



DOKUMENTACJA TECHNICZNA STROPU KONBET S-PANEL

WYTYCZNE DO PROJEKTOWANIA I MONTAŻU

dr hab. inż. Łukasz Drobiec, prof. P.Śl.
Rzecznik Budowlany w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej obejmującej projektowanie
i kierowanie robotami budowlanymi bez ograniczeń,
dec. Nr RZE/X/0021/12
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Nr ewid. SLK/1480/POOK/06 i 744/01

.....
Dr hab. inż. Łukasz Drobiec, prof. P.Śl.

Rzecznik Budowlany

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej obejmującej
projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi bez
ograniczeń, dec. Nr RZE/X/0021/12

Uprawnienia budowlane

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Nr ewid. SLK/1480/POOK/06 i 744/01

Członek Śląskiej Izby Inżynierów Budownictwa

o nr ewid. SLK/BO/0384/03 – posiada wymagane ubezpieczenie
od odpowiedzialności cywilnej do 31.07.2020 r.

Członek PZITB, IMS (International Masonry Society)

.....
mgr inż. Jakub Zając

kwiecień, 2020 r.

SPIS TREŚCI

DOKUMENTACJA TECHNICZNA STROPU S-PANEL.....	1
Wytyczne do projektowania i montażu.....	1
Spis treści.....	2
1. Przedmiot opracowania.....	5
2. Cel i zakres opracowania	5
3. Charakterystyka stropu S-PANEL.....	5
3.1. Założenia	5
3.2. Geometria	6
3.3. Zbrojenie prefabrykatu	7
3.4. Ognioodporność.....	9
3.5. Dźwiękoizolacyjność	10
3.6. Dodatkowe zbrojenie.....	10
4. Materiały	12
4.1. Beton.....	12
4.2. Stal	12
5. Zakres stosowania stropu S-PANEL	12
6. Projektowanie stropu S-PANEL – faza eksploatacji	12
6.1. Założenia	12
6.2. Oznaczenie typu płyt S-PANEL	13
6.3. Tablice nośności	15
6.3.1. S-PANEL 120-160/12.....	16
6.3.2. S-PANEL 120-160/12 L	18
6.3.3. S-PANEL 120-160/12 L+	20
6.3.4. S-PANEL 120-160/16.....	22
6.3.5. S-PANEL 120-160/16 L	24
6.3.6. S-PANEL 120-160/16 L+	26
6.3.7. S-PANEL 120-180/12.....	28
6.3.8. S-PANEL 120-180/12 L	30
6.3.9. S-PANEL 120-180/12 L+	32

6.3.10.	S-PANEL 120-180/16	34
6.3.11.	S-PANEL 120-180/16 L	36
6.3.12.	S-PANEL 120-180/16 L+	38
6.3.13.	S-PANEL 120-200/12	40
6.3.14.	S-PANEL 120-200/12 L	42
6.3.15.	S-PANEL 120-200/12 L+	44
6.3.16.	S-PANEL 120-200/16	46
6.3.17.	S-PANEL 120-200/16 L	48
6.3.18.	S-PANEL 120-200/16 L+	50
6.3.19.	S-PANEL 140-180/12	52
6.3.20.	S-PANEL 140-180/12 L	54
6.3.21.	S-PANEL 140-180/12 L+	56
6.3.22.	S-PANEL 140-180/16	58
6.3.23.	S-PANEL 140-180/16 L	60
6.3.24.	S-PANEL 140-180/16 L+	62
6.3.25.	S-PANEL 140-200/12	64
6.3.26.	S-PANEL 140-200/12 L	66
6.3.27.	S-PANEL 140-200/12 L+	68
6.3.28.	S-PANEL 140-200/16	70
6.3.29.	S-PANEL 140-200/16 L	72
6.3.30.	S-PANEL 140-200/16 L+	74
6.3.31.	S-PANEL 160-200/12	76
6.3.32.	S-PANEL 160-200/12 L	78
6.3.33.	S-PANEL 160-200/12 L+	80
6.3.34.	S-PANEL 160-200/16	82
6.3.35.	S-PANEL 160-200/16 L	84
6.3.36.	S-PANEL 160-200/16 L+	86
6.3.37.	S-PANEL 160-200/12	88
6.3.38.	S-PANEL 160-220/12 L	90
6.3.39.	S-PANEL 160-220/12 L+	92
6.3.40.	S-PANEL 160-220/16	94
6.3.41.	S-PANEL 160-220/16 L	96

6.3.42.	S-PANEL 160-220/16 L+	98
6.4.	Przykład doboru stropu	100
6.4.1.	Budynek mieszkalny	100
6.4.2.	Budynek biurowy	100
6.4.3.	Sklep sprzedaży detalicznej	101
7.	Składowanie i transport	102
8.	Montaż płyt S-PANEL	104
9.	Szczegóły wykonania	107
9.1.	Dozbrojenie stropu S-PANEL	107
10.	Literatura	109
10.1.	Publikacje i wytyczne	109
10.2.	Normy	109

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest strop zespolony żebrowy **S-PANEL**. Strop ten należy do rodziny rozwiązań panelowych, wywodzi się z stropu TerivaPanel. Zgodnie z normą PN-EN 13747 panele te można zaklasyfikować jako zespolone płyty stropowe sprężane z żebrami usztywniającymi o kształcie teowym [N1].

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem pracy jest analiza statyczno-wytrzymałościowa stropu **S-PANEL** w fazie montażu i w fazie eksploatacji. Dokumentacja przeznaczona jest do użytku wewnętrznego producenta stropu.

3. CHARAKTERYSTYKA STROPU S-PANEL

3.1. ZAŁOŻENIA

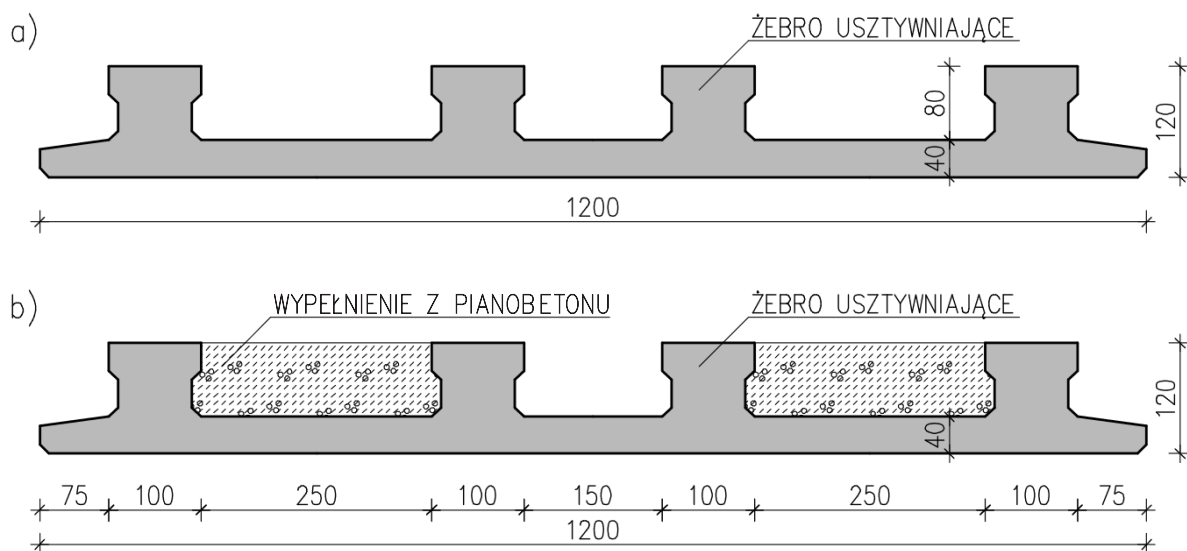
Strop **S-PANEL** to strop zespolony, składający się z płytowego elementu prefabrykowanego z teowymi żebrami usztywniającymi wystającym ponad górną powierzchnię prefabrykatu oraz nadbetonu układanego na budowie. Prefabrykowana płyta stropowa pełni rolę traconego szalunku w czasie betonowania stropu na budowie. Zbrojenie stanowią sploty sprężające umiejscowione w obszarze żeber. Żebra o kształcie teowym nadają prefabrykatowi odpowiednią sztywność w czasie transportu, montażu i betonowania stropu na budowie. Zapewniają one również formę oraz przestrzeń do wypełnienia części panelu betonem lekkim. Prefabrykat powstaje w procesie ekstruzji, co zapewnia odpowiednią zgodność wymiarową oraz równą powierzchnię dolną prefabrykatu. Powierzchnię zespolenia prefabrykatu z nadbetonem należy zgodnie zaklasyfikować jako gładką [N7], a w przypadku połączeni nadbetonu z betonem lekkim powierzchnie takie nie są brane pod uwagę.

Strop jako konstrukcja składająca się z kilku paneli wymaga wykonania zbrojenia rozdzielczego, które układa się na prefabrykowanych żebrach, zbrojenia górnego podporowego oraz wieńców. Istnieje dodatkowo możliwość dozbrojenia stropu w kierunku podłużnym w przestrzeni międzyżebrowej.

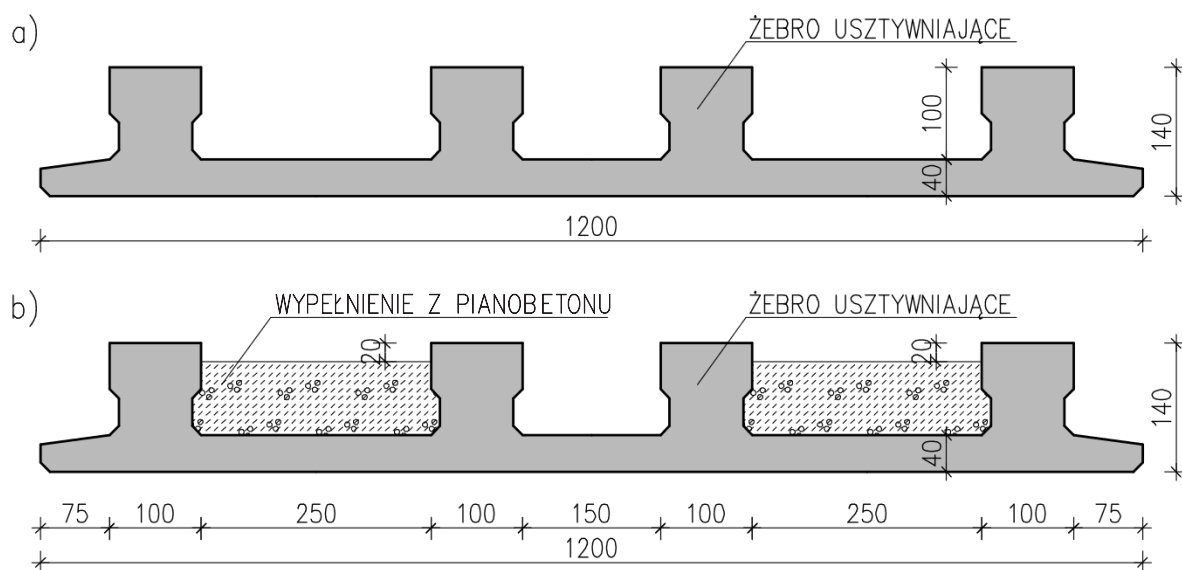
Projektowanie stropu polega na przyjęciu rodzaju stropu na podstawie tablic. W tablicach podano wartość charakterystycznego obciążenia stałego ponad ciężar własny stropu. Niniejsze wytyczne są zgodne z EC-2 [N7], [N8], normą PN-EN 13747 [N1] i PN-EN 13670 [N2].

3.2. GEOMETRIA

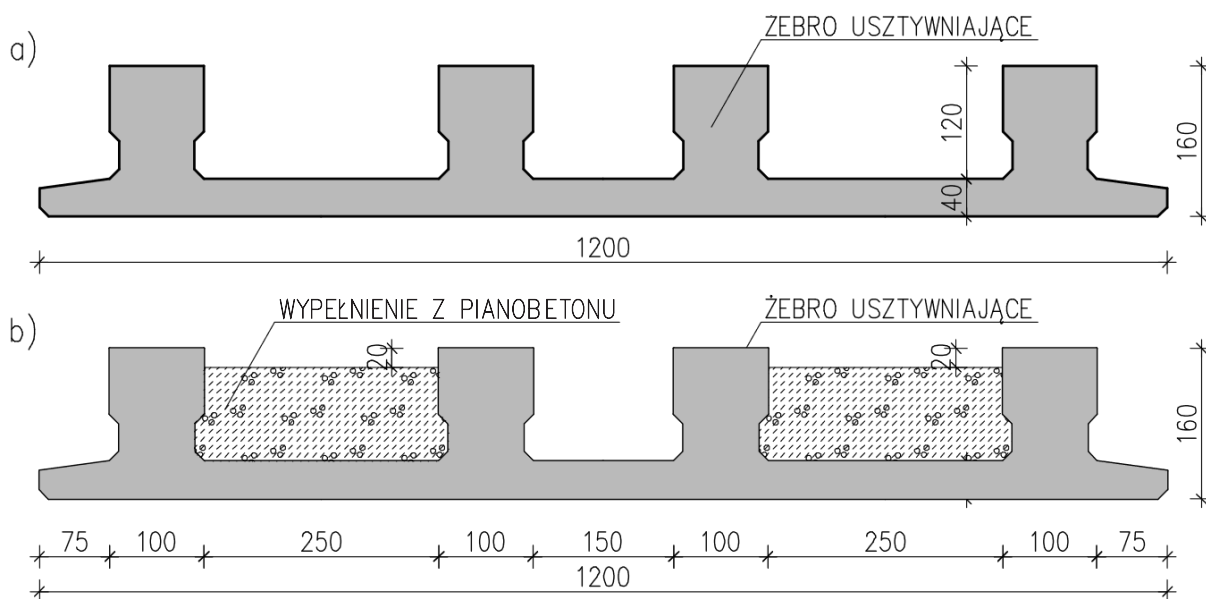
Podstawowy element stropu **S-PANEL** to sprężona prefabrykowana płyta żelbetowa (C40/50) o szerokości 1200 mm i wysokości płyty dolnej 40 mm, a żeber w zależności od wariantu 120, 140 lub 160 mm. Na szerokości płyty znajdują się cztery podłużnie teowe żebra usztywniające, które wystają powyżej poziomu płyty na wysokość 80, 100 lub 120 mm. Grubość nadbetonu wynosi 40, 60 i 80 mm, co w połączeniu z wysokością prefabrykowanych żeber daje grubość stropu równą 160, 180, 200 oraz 220 mm. Dodatkowo, w celu odciążenia, panele występują w wariacie z wypełnieniem skrajnych przestrzeni międzyżebrowej betonem lekkim. W kierunku podłużnym wypełnienia betonem lekkim, w zależności od obciążeń, może zostać zakończone 50 cm przed końcami prefabrykatu. Przekrój prefabrykowanych elementów stropu **S-PANEL 120, 140 oraz 160** pokazano na Rys. 1-3.



Rys. 1 Przekrój przez prefabrykat stropu **S-PANEL 120**: a) prefabrykat bez wypełnienia,
b) prefabrykat z gotowym wypełnieniem lekkim



Rys. 2 Przekrój przez prefabrykat stropu **S-PANEL 140**: a) prefabrykat bez wypełnienia, b) prefabrykat z gotowym wypełnieniem lekkim



Rys. 3 Przekrój przez prefabrykat stropu **S-PANEL 160**: a) prefabrykat bez wypełnienia, b) prefabrykat z gotowym wypełnieniem lekkim

3.3. ZBROJENIE PREFABRYKATU

Zbrojenie sprężające prefabrykatu stanowią pojedyncze sploty 7-drutowe $\phi 6,85$ mm ($1 \times \phi 2,40$ mm + $6 \times \phi 2,24$ mm, pole splotu 0.282 cm^2) ze stali Y2060S7 w ilości dostosowanej do rozpiętości prefabrykatu, zgrupowane w obszarze żeber usztywniających. W prefabrykatkach stropu **S-PANEL** wykorzystuje się dwa warianty sprężania różniące się ilością splotów. Zestawienie splotów żeber zamieszczono w tablicy 1.

