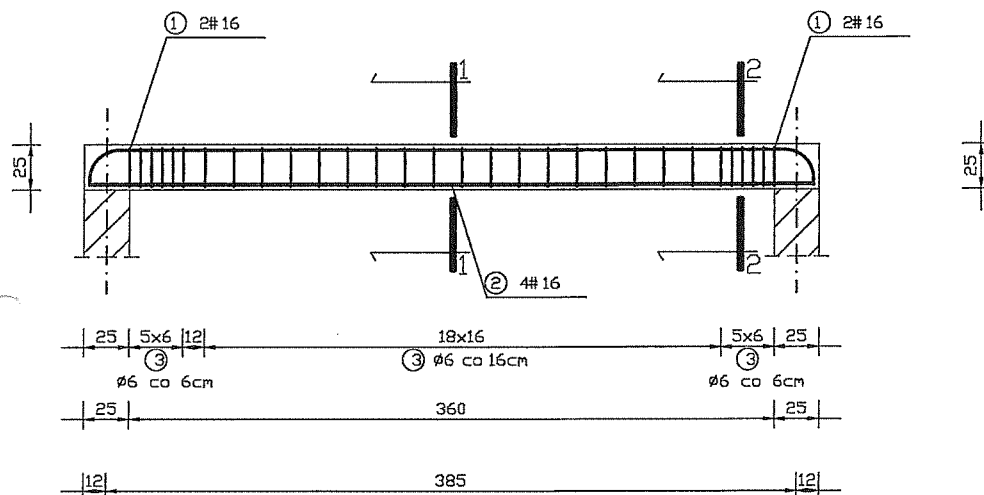
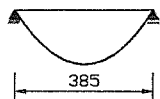
STANISŁAW POWIAŁOWE w Staszowie

ul. Józefa Piłsudskiego 7
28-200 Staszów

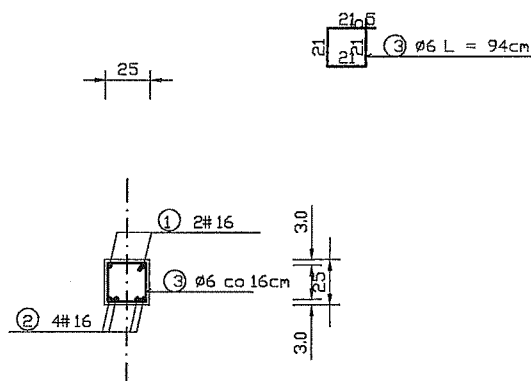
PODCIAG P3 NAD BRAMA

SCHEMAT STATYCZNY.

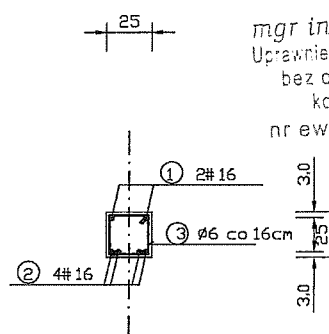
SKALA:



PRZEKRÓJ 1-1
SKALA:

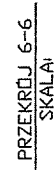


PRZEKRÓJ 2-2
SKALA:



mgr inż. Kacper Krakowiak
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjaliście
konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. SWK/0017/PBKb/16

MAGISTER INŻYNIER BUDOWNICTWA
Tomasz Burkowski
Upewnienie budowlane do projektowania
i kierowanie robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. SWK/0112/PWOK/12

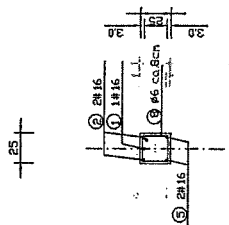
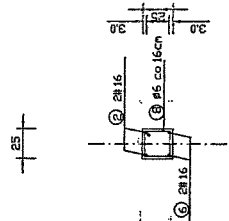
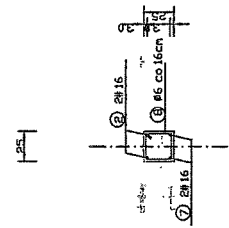
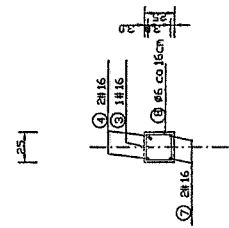


PRZEKRÓJ 4-4 5-5 7-7
SKALA:

PRZEKRÓJ 3-3
SKALA:

PRZEKRÓJ 2-2
SKALA:

PRZEKRÓJ 1-1
SKALA:



The technical drawing shows a mechanical part with the following features:

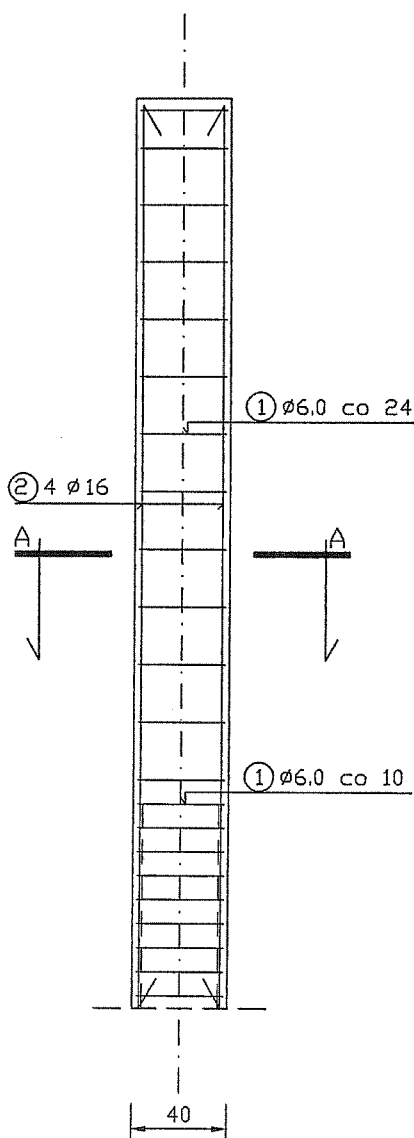
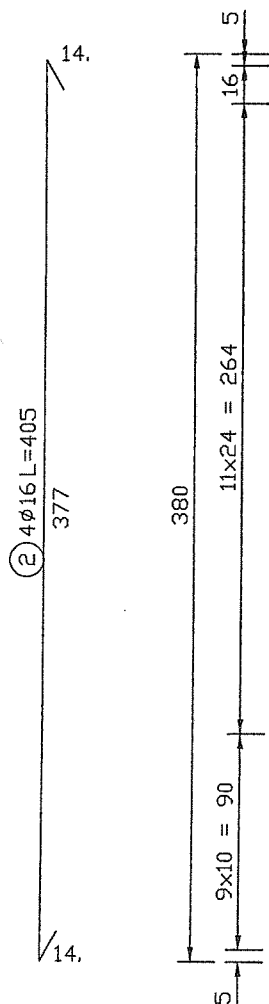
- Top View:** A rectangular base with a width dimension of $\frac{25}{\pm 0.1}$.
- Front View:** Shows a vertical plate with a height dimension of $\frac{30}{\pm 0.1}$. The top edge has a chamfer labeled "R0.6 co 16c".
- Side View:** Shows a profile with a sloped surface labeled "2A16" and a vertical section labeled "D".
- Other Labels:** "2A16" is also labeled near the bottom left corner.

MACIESTER INŻYNIER BUDOWNICTWA
Tomasz Baranowski
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. SWK/40112/PWOK/12

STAROSTWO POWIATOWE
w Staszowie
ul. Józefa Piłsudskiego 7
28-200 Staszów

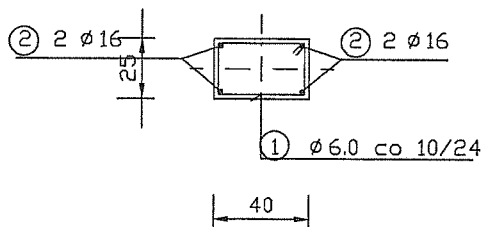
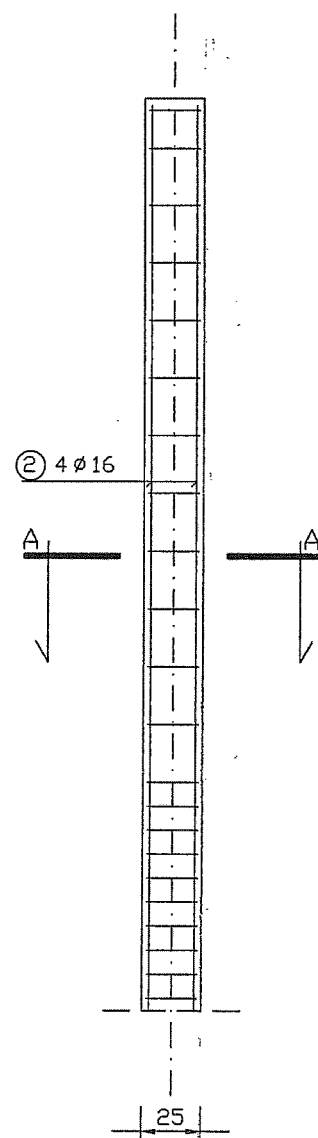
TRZPIEŃ W ŚCIANIE

SKALA:

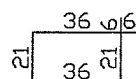


PRZĘKRÓJ A-A

SKALA:



mgr inż. Kacper Krakowiak
Upoważnienie budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. SWK/0017/PBKb/16



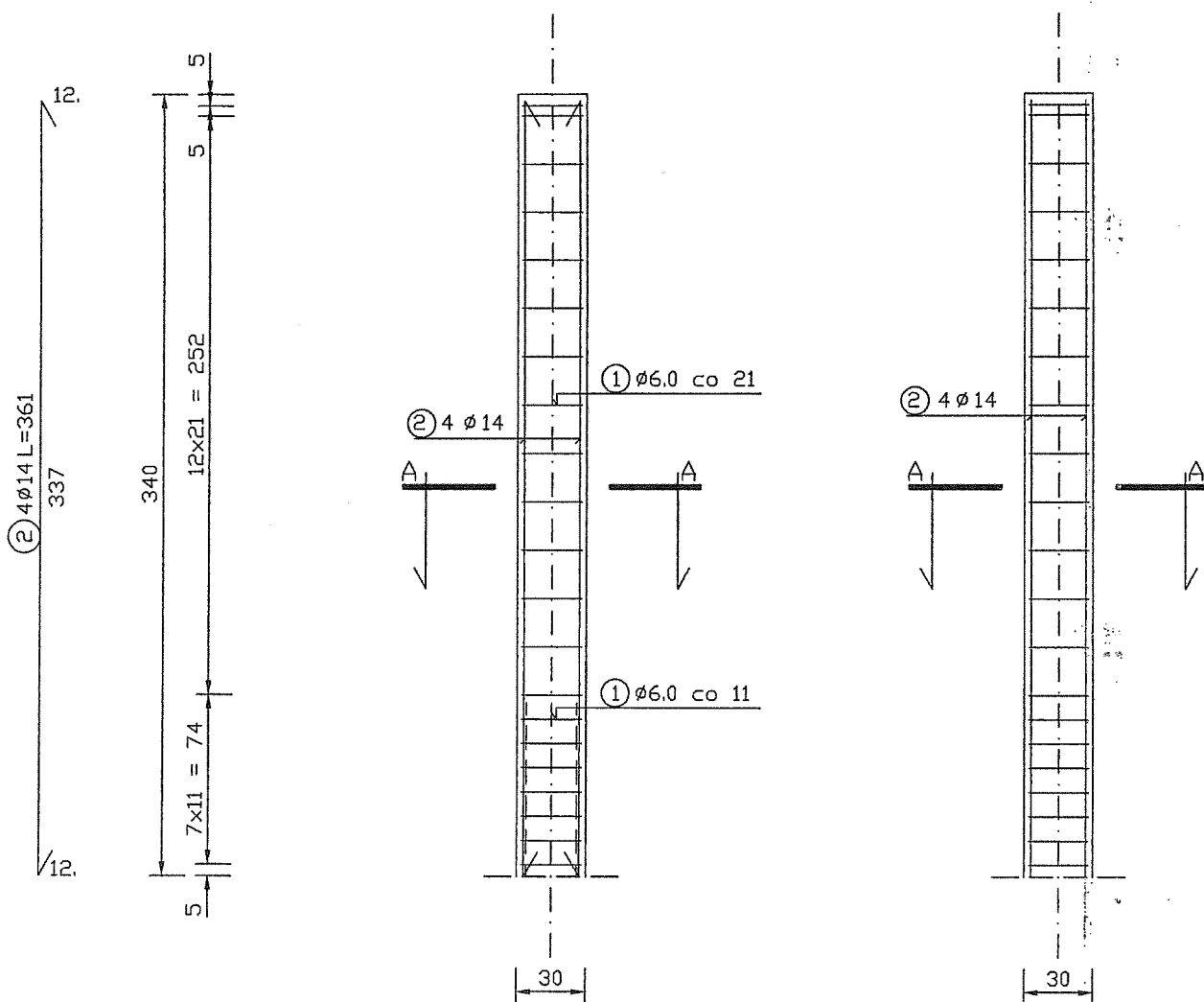
MAGISTER INŻYNIER BUDOWNICTWA
Tomasz Wójcik
Upoważnienie budowlane do projektowania
i kierowanie robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. SWK/0112/PWOK/12

STAROSTWO POWIATOWE
w Staszowie

ul. Józefa Piłsudskiego 7
28-200 Staszów

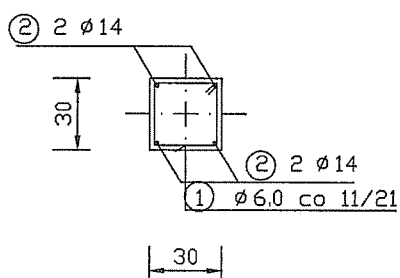
SŁUP ŻELBETOWY ZWENTRZNY

SKALA: .



PRZĘKRÓJ A-A

SKALA:



mgr inż. Kacper Krakowiak
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. SWK/0017/PBKb/16

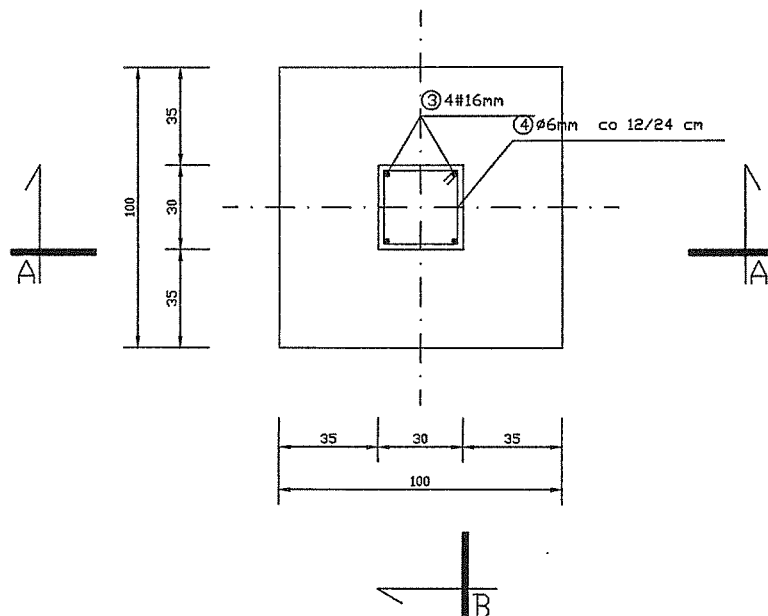
(1) ø 6.0 co 11/21 L = 116

MAGISTER INŻYNIER BUDOWNICTWA
Tomasz Baranowski
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. SWK/0112/PWOK/12

STANOWISKO POWIATOWE
w Staszowie
ul. Józefa Piłsudskiego 7
28-200 Staszów

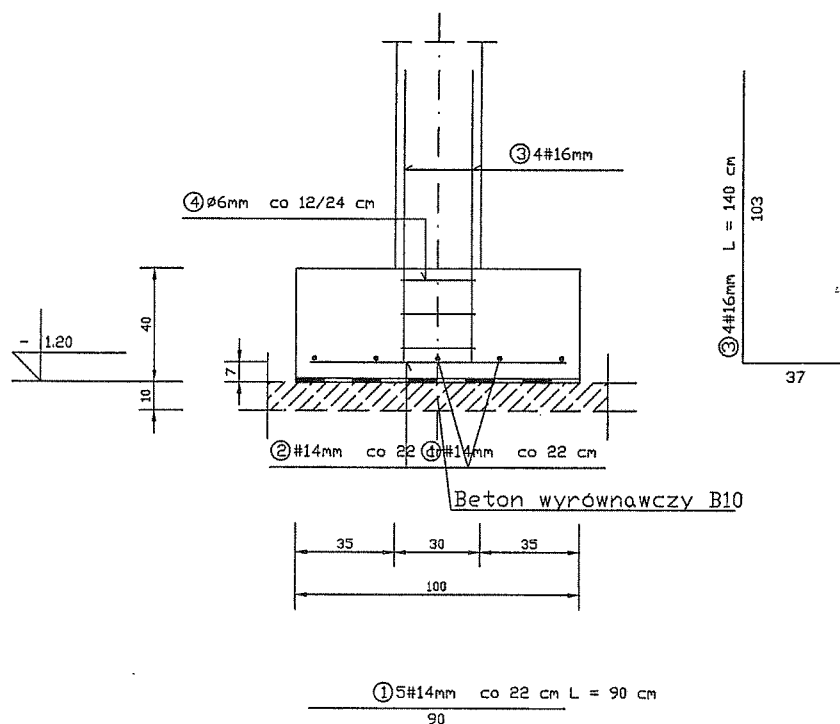
STOPA FUNDAMENTOWA 1.00 x 1.00 m

SKALA:

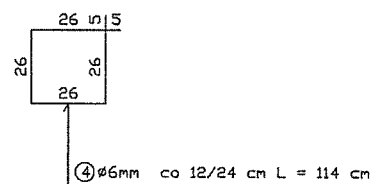


PRZEKRÓJ A-A

SKALA:



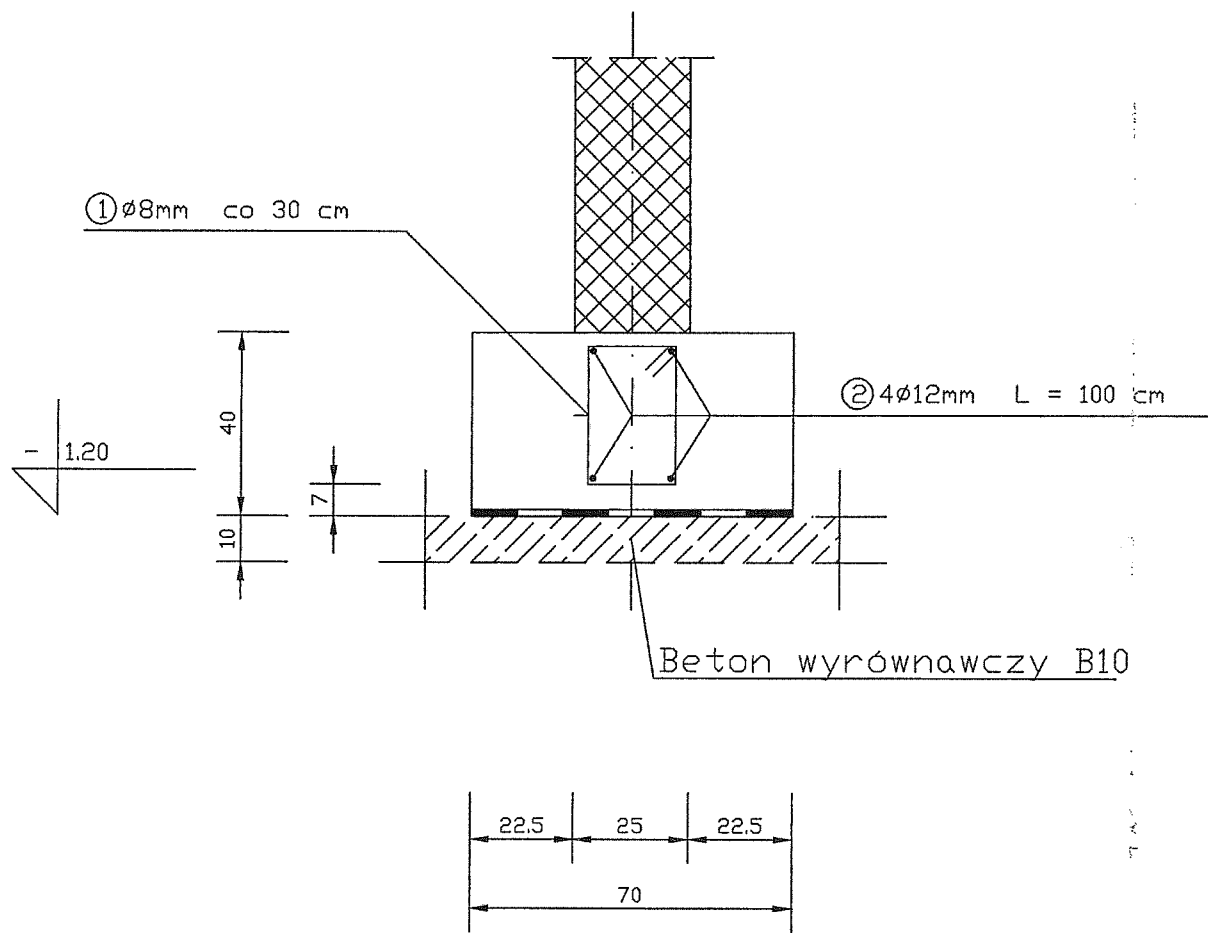
MAGISTER INŻYNIER BUDOWNICTWA
Tomasz Darowski
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. SWK/9112/PWOK/12



mgr inż. Kacper Krakowiński
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. SWK/0017/PBKb/11

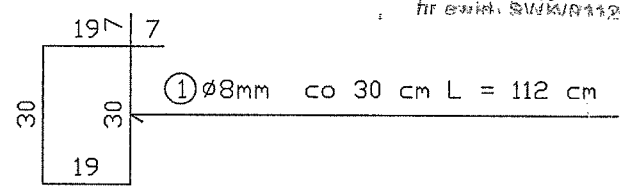
STAROSTWO POWIATOWE
w Staszowie
ul. Józefa Piłsudskiego 7
28-200 Staszów

ŁAWA FUNDAMENTOWA



mgr inż. Kacper Krakowiak
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. SWK/0017/PBK/12

MAGISTER INŻYNIER BUDOWNICTWA
Tomasz Darowski
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. SWK/0112/PWOK/12

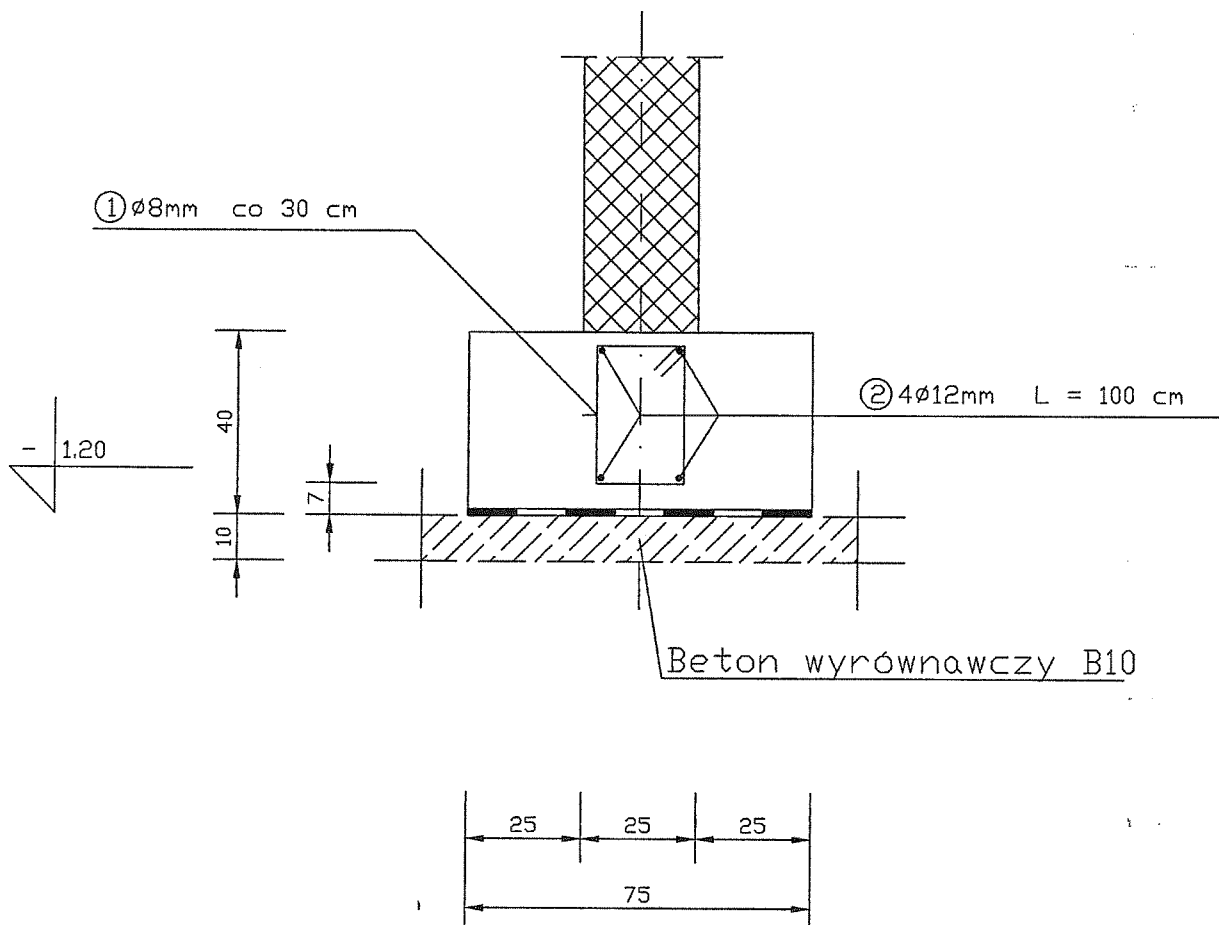


BIUROSTWO POWIATOWE
w Staszowie

ul. Józefa Piłsudskiego 7
28-200 Staszów

ŁAWA FUNDAMENTOWA WEWNĘTRZNA

SKALA:



mgr inż. Kacper Krakowiak
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. SWK/0017/PBKb/1t

MAGISTER INŻYNIER BUDOWNICTWA
Tomasz Darowski
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. SWK/0112/PWOK/12

