

Przedmiar robót

Kosztorys

Data: 2017-09-21
Budowa: ROZBUDOWA HALI PRODUKCYJNO-SKŁADOWEJ WRAZ Z BUDOWĄ FUNDAMENTÓW POD MASZYNY I
SYSTEM OCZYSZCZENIA WODY TECHNOLOGICZNEJ
Obiekt: HALA MAGAZYNOWA
NAGAWCZYNA
Zamawiający: JABO MARMI S.A
Nagawczyna 330
39-200Dębica

Przedmiar robót

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
1 Fundamenty			
1.1 KNR 401/212/3 Roboty rozbiórkowe, elementy betonowe zbrojone /ławy i stopy /	20,04		m3
1.2 KNR 205/1002/1 Analogia; Lekka obudowa ścian osłonowych z płyt warstwowych montowana metodą tradycyjną, płyty/Demontaż sciany szczytowej z płyt warstwowych wraz z konstrukcją stalową /R=0,6 M=0,0, S=0,6/ R= 0,600 M= 0,000 S= 0,600	182,00		m2
1.3 KNR 218/614/5 Studnie rewizyjne z kręgów betonowych wykonywane metoda studniarską o głębokości 3·m, kręgi 1200·mm, grunt III·kategorii/ R=1,2/ R= 1,200 M= 1,000 S= 1,000	20,00		szt
1.4 KSNR 10/1903/1 Odwodnienie wykopu fundamentowego przez pompowanie wody,	20,00		szt
1.5 KNR 202/1101/1 (4) Podkłady, betonowe na podłożu gruntowym, beton podawany pompą, zwykły	12,00		m3
1.6 KNR 202/1101/7 (3) Podkłady, z ubitych materiałów sypkich na podłożu gruntowym, pospółka	83,50		m3
1.7 KNR 202/202/1 (2) Ławy fundamentowe żelbetowe, prostokątne, szerokość do 0.6·m, beton podawany pompą	36,00		m3
1.8 KNR 202/207/1 (2) Ściany żelbetowe, grubość 8·cm proste o wysokości do 3·m, beton podawany pompą /B25/	52,00		m2
1.9 KNR 202/207/7 (2) Ściany żelbetowe, dodatek za każdy 1·cm różnicy grubości, beton podawany pompą /B25/	52,00	12,0	m2
1.10 KNR 202/602/1 Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe poziome wykonywane na zimno, emulsja asfaltowa, 1·warstwa	418,40		m2
1.11 KNR 202/609/1 (1) Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych, izolacje poziome na wierzchu konstrukcji, na lepiku /polistyren ekstrudowany gr. 10 cm /	65,00		m2
1.12 KNR 201/310/2 Wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1.5·m ze złożeniem urobku na odkład, wykopy o głębokości do 1.5·m, kategoria gruntu III	12,70		m3
1.13 KNR 202/1101/7 (3) Podkłady, z ubitych materiałów sypkich na podłożu gruntowym, pospółka /pod ławami /	12,70		m3
1.14 KNR 202/201/3 (2) Analogia; Studnie wypełnione betonem B 30, beton podawany pompą	43,00		m3
1.15 Kalkulacja indywidualna; Montaż kotew M30 o długości 150 cm /nakrętki , podkładki /	80,00		szt
1.16 KNR 202/616/4 Analogia; Izolacje z folii kubełkowej na sucho, izolacja pionowe, 1·warstwa na sucho /folia kubełkowa/	31,10		m2
1.17 C 1/103/7 (1) Zatapianie jednej warstwy siatki na ścianach, słupach, zaprawa klejowa	24,90		m2
1.18 C 1/103/3 Przymocowanie płyt styropianowych za pomocą kołków plastikowych w ilości 5·sz/m2 do podłoża z betonu	24,90		m2
1.19 C 1/113/1 (2) Gruntowanie podłoża, pierwsza warstwa, środek transportu	24,90		m2
1.20 C 1/113/3 (2) Wykonywanie ręczne tynków cienkowarstwowych mozaikowych na gotowym podłożu, tynk mozaikowy , ściany płaskie, pow. poziome, ziarno 0,8-1,2·mm, środek transportu	24,90		m2
1.21 KNR 202/290/1 (1) Zbrojenie konstrukcji żelbetowych elementów budynków i budowli, pręty stalowe okrągłe gładkie, Fi do 7·mm	0,40		t
1.22 KNR 202/290/1 (2) Zbrojenie konstrukcji żelbetowych elementów budynków i budowli, pręty stalowe okrągłe gładkie, Fi 8-14·mm	0,08		t
1.23 KNR 202/290/2 (2) Zbrojenie konstrukcji żelbetowych elementów budynków i budowli, pręty stalowe okrągłe żebrowane, Fi 8-14·mm	1,22		t
1.24 KNR 401/108/11 Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami samowładowczymi do 1·km	20,04		m3
1.25 KNR 401/108/12 Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami samowładowczymi na każdy następny 1·km	20,04	4,00	m3
1.26 KNR 401/108/6 Wywóz samochodami samowładowczymi do 1·km, grunt kategorii III	80,52		m3

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
1.27 KNR 401/108/8 Wywóz samochodami samowładowczymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1·km	80,52	4,00	m3
2 Konstrukcja stalowa obudowa ścian i dach			
2.1 KNR 205/102/5 Hale typu lekkiego, płatwie kratowe	4,70		t
2.2 KNR 205/101/4 Hale typu lekkiego, ramy	20,76		t
2.3 KNR 205/101/7 Hale typu lekkiego, belki podsuwnicowe o masie do 3,0·t/szt	4,55		t
2.4 KNR 205/102/6 Hale typu lekkiego, stężenia dachów	1,33		t
2.5 KNR 205/101/5 Hale typu lekkiego, stężenia słupów	1,15		t
2.6 KNR 205/101/6 Hale typu lekkiego, rygle ścian	7,90		t
2.7 KNR 205/102/4 Hale typu lekkiego, płatwie z kształtowników	5,25		t
2.8 KNR 205/102/4 Hale typu lekkiego, płatwie z kształtowników do podwieszenia stropu	6,20		t
2.9 KNNR 7/904/2 (2) Malowanie zmontowanych, zabezpieczonych farbą podkładową konstrukcji różnych, więźby dachowe na murach lub słupach, emalia ftalowa	51,84		t
2.10 KNR 205/1008/2 Lekka obudowa dachów montowana metodą tradycyjną z blach stalowych fałdowanych bez ocieplenia, dach o nachyleniu powyżej 10% Blacha trapezowa T35	450,00		m2
2.11 KNR 205/1002/1 Lekka obudowa ścian osłonowych z płyt montowana metodą tradycyjną, / płyty warstwowe z rdzeniem poliuretanowym gr. 10 cm./	545,00		m2
2.12 KNR 205/1004/1 Analogia; Lekka obudowa dachów z płyt warstwowych montowana metodą tradycyjną, / strop podwieszony płyty warstwowe z rdzeniem poliuretanowym gr. 12 cm./	410,00		m2
2.13 KNRW 202/522/2 (1) Rynny dachowe - montaż z gotowych elementów, półokrągłe, Fi·15·cm, blacha ocynkowana	45,00		m
2.14 KNRW 202/529/2 (1) Rury spustowe - montaż z gotowych elementów, okrągłe, Fi·12·cm, blacha ocynkowana	54,00		m
2.15 KNR 215/217/2 Czyszczaiki kanalizacyjne z PCW łączone metodą wciskową, Fi 110·mm	4,00		szt
2.16 ORGB 202/539/1 Pokrycie dachów blachą powlekaną, montaż gąsiorów	23,00		m
2.17 ORGB 202/541/2 Obróbki blacharskie z blachy powlekanej, szerokość w rozwinięciu ponad 25·cm	143,00		m2
2.18 KNR 202/1604/1 (2) Rusztowania zewnętrzne rurowe o wysokości do 10·m, ilości materiałów na plac budowy	650,00		m2
2.19 KNR 202/1605/3 (2) Rusztowanie wewnętrzne rurowe, 1-pomostowe do robót wykonywanych na sufitach, do 7·m, ilości materiałów na plac budowy	410,00		m2
3 Kanalizacja deszczowa			
3.1 KNR 201/310/1 Wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1.5·m ze złożeniem urobku na odkład, wykopy o głębokości do 1.5·m, kategoria gruntu I-II	23,00		m3
3.2 KNRW 218/517/2 (2) Studzienki kanalizacyjne systemowe , Fi·315-425·mm, zamknięcie rurą teleskopową, kineta	3,00		szt
3.3 KNRW 218/517/1 (3) Studzienki kanalizacyjne systemowe Fi·315-425·mm, zamknięcie stożkiem betonowym, akcesoria dodatkowe alternatywne /pokrywa żeliwna/	3,00		szt
3.4 KNRW 219/306/5 (1) Rury ochronne (osłonowe), Fi·110 mm, / rura dwudzielna fi 110 /	3,00		m
3.5 KNRW 218/408/2 Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi·160·mm	22,40		m
3.6 KNR 201/320/1 (1) Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 1.5·m, kategoria gruntu I-II, szerokość wykopu 0.8-1.5·m	23,00		m3
4 Stolarka			
4.1 KNRW 202/1032/1 Analogia; ' Brama uchylne segmentowe podnoszone mechanicznie /4,0x3,5 - 2 kpl/	28,00		m2
4.2 KNRW 202/1018/4 (1) Okna PVC, okna, ponad 1,5·m2, kotwy /kolor niebieski foliowane /	72,00		m2
5 Posadzka			
5.1 KNR 201/505/4 Plantowanie powierzchni gruntu rodzimego, mechaniczne, kategoria gruntu I-III	420,00		m2

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
5.2 KNR 201/505/1 Plantowanie powierzchni gruntu rodzimego, ręczne, kategoria gruntu I-III	420,00		m2
5.3 KNR 202/1101/7 (3) Podkłady, z ubitych materiałów sypkich na podłożu gruntowym, pospółka /gr 25 cm/	105,00		m3
5.4 KNR 202/1101/7 (3) Analogia Podkłady, z ubitych materiałów sypkich na podłożu gruntowym, pospółka /kliniec gr 25 cm/	105,00		m3
5.5 KNR 202/1101/1 (4) Podkłady, betonowe na podłożu gruntowym, beton podawany pompa, zwykły /gr 10 cm/	42,00		m3
5.6 KNR 202/607/1 Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii polietylenowej szerokiej, izolacja pozioma podposadzkowa	420,00		m2
5.7 Kalkulacja indywidualna; Wykonanie posadzki przemysłowej grubości 20 cm zatartej na gładko z wykonaniem dylatacji zbrojonej zbrojeniem rozproszonym oraz włóknem polipropylenowym	420,00		m2
6 Ogrzewanie			
6.1 KNR 215/403/3 (2) Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, o połączeniach spawanych, na ścianach budynków, Dn 32·mm	88,00		m
6.2 KNR 215/403/2 Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, o połączeniach spawanych, na ścianach budynków, Dn 20·mm	15,00		m
6.3 KNRW 215/428/3 (1) Rury stalowe przyłączne do grzejników, o połączeniu spawanym, , nagrzewnic, Dn·25-32·mm	4,00		kpl
6.4 KNR 215/415/3 (1) Zawory do regulacji c.o., Dn·25·mm	4,00		szt
6.5 KNR 215/415/3 (1) Analogia; Zawór dwudrogowy regulacji c.o., Dn·25·mm	4,00		szt
6.6 KNR 215/415/3 (1) Analogia; Czujnik termostatyczny c.o., Dn·25·mm	4,00		szt
6.7 KNR 215/424/2 Zespół ogrzewczo-wentylacyjny (nagrzewnice ścienne),	4,00		szt
6.8 KNR 215/404/2 Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania, w budynkach niemieszkalnych	101,00		m
7 Rampa			
7.1 KNNR 6/106/5 (1) Warstwy odcinające, zagęszczanie mechaniczne, warstwa po zagęszczeniu 10·cm, piasek	208,00		m2
7.2 KNNR 6/112/2 Podbudowy z kruszyw naturalnych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 25·cm	208,00		m2
7.3 KNNR 6/113/6 Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa górna, po zagęszczeniu 15·cm	208,00		m2
7.4 KNNR 6/109/3 Analogia; Posadzka betonowa zatarta na ostro gr.20 cm /beton B25/	208,00		m2
7.5 KNR 202/290/1 (2) Zbrojenie konstrukcji żelbetowych elementów budynków i budowli, pręty stalowe okrągłe gładkie, Fi 8-14·mm	2,50		t

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jedn.	Ilość
1.	Betoniarze grupa II	r-g	130,1376
2.	Błacharze grupa II	r-g	101,18
3.	Cieśle grupa II	r-g	235,49
4.	Dekarze grupa II	r-g	162,6265
5.	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	669,247
6.	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	16,97
7.	Monter urządzeń i konstrukcji metalowych II	r-g	1 627,5084
8.	Monter urządzeń i konstrukcji metalowych III	r-g	761,0976
9.	Monter urządzeń i konstrukcji metalowych IV	r-g	277,878
10.	Robotnicy	r-g	2 962,0899
11.	Robotnicy grupa I	r-g	2 403,1063
12.	Spawacze grupa II	r-g	108,0538
13.	Zbrojarze grupa II	r-g	158,7592
Razem (z dokładnością do zaokrągleń):			9 614,1443

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
1.	Błacha trapezowa T 35	m2	463,5
2.	Zawór dwudrogowy fi 25	szt	4
3.	Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	33,803

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
4.	Bale iglaste obrzynane klasa II, grubości 50·mm	m3	2,1071
5.	Beton zwykły C12/15 (B-15)	m3	55,62
6.	Beton zwykły C20/25 (B-25)	m3	89,268
7.	Beton zwykły C25/30 (B-30)	m3	43,645
8.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego	m3	12,88
9.	Blacha stalowa grubości 4.75-40·mm	kg	149,472
10.	Blacha stalowa gruba i uniwersalna grubości 3-5mm	kg	70,25
11.	Blacha stalowa powlekana	m2	175,89
12.	Bramy garażowe uchylne z automatem	m2	28
13.	Czujnik termostatyczny dn 25 mm	szt	4
14.	Czyszczak kanalizacyjny PVC Fi·110·mm	szt	4
15.	Deski iglaste obrzynane	m3	0,1791
16.	Deski iglaste obrzynane klasa II, grubości 19-25 mm	m3	1,1923
17.	Deski iglaste obrzynane klasa II, grubości 25·mm	m3	4,5929
18.	Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 25·mm	m3	1,0765
19.	Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 38·mm	m3	0,422
20.	Deski iglaste obrzynane wymiarowe nasycone klasa III	m3	0,009
21.	Drabiny stalowe z rur stalowych spawane	kg	238,431
22.	Drewno na stemple budowlane, okrągłe iglaste - korowane	m3	0,23
23.	Drewno opałowe	kg	175,5
24.	Drut stalowy okrągły miękki	kg	6,24
25.	Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 3.25·mm	szt	1 689,4
26.	Emalia ftalowa	dm3	373,248
27.	Emulsja asfaltowa izolacyjna	kg	125,52
28.	Farba ftalowa do gruntowania przeciwrdzewna miniowa 60%	dm3	35,7696
29.	Farba gruntująca.	dm3	7,47
30.	Farba olejna do gruntowania przeciwrdzewna miniowa 60%	dm3	9,8496
31.	Folia kubełkowa	m2	35,765
32.	Folia polietylenowa szeroka 6 lub 12·m grubości 0.2·mm	m2	504
33.	Gąsior z blachy powlekanej	m	24,38
34.	Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	52,82
35.	Kineta studzienki	szt	3
36.	Kliniec 0-31,5 mm	t	113,4
37.	Kołki rozporowe plastikowe	szt	129,48
38.	Konstrukcja stalowa	t	6,386
39.	Konstrukcja stalowa belka podsuwnicowa	t	4,6865
40.	Konstrukcja stalowa dachu stężenia	t	1,3699
41.	Konstrukcja stalowa dźwigar kratowy	t	4,841
42.	Konstrukcja stalowa płatew	t	5,4075
43.	Konstrukcja stalowa rama	t	21,3828
44.	Konstrukcja stalowa rygiel ścian	t	8,137
45.	Konstrukcja stalowa stężenia słupów	t	1,1845
46.	Konstrukcja wsporcza ze stali kształtowej i blachy	kg	32
47.	Kotwy elastyczne do mocowania ościeżnic kpl.	szt	432
48.	Krawężniki iglaste	m3	0,0436
49.	Krawężniki iglaste obrzynane klasa II	m3	0,1726
50.	Krag betonowy o wysokości 500·mm, Fi·1200·mm	szt	120
51.	Lepik asfaltowy bez wypełniaczy, stosowany na gorąco	kg	113,75
52.	Łączniki z żeliwa ciągliwego czarne	szt	24
53.	Masa uszczelniająca silikonowa	dm3	0,72
54.	Miał kamienny łamany (kruszywa) 0-4.0 mm	t	2,9744
55.	Nagrzewnica gazowa /grzewczo wentylacyjna/	szt	4
56.	Okna kolor niebieski foliowane	m2	72
57.	Papa asfaltowa izolacyjna	m2	10,5664
58.	Pianka poliuretanowa - opakowanie ciśnieniowe	dm3	19,44
59.	Piasek	m3	34,1536
60.	Płyta styropianowa 100 mm /polistyren ekstrudowany /	m2	68,25
61.	Płyty pomostowe komunikacyjne długie	m2	19,311
62.	Płyty pomostowe komunikacyjne krótkie	m2	12,189
63.	Płyty pomostowe robocze	m2	1 017,2712
64.	Płyty warstwowe dachowe rdzeń poliuretanowy gr.120 mm	m2	422,3
65.	Płyty warstwowe rdzeń poliuretanowy gr.100 mm /ścienne/	m2	561,35
66.	Pokrywa żeliwna na stożek betonowy	szt	3
67.	Pospółka	m3	65,056
68.	Pospółka do betonów zwykłych	m3	217,296
69.	Pręt stalowy okrągły gładki zbrojeniowy do Fi·7·mm St0S	kg	400,8
70.	Pręt stalowy okrągły gładki zbrojeniowy Fi·8-14·mm St0S	kg	2 595,48
71.	Pręty żebrowane skośnie do zbrojenia betonu Fi·8-14·mm	kg	1 244,4
72.	Rozcieńczalnik do wyrobów olejnych i ftalowych ogólnego stosowania	dm3	29,5488
73.	Roztwór asfaltowy do gruntowania na zimno	kg	19,5
74.	Rura karbowana z tworzywa sztucznego na trzony studzien	m	3,15
75.	Rura osłonowa dwudzielna fi 110	m	3,12
76.	Rura PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowa 160/4,7 mm	m	22,848
77.	Rura spustowa z blachy ocynkowanej Fi·120 mm	m	55,62
78.	Rura stalowa ze szwem gwintowana czarna	m	6,06
79.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 26,9 (Dn·20)	m	15,6
80.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 42,4 (Dn·32)	m	90,64
81.	Rura teleskopowa z tworzywa sztucznego na trzony studzienne	szt	3
82.	Rynny dachowe z blachy ocynkowanej półokrągłe Fi·150 mm	m	46,35
83.	Siatka z włókna szklanego	m2	28,3113
84.	Spoivo cynowo-ołowiane	kg	1,071
85.	Stopnie włazowe żeliwne	szt	160

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
86.	Śruby stalowe zgrubne z nakrętkami i podkładkami	kg	67,524
87.	Tarczki ochronne	szt	4
88.	Tlen techniczny sprężony	m3	99,218
89.	Tłuczeń kamienny	m3	5,2
90.	Tłuczeń kamienny niesortowany	t	66,144
91.	Trzpienie stalowe do montażu konstrukcji	kg	23,351
92.	Tynk mozaikowy	kg	82,17
93.	Uchwyty do rur Fi·20·mm	szt	6,15
94.	Uchwyty do rur Fi·32·mm	szt	34,496
95.	Uchwyty do rur spustowych ocynkowane	szt	17,82
96.	Uchwyty do rynien dachowych ocynkowane	szt	90
97.	Uszczelka gumowa pierścieniowa do rur kanalizacyjnych PVC, 110mm	szt	8
98.	Uszczelka z pianki poliuretanowej	m	47,38
99.	Uszczelki	szt	12
100.	Wkręty stalowe samogwintujące do blach	szt	2 601,774
101.	Woda przemysłowa	m3	26,6656
102.	Zaprawa cementowa M7 (m.50)	m3	8,343
103.	Zaprawa klejowa,,	kg	102,588
104.	Zawór przelotowy skośny z podwójną regulacją do c.o. mosiężny, Fi·25·mm	szt	4
105.	Złączka grzejnikowa mosiężna kolankowa Fi·25 mm	szt	4

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jedn.	Ilość
1.	Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM) (1)	m-g	100,3738
2.	Giętarka mechaniczna do prętów zbrojeniowych Fi·40·mm	m-g	17,8654
3.	Mechaniczny pomost roboczy masztowy przejezdny obc. 600kg 35m	m-g	175,1948
4.	Nożyce elektro-mechaniczne do prętów Fi·40·mm	m-g	21,231
5.	Podnośnik montażowy samochodowy (2)	m-g	85,066
6.	Pompa do betonu na samochodzie 60·m3/h (1)	m-g	12,434
7.	Pompa przeponowa spalinowa do 35·m3/h	m-g	3 360
8.	Prościarka automatyczna do prętów Fi·4-10·mm	m-g	15,974
9.	Przyczepa dłuźycowa do samochodu 10·t	m-g	100,3738
10.	Równiarka samojezdna 74 kW (100·KM) (1)	m-g	2,212
11.	Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	2,3436
12.	Samochód samowyładowczy do 5·t (1)	m-g	72,0132
13.	Samochód skrzyniowy (1)	m-g	0,1859
14.	Samochód skrzyniowy 5-10·t (1)	m-g	107,4
15.	Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	1,8123
16.	Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	162,727
17.	Środek transportowy (1)	m-g	26,0085
18.	Walec statyczny samojezdny (1)	m-g	12,8544
19.	Walec wibracyjny samojezdny (1)	m-g	14,0192
20.	Wyciąg	m-g	26,7822
21.	Wyciąg wolnostojący z napędem spalinowym 0.5·t	m-g	158,2
22.	Żuraw samochodowy (1)	m-g	0,48
23.	Żuraw samochodowy 12-16·t (1)	m-g	183,472
24.	Żuraw samochodowy 5-6·t (1)	m-g	101,2209
Razem m-g (z dokładnością do zaokrąglenia):			4 760,244

Tabela elementów scalonych

	Nazwa elementu	Wartość z narzutami
1	Fundamenty	
2	Konstrukcja stalowa obudowa ścian i dach	
3	Kanalizacja deszczowa	
4	Stolarka	
5	Posadzka	
6	Ogrzewanie	
7	Rampa	