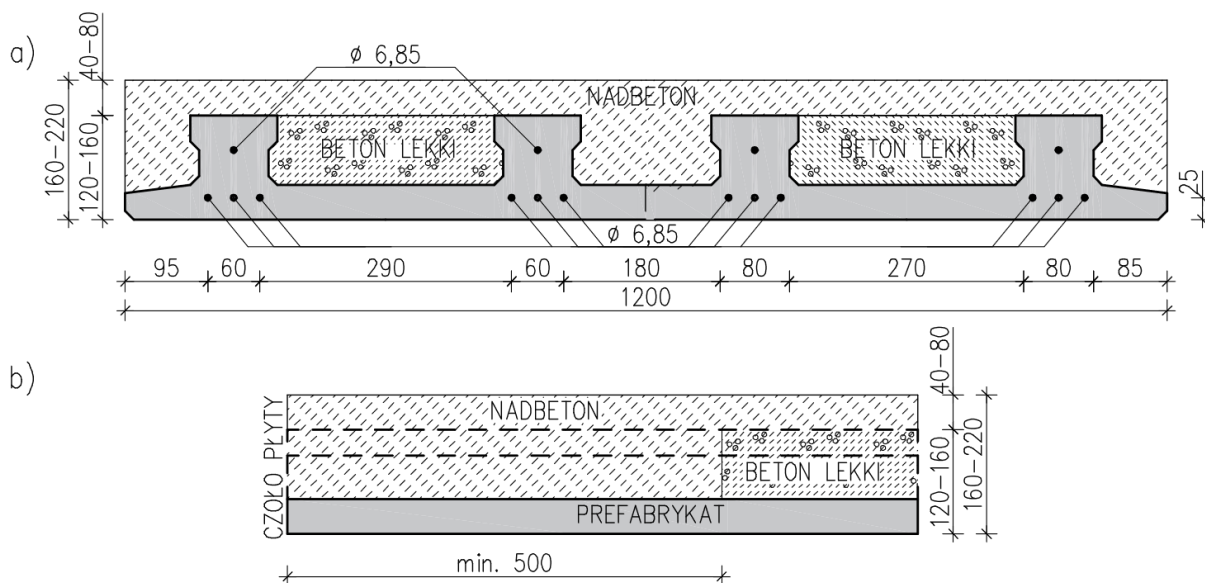
W stropach **S-PANEL** w prefabrykowanej płycie nie zachodzi konieczność stosowania zbrojenia poprzecznego przeciwskurczowego [N1].

Tablica 1. Zbrojenie prefabrykatów

Lp.	Sploty dolne, mm	Pole splotów dolnych, cm^2	Sploty górne, mm	Pole splotów górnych, cm^2
1	8 $\phi 6,85$	2,26	4 $\phi 6,85$	1,13
2	12 $\phi 6,85$	3,38	4 $\phi 6,85$	1,13

W związku ze stosowaniem 3 typów wypełnienia (Rys. 4) stop **S-PANEL** produkowany jest w 6 typach. Oznaczenie stropu zawiera nazwę stropu, wysokość prefabrykatu, grubość całkowitą stropu, liczbę splotów oraz informację o zastosowanym wypełnieniu. Przykładowo S-PANEL 120-200/16 L+ oznacza płytę stropu **S-PANEL**, o wysokości prefabrykatu równej 120 mm oraz grubość stropu po zespoleniu równej 200 mm ze 16 splotami sprężającymi, wypełnieniem betonem lekkim oraz monolitycznym (w ramach nadbetonu) w odległości 50 cm od czoła prefabrykatu. Oznaczenie wypełnienia występuje w dwóch wariantach „L” oraz „L+”, gdzie pierwszy oznacza zastosowanie betonu lekkiego na całej długości prefabrykatu, a w drugi pozostawienie 50 cm odcinka podporowego płyty pustego przeznaczanego do wypełnienia betonem zwykłym (nadbetonem).

Na Rys. 4 pokazano przykładowe przekroje stropy **S-PANEL**. Otulina splotów wynosi niezależnie od rozpatrywanej powierzchni minimum 21 mm.



Rys. 4 Przekroje stropu **S-PANEL**: a) lokalizacja zbrojenia, b) przekrój podłużny strefy podporowej stropu w wariancie L+ (wypełnienie betonem zwykłym na długości 50 cm od krawędzi płyty)

3.4. OGNIOODPORNOŚĆ

Odporność ogniowa stropu **S-PANEL** wynosi REI 60 (1 godz.). Zgodnie z PN-EN 1992-1-2 pkt. 5.7.2 z uwzględnieniem uwagi 5.2.(5) odległość osiowa cięgien dolnych od spodu prefabrykatu powinna wynosić 20+15 mm dla REI60, gdzie w najniekorzystniejszym układzie (16 splotów) średnia odległość splotów (p. 5.2.(15)) wynosi 38.75 mm.

Zgodnie z załącznikiem G normy PN-EN 1168:2008 [N5] po uwzględnieniu powierzchni otworów/pustek do powierzchni prefabrykatu i obliczeniu wysokości efektywnej płyty stropowej stropu **S-PANEL** z wypełnieniem lekkim mogą zostać sklasyfikowane również jako elementy o odporności ogniowej równej REI 60 (1 godz.).

Istnieje możliwość zwiększenia ognioodporności poprzez nałożenie na dolną powierzchnię stropu tynku gipsowego lub cementowo-wapiennego o odpowiedniej grubości. Warstwę ochronną w postaci tynku zamienia się na równoważną grubość betonu:

- 1 cm tynku cementowo-wapiennego odpowiada 0,67 cm betonu,
- 1 cm zwykłego tynku gipsowego odpowiada 2,5 cm betonu.

3.5. DŹWIĘKOIZOLACYJNOŚĆ

Dźwiękoizolacyjność stropu **S-PANEL** prezentuje poniższa tabela:

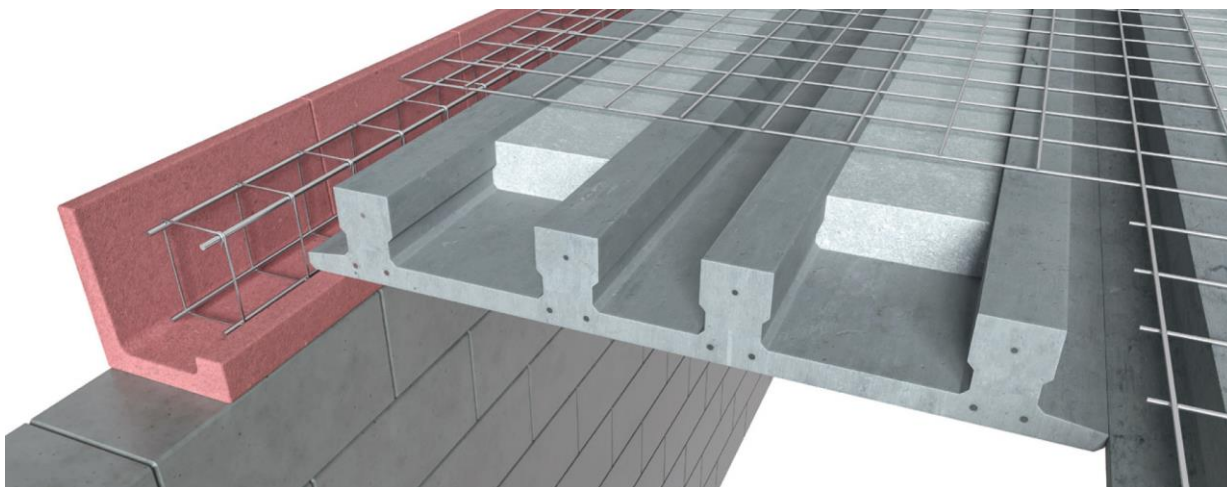
OZNACZENIE	R _{W,R}
KONBET S-PANEL 120-160	55,2
KONBET S-PANEL 120-160/L (z betonem lekkim)	52,6
KONBET S-PANEL 120-180	56,8
KONBET S-PANEL 120-180/L (z betonem lekkim)	54,5
KONBET S-PANEL 120-200	58,2
KONBET S-PANEL 120-200/L (z betonem lekkim)	56,1
KONBET S-PANEL 140-180	56,8
KONBET S-PANEL 140-180/L (z betonem lekkim)	54,5
KONBET S-PANEL 140-200	58,3
KONBET S-PANEL 140-200/L (z betonem lekkim)	56,2
KONBET S-PANEL 160-200	58,3
KONBET S-PANEL 160-200/L (z betonem lekkim)	55,5
KONBET S-PANEL 160-220	59,5
KONBET S-PANEL 160-220/L (z betonem lekkim)	57,1

3.6. DODATKOWE ZBROJENIE

Na budowie, na prefabrykowanych płytach (żebdach), konieczne jest ułożenie dodatkowego zbrojenia w postaci pełnej siatki zbrojeniowej w górnej strefie stropu. W przypadku projektowania stropów ciągłych jednokierunkowo zbrojonych nad podporami (ścianami, podciągami) również należy zaprojektować zbrojenie górne zdolne do przeniesienia momentów oraz zabezpieczające przed nadmiernym zarysowaniem prowadzącym do nagłego spadku nośności na ścinanie.

Wykonanie ścianek działowych również może wymagać wykonania dozbrojenia. Żebra wzmacniające pod ściankami działowymi należy wykonać poprzez ułożenie dodatkowego zbrojenia na płycie **S-PANEL** w miejscu ustawienia ścianki. Zalecenie te należy stosować

obligatoryjnie przy ciężkich ściankach działowych zlokalizowanych na ponad połowie długości styku podłużnego płyt.



Rys. 5 Widok stropu **S-PANEL** wraz z dozbrojeniem i przestrzenią na wypełnien monolityczne w strefie przypodporowej

4. MATERIAŁY

4.1. BETON

Beton prefabrykowanych płyt oraz beton układany na budowie winien odpowiadać wymaganiom normowym. Uziarnienie kruszywa nie powinno przekraczać 16 mm. Do produkcji prefabrykowanych płyt żelbetowych należy stosować beton zwykły klasy C40/50. Beton w prefabrykacji i beton układany na budowie nie może różnić się o więcej niż 1 klasę. W uzasadnionych przypadkach różnica ta może wynosić 2-klasę. Beton układany na budowie powinien mieć jednak klasę nie niższą niż C25/30.

4.2. STAL

Do sprężania płyt **S-PANEL** stosuje się sploty 7-drutowe $\phi 6,85$ mm (1 x $\phi 2,40$ mm + 6 x $\phi 2,24$ mm, pole przekroju splotu $0,282$ cm²) ze stali Y2060S7. Klasy i gatunki stali powinny być zgodne z odpowiednimi normami bądź legitymować się stosownymi europejskimi/krajowymi Ocenami Technicznymi.

5. ZAKRES STOSOWANIA STROPU S-PANEL

Stropy zespolone typu **S-PANEL** mogą być stosowane w budownictwie ogólnym, wiejskim, przemysłowym i komunikacyjnym. Zgodnie z PN-EN 1992-1-1 [N7] stropy **S-PANEL** stosować można w klasach ekspozycji X0, XC1, XC2 i XC3 (przyjmując klasę konstrukcji S1). Otulina dolnych splotów sprężających wynosi 21 mm.

6. PROJEKTOWANIE STROPU S-PANEL – FAZA EKSPLOATACