

ROOSENS
BETONS
POLSKA Sp. z o.o.



Połchowo 29A,
73-155 Węgorzyno
tel. 91 397 11 18
fax 91 397 10 11
info@roosens.pl
www.roosens.pl



PLYTY STROPOWE ROOSENS



www.roosens.pl

MISJA

Początek działalności GRUPY ROOSENS na rynku europejskim miało miejsce ponad 100 lat temu. W 2001 roku do Grupy Roosens dołączyła fabryka materiałów budowlanych w centrum województwa zachodniopomorskiego. Od początku istnienia z pasją produkujemy materiały budowlane poszukując jednocześnie nowatorskich rozwiązań w procesach inwestycyjnych. Głównymi kryteriami w poszukiwaniu tych rozwiązań są:

- jakość i trwałość produkowanych materiałów
- minimalizacja kosztów i czasu budowy
- dążenie do prostoty w budowie

Naszą pasją dzielimy się z naszymi Partnerami - uczestnikami procesu inwestycyjnego (projektowanie, wykonawstwo, hurtownie materiałów budowlanych). Korzystając z długoletniego doświadczenia proponujemy Państwu to co najlepsze w budownictwie.

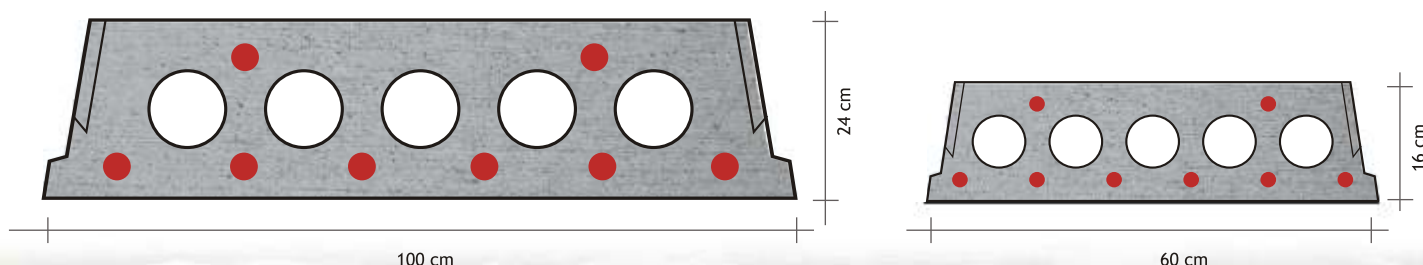
MY WIEMY JAK I DLACZEGO?

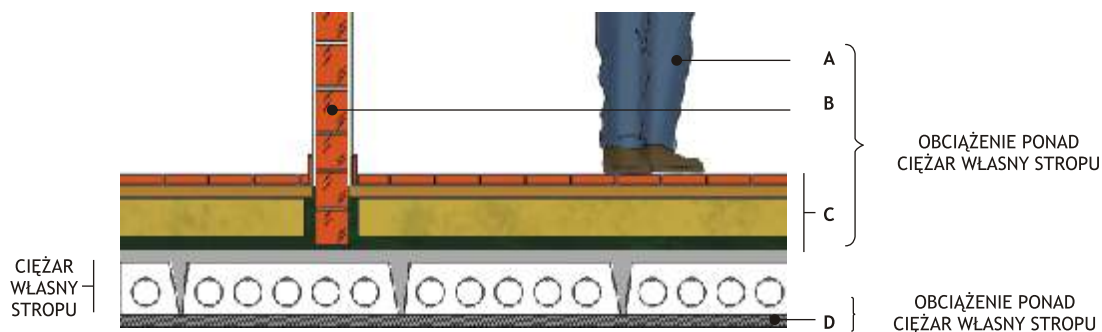
Przejmujemy najlepsze rozwiązania z przeszłości i łączymy je z najnowszymi technologiami teraźniejszości oraz wybiegamy w przyszłość - dzięki temu wykonawstwo stało się prostsze, lżejsze niż było za czasów naszych przodków. Idąc cały czas do przodu nie zapominamy o najważniejszym czyli o jakości i cenie naszych wyrobów, dbając tym samym o nasze środowisko naturalne.

EWOLUCJA STROPÓW NA PRZESTRZENI LAT



Beton zbrojony (żelbet) jest połączeniem dwóch materiałów znakomicie uzupełniających się: betonu charakteryzującego się wysoką wytrzymałością na ściskanie i stali o wysokiej wytrzymałości na rozciąganie. W minionym 50-leciu wprowadzona została wysokogatunkowa stal zbrojeniowa, co w efekcie spowodowało znaczne zmniejszenie przekrojów konstrukcji żelbetowych zachowując jednocześnie te same parametry wytrzymałościowe.



**OBCIĄŻENIA PONAD CIĘŻAR WŁASNY STROPU:**

- A - obciążenie użytkowe: ludzie, meble
 B - ścianki działowe
 C - izolacja stropu, warstwa wyrównująca, instalacje WOD-KAN
 D - sufity

CIĘŻAR WŁASNY STROPU:

- płyty stropowe
 - beton pomiędzy łączeniami płytami stropowymi
 - warstwa nadbetonu

Kategoria zastosowania			obciążenia pionowe		
Zastosowanie powierzchni	Przykłady		q_k [kN/m ²]	Q_k [kN]	A (Q_k) (1)
A	powierzchnie mieszkalne	stropy	2,0	2,0	kwadrat o boku 50 mm
		schody	3,0	2,0	
		balkony	4,0	2,0	
B	powierzchnie biurowe		3,0	3,0	
C	C1: powierzchnie ze stołami	szkoły, kawiarnie, restauracje, stołówki, czytelnie, recepcje, poczekalnie itd.	3,0	4,0	
	C2: powierzchnie z zamocowanymi siedzeniami	kościół, teatry lub kina, pokoje konferencyjne, sale wykładowe, sale zebrań, poczekalnie	4,0	4,0	
	C3: powierzchnie bez przeszkód utrudniających poruszanie się ludzi	muzea, sale wykładowe, powierzchnie ogólnie dostępne w budynkach użyteczności publicznej, hotelach, szpitalach, podjazdach kolejowych	5,0	4,0	
	C4: powierzchnie z możliwością ćwiczeń fizycznych	sale taneczne, sale gimnastyczne, sceny	5,0	7,0	
	C5: powierzchnie ogólnie dostępne dla tłumu	budynki użyteczności publicznej, sale koncertowe, hale sportowe z trybunami, tarasy, dojścia i perony kolejowe	5,0	4,5	
D	D1: powierzchnie w sklepach sprzedaży detalicznej		5,0	4,0	
	D2: powierzchnie w domach towarowych		5,0	7,0	
E	E1: powierzchnie składowania towarów z włączeniem powierzchni dostępu	powierzchnie magazynowe, w tym przechowywania książek i innych materiałów	7,5	7,0	
	E2: powierzchnie użytkowane do celów przemysłowych, obciążenia ustalane z uwzględnieniem zamierzonego użytkowania i instalowanego wyposażenia		5,0	5,0	
F	powierzchnie ruchu i parkowania pojazdów lekkich ≤ 30 kN ciężaru brutto, z liczbą miejsc ≤ 8 , poza kierowcą	garaże, powierzchnie ruchu i parkowania w budynkach, model przyłożenia obciążenia wg rys.	2,5	20	a = 100 mm 1,80 m a = 200 mm
G	powierzchnie ruchu i parkowania średnich pojazdów > 30 kN, ≤ 160 kN całkowitego ciężaru pojazdu na dwóch osiach)	drogi dostępu, strefy dostępne dla wozów straży pożarnej	5,0	90	
H	dachy bez dostępu z wyjątkiem zwykłego utrzymania i napraw		0,8	1,5	kwadrat o boku 50 mm
I	dachy z dostępem z warunkami użytkowania, obciążenia użytkowe ustalane zgodnie z ich specyficznym użytkowaniem wg kategorii A-G				

(1) Obszar stosowania skoncentrowanego obciążenia Q_k

KANAŁOWE PŁYTY STROPOWE ROOSENS 60/16

Kanałowe płyty stropowe typu 60/16 mają wysokość nominalną 16 cm, szerokość 60 cm.

Posiadają 5 podłużnych kanałów. Stal użyta do produkcji płyt 500 BS, klasa betonu użytego do produkcji płyt C40/50.

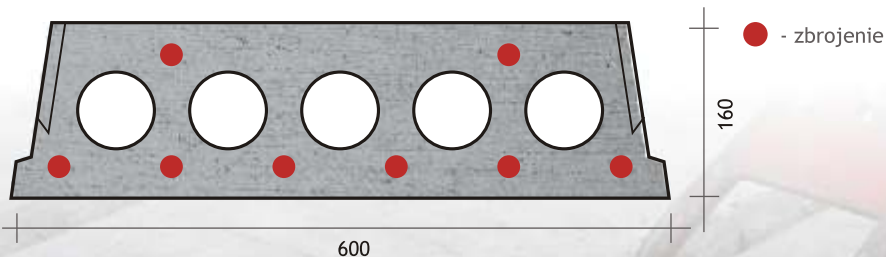
Powierzchnia dolna płyty jest gładka - nie wymaga tynkowania.

CHARAKTERYSTYKA PŁYTY 60/16:

- Grubość płyty: 16 cm
- Szerokość płyty: 60 cm
- Długość płyty: 90 cm - 640 cm (stopniowanie co 10 cm)
- Ciężar transportowy płyty: 240 kg/m²
- Ciężar płyty z wypełnieniem zamków: 270 kg/m²
- Zużycie betonu do wypełnienia łączów: 13 l/mb
- Maksymalna strzałka ugięcia: 1/800
- Minimalne oparcie płyty na podporze - 7 cm

Długość płyty (m)	4 kN/m ²	7kN/m ²
ODPORNOŚĆ OGNIOWA (min)		
0,9 - 4,6	45	
4,7 - 4,9	60	
5,0 - 5,3	45	60
5,4 - 6,4	60	60

* wartości dla płyt nieotynkowanych. Po nałożeniu tynku o gr 15 mm ognioodporność wzrasta o ok +/- 60 min



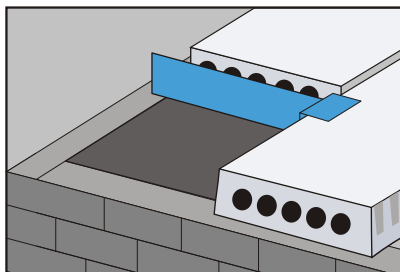
			Maksymalna rozpiętość między podporami (m)					
Dostępność	Wytrzymałość		Warstwa nadbetonu (cm)					
	kN/m ²	(kg/m ²)	0	4*	5*	6*	7*	8*
Na magazynie	4	(400)	4,75	5,35	5,45	5,85	6,05	6,25
	7	(700)	-	4,75	4,85	5,05	5,35	5,55
Na zamówienie	2	(200)	5,37	5,98	6,12	6,25	6,26	6,26
	3,5	(350)	5,11	5,76	5,90	6,04	6,18	6,26
	5	(500)	4,61	5,38	5,55	5,72	5,89	6,06
	6	(600)	4,37	5,12	5,28	5,45	5,62	5,79
	7	(700)	4,16	4,89	5,06	5,23	5,39	5,56
	8	(800)	3,98	4,70	4,86	5,03	5,19	5,36
	10	(1000)	3,70	4,39	4,54	4,70	4,86	5,02

* w warstwie nadbetonu należy umieścić siatkę zbrojeniową z pręta Ø 4 mm i oczkach 200/200 mm

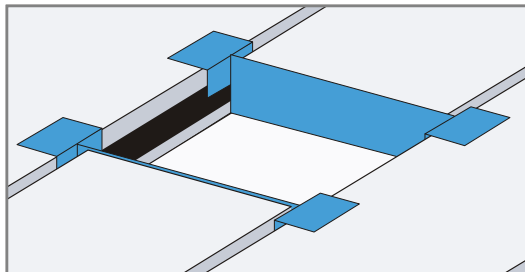


1. WYMIAN STALOWY DO TWORZENIA PRZEJŚĆ TECHNOLOGICZNYCH

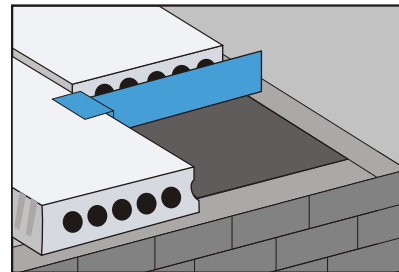
Dzięki naszym wymianom stalowym do tworzenia przejść technologicznych, możliwe jest wykonanie otworów w sposób szybki i ekonomiczny. Te elementy pokryte są farbą antykorozyjną. Z wymianów dostępnych na magazynie możliwe jest wykonanie otworów od 30 do 180 cm, na zamówienie do 210 cm.



wymian stalowy mur/strop



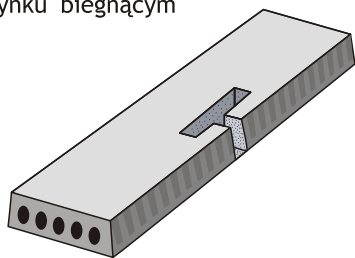
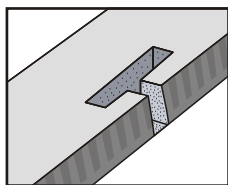
wymian stalowy strop/strop



wymian stalowy strop/mur

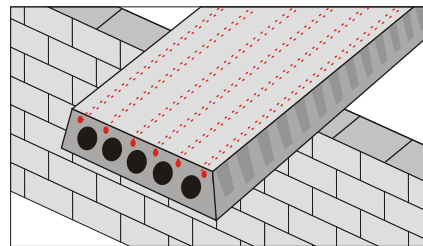
2. OTWÓR MONTAŻOWY - OBUCH MŁOTKA

Podczas produkcji płyty stropowej możliwe jest wykonanie w płycie otworu (obuchu młotka) przewidzianego by zapewnić połączenie pomiędzy elementem stropu a elementem nośnym budynku biegnącym wzdłuż stropu.



3. PŁYTY STROPOWE Z GÓRNYM ZBROJENIEM

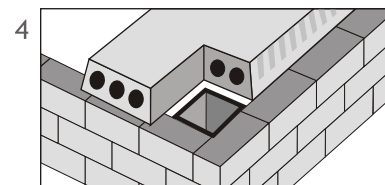
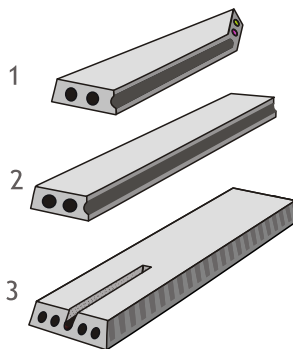
Na zamówienie firma Roosens może wykonać płytę stropową z górnym zbrojeniem nadającą się np. na antresole. Proponujemy do używania tylko wewnątrz z uwagi na możliwość występowania mostków termicznych. Do tego typu stosowania płyt na zewnątrz budynku proponujemy filigran Roosens (patrz rys. 7)



4. DOCINANIE PŁYT ZGODNIE Z PROJEKTEM

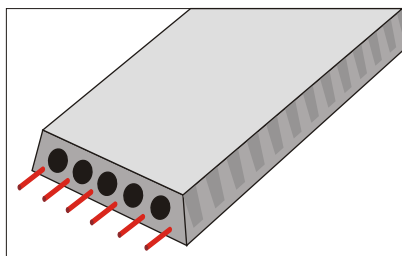
Na zamówienie docinamy płyty:

- 1) Płyta przecięta skośnie
- 2) Płyta przecięta wzdłuż (powierzchnia gładka)
- 3) Płyta z otwartym kanałem
- 4) Płyta z wyciętym narożnikiem
- 5) Płyta z wycięciem na dwuteownik

Oparcie na murze $\geq 2/3$ szerokości płyty

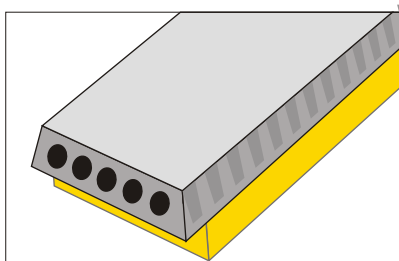
5. WYSTAJĄCE ZBROJENIE

Płyty stropowe można łączyć z innymi elementami prefabrykowanymi za pomocą wystających zbrojeń. Zbrojenie takie może być wykonane podczas produkcji, po jednej lub po obu stronach płyty stropowej.



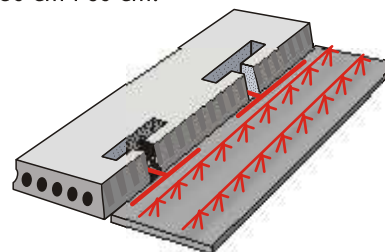
6. PŁYTY STROPOWE Z IZOLACJĄ AKUSTYCZNĄ I TERMICZNĄ

Na zamówienie firma Roosens może dostarczyć płyty z izolacją akustyczną lub termiczną przymocowaną od dołu.



7. FILIGRAN ROOSENS

Na zamówienie firma Roosens może dostarczyć płytę stropową typu filigran doskonale nadającą się na umieszczenie instalacji wod-kan., ułatwiające połączenie balkonu ze stropem o układzie poprzecznym, renowację starych stropów. W dwóch modularnych szerokościach 30 cm i 60 cm.



MONTAŻ PŁYT STROPOWYCH TABELE UDŹWIGU

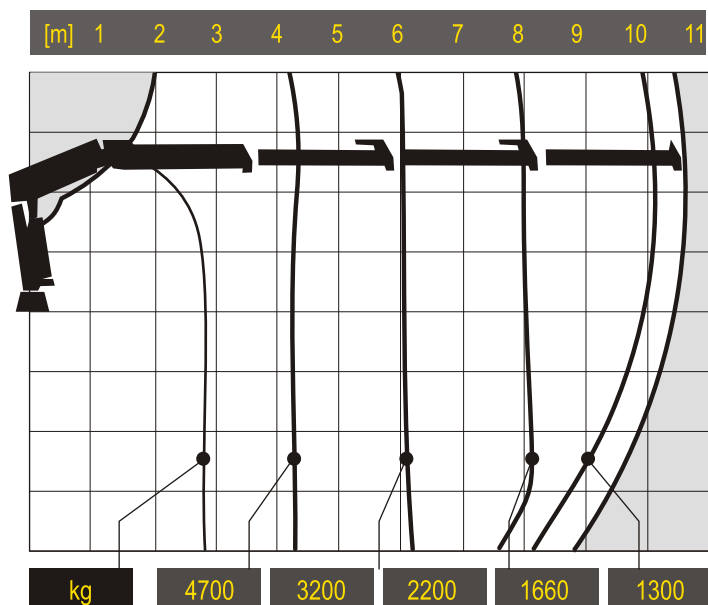
ROOSENS



TABELA UDŹWIGU LIEBHERR LT 1025

DŁUGOŚĆ WYSIĘGNIKA												
9,3 m				16,7 m			24 m			24 + 9 m		
promień w metrach	kąt ustawienia wysięgnika w stopniach	wysokość uniesienia w metrach	nośność kg	kąt ustawienia wysięgnika w stopniach	wysokość uniesienia w metrach	nośność kg	kąt ustawienia wysięgnika w stopniach	wysokość uniesienia w metrach	nośność kg	kąt ustawienia wysięgnika w stopniach	wysokość uniesienia w metrach	nośność kg
2,8			25.000									
3	28	8,7	23.500									
3,5	32	8,3	20.000	16	16,6	15.000						
4	35	8	17.100	18	16,4	13.500	12	24,1	12.000			
4,5	39	7,6	15.200	20	16,2	12.200	13	23,9	11.000			
5	44	7,1	13.400	22	16	11.000	14	23,8	10.300			
6	55	5,6	11.400	26	15,5	9.200	17	23,5	9.000	11	33,5	3.500
7	71	3,1	10.400	30	14,8	7.800	20	23,1	7.000	13	33,3	3.500
8			8.200	35	14	6.600	22	22,8	6.600	15	33	3.100
9				39	13,3	5.600	25	22,3	5.600	17	32,6	2.800
10				44	12,3	4.700	28	21,6	4.700	18	32,4	2.600
12				55	9,8	3.400	34	20,2	3.500	22	31,6	2.200
14				71	5,5	2.600	40	18,8	2.700	26	30,6	1.920
16							46	16,9	2.100	30	29,6	1.670
18							54	14,1	1.700	35	28	1.430
20							65	10,4	1.350	40	26,1	1.220
22							85	2,3	1.100	45	24,1	1.020

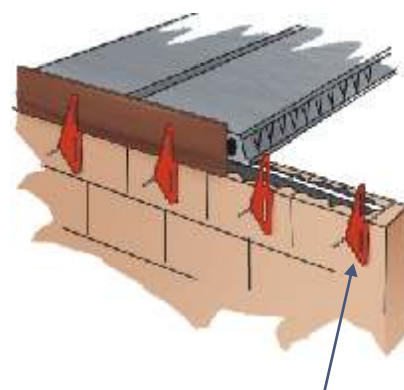
TABELA UDŹWIGU MAN - HDS





1. PRZYGOTOWANIE MONTAŻU

Należy podkreślić, że płyty stropowe Roosens mogą mieć tylko dwa punkty podparcia (pracują jak belka wolnopodparta), min. oparcia 7 cm. Styk oparcia na ścianach konstrukcyjnych musi charakteryzować się powierzchnią równą i oczyszczoną. Przed nałożeniem zaprawy cementowej na powierzchnię podparcia rozmieszczamy płaskowniki szalunkowe w odległości co 60 cm. Zaleca się umieszczenie pręta zbrojeniowego (Ø 10 mm) w warstwie zaprawy znajdującej się w miejscu podparcia płyty stropowej wzdłuż ściany konstrukcyjnej. Gwarantuje to nam równe ułożenie płyt na pręcie oraz na zaprawie, która jest na murze.



Więcej szczegółów w ulotce:
Systemy szalunkowe Roosens

2. STEMPOWANIE

Podpory montażowe	Długość płyt stropowych	Umiejscowienie podpory dt./2
Płyty stropowe bez warstwy nadbetonu	1.0 m - 4.0 m	0
Płyty stropowe bez warstwy nadbetonu	4.1 m - 4.9 m	1
Płyty stropowe z warstwą nadbetonu	1.0 m - 6.4 m	1

Podpory muszą być umieszczone przed wypełnieniem betonem przestrzeni pomiędzy płytami stropowymi przez co najmniej 28 dni. **Niepodstemplowanych płyt stropowych nie można obciążać i prowadzić na nich prac budowlanych !!!**



3. PRZYGOTOWANIE DO BETONOWANIA

Wypełnianie złącz betonem jest wykonywane po ułożeniu i podstemplowaniu płyt stropowych. W celu poprawy odpowiedniego połączenia betonu z płytami stropowymi, ułożone płyty należy obficie polać wodą (zwłaszcza podczas słonecznej pogody).



4. BETONOWANIE STROPU I POŁĄCZEŃ MIĘDZY PŁYTAMI

Przed zalaniem stropu betonem, wykonujemy montaż zbrojenia wieńca a następnie szalujemy wieńiec. Firma Roosens Betons do montażu szalowania wieńca proponuje wykorzystanie systemów szalunkowych Roosens. Więcej szczegółów w ulotce.

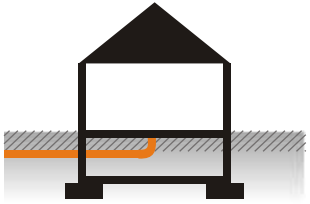
Złącza należy wypełnić betonem a następnie ułożyć warstwę nadbetonu betonem klasy C30/37. W warstwie nadbetonu należy umieścić siatkę zbrojeniową z prętami o średnicy 4 mm i oczkach 200 x 200 mm.



BUDOWA DOMU Z PIWNICĄ CZY BEZ ?

Jednoznaczna odpowiedź na to pytanie jest bardzo trudna. Firma Roosens Betons ma inne rozwiązanie: **PUSTKA WENTYLOWANA pomiędzy ścianami fundamentowymi !** Dla wielu inwestorów to dodatkowa przestrzeń życiowa. Obecnie ten argument jest decydujący w podejmowaniu decyzji o budowie podpiwniczenia. Inwestor zwiększa powierzchnię użytkową. Piwnica może być wykorzystana jako: garaż, spiżarnia, kotłownia, pralnia. Zwiększa jednak koszty budowy. Czy warto zatem skorzystać z rozwiązania proponowanego przez Roosens Betons - **Na pewno tak !**

OTO PORÓWNANIE TYCH TRZECH ROZWIĄZAŃ:

PIWNICA		
	KORZYŚCI:	WADY:
	• Zwiększenie przestrzeni życiowej: garaż, kotłownia, suszarnia, bilard, spiżarnia • Zwiększenie wartości przy sprzedaży. • Instalacje np. wodno-kanalizacyjne i centralnego ogrzewania są łatwe do ukrycia i pozostają dostępne w razie awarii. • Rozprowadzenie powietrza z kotłowni wpływa na podniesienie temperatury w innych pomieszczeniach piwnicznych. Piec ustawiamy w odległości 1 m od komina. • W ścianach wewnętrznych piwnicy zostawiamy otwory pod stropem na rozprowadzenie ciepłego powietrza, wpływa to na ocieplenie stropu. • Łatwe suszenie i wietrzenie w okresie wiosenno-letnim przez otwieranie kanałów wentylacyjnych na każdym zewnętrznym murze (rura średnicy 100 mm z deklek).	• Droższy koszt budowy (pogłębienie i wywiezienie ziemi oraz budowa murów o wysokości 100 - 120 cm). • Ograniczona dostępność światła dziennego. • Ryzyko problemów wilgoci w miejscach, gdzie poziom wód gruntowych jest wysoki. • Przestrzeń pod piwnicą trudno przewietrzyć.
PUSTKA WENTYLOWANA		
	KORZYŚCI:	WADY:
	• Najtańsze koszty przy budowie domu. • Oszczędność czasu w budowie w stosunku do budowy na gruncie - 8 DNI ROBOCZYCH przy 100m² !!!! • Instalacje np. wodno-kanalizacyjne i centralnego ogrzewania są łatwe do ukrycia i pozostają dostępne w razie awarii. • Łatwe suszenie i wietrzenie w okresie wiosenno-letnim przez otwieranie kanałów wentylacyjnych na każdym zewnętrznym murze (rura średnicy 100 mm z deklek). • Powietrze stanowi izolację stropu. • Możliwość przechowywania różnych przedmiotów przy dostępie z zewnątrz. • Możliwość dowolnego umiejscowienia urządzeń sanitarnych na parterze. • Przy niekorzystnych warunkach gruntowych nie zachodzi konieczność wymiany gruntu.	• Dostęp przez właz w podłogę na parterze lub na zewnątrz domu. • Niska wysokość pomieszczenia.
BUDOWA BEZ PODPIWNICZENIA		
	KORZYŚCI:	WADY:
	• Może być ekonomicznie jeżeli grunt rodzinny nadaje się do zagęszczenia przestrzeni między murami fundamentowymi.	• Długo trwające prace ziemne. • Długie przygotowania na umieszczenie przyłączy wod-kan. • Instalacje muszą być umieszczone wcześniej i nie są już dostępne w późniejszym okresie. • Nie ma możliwości do położenia jakiegokolwiek instalacji w późniejszym czasie. • Przy dużym nachyleniu działki budowlanej duży koszt zasypywania i zagęszczania przestrzeni między ścianami fundamentowymi.



Stały dostęp do instalacji
wodno-kanalizacyjnych

Lepsza wentylacja
budynku

Izolacja termiczna
budynku

Szybkie i tanie
wykończenie

Brak konieczności
tynkowania

Gładka spódnia warstwa
płyty stropowej

Ściany piwniczne
tylko zafugowane



PRZED UŁOŻENIEM PŁYT STROPOWYCH



DOSTĘP DO INSTALACJI WOD-KAN W PUSTCE WENTYLOWANEJ



PO UŁOŻENIU PŁYT STROPOWYCH





MOŻLIWOŚCI TRANSPORTOWE: DO 100 m² / 24 T



MONTAŻ PŁYT OD 40 DO 60 m²/godz.



DOLNA WARSTWA GŁADKA - NIE WYMAGA TYNKOWANIA



WYCHODZĄC NAPRZECIW PAŃSTWA OCZEKIWANIOM OFERUJEMY:

bezpłatne przygotowanie projektu rozmieszczenia elementów konstrukcyjnych stropu. Sporządzony przez nas projekt rozmieszczenia elementów konstrukcyjnych uwzględnia indywidualne rozwiązania funkcjonalne stropu. Ponadto projekt zawiera w swoim opracowaniu szczegółową specyfikację dotyczącą rodzaju oraz ilości potrzebnych materiałów. Projekty są przejrzyste i czytelne zarówno dla naszych klientów, jak i dla wykonawcy. Zmiany konstrukcyjne w stosunku do zatwierdzanego projektu nie wymagają zmiany decyzji zatwierdzenia projektu i wydania pozwolenia na budowę.

Na każdym etapie budowy jesteśmy do Państwa dyspozycji.

NASZE WYROBY POSIADAJĄ STOSOWNE CERTYFIKATY. W procesie produkcyjnym uwzględniamy reżimy, które są zgodne z normą PL EN 1168 CE 2+ a także na każdym etapie procesu technologicznego zwracamy uwagę w spełnieniu warunków wykonania i odbioru, tak aby nasz produkt był najwyższej jakości.



**STROP W 48-72 GODZIN
NA KAŻDYM ETAPIE JESTEŚMY Z WAMI**

1. ZAPYTANIE OFERTOWE
2. WERYFIKACJA WYMIARÓW BUDYNKU
3. PLAN ROZKŁADU PŁYT
4. DOSTAWA PŁYT STROPOWYCH NA BUDOWĘ
5. UŁOŻENIE PŁYT NA BUDYNKU
4 OSOBY + OPERATOR DŹWIGU
6. SZALOWANIE - SYSTEMY SZALUNKOWE ROOSENS
7. ZALEWANIE STROPU



Badanie wytrzymałości płyty



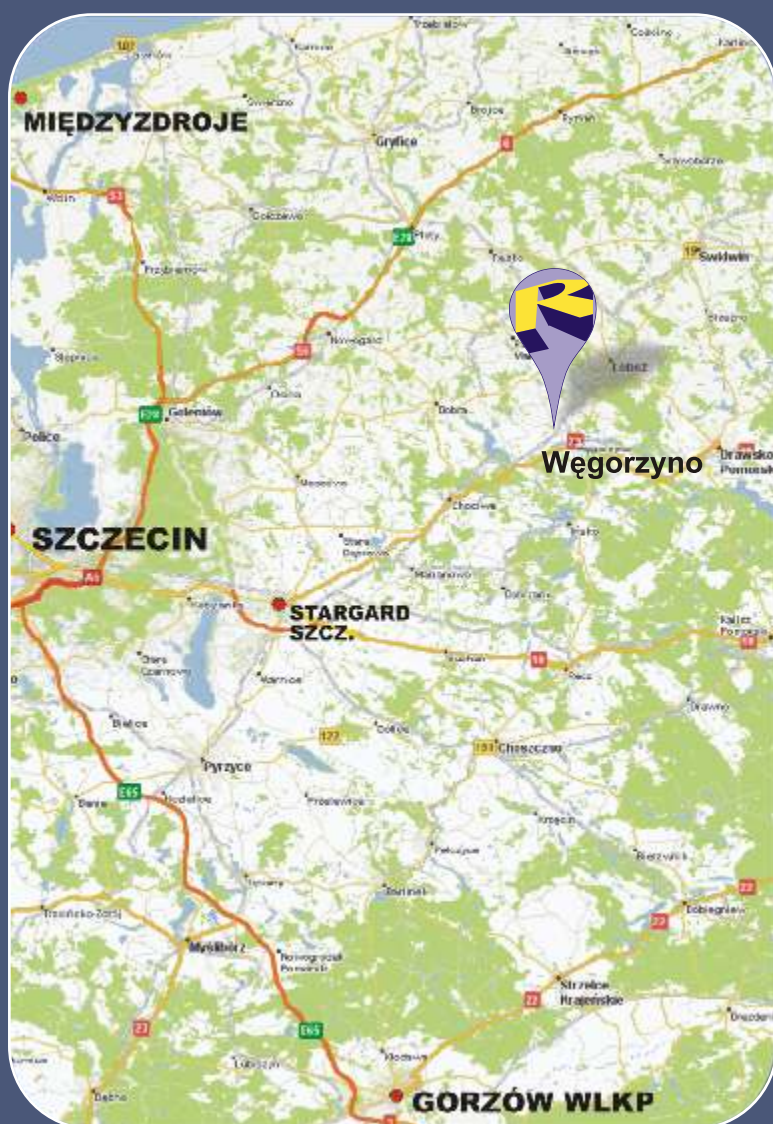
Badanie wytrzymałości próbek betonu



ROOSENS
BETONS
POLSKA Sp. z o.o.



Połchowo 29A
73-155 Węgorzyno
tel. 91 397 11 18
fax 91 397 10 11
www.roosens.pl
info@roosens.pl



DYSTRYBUTOR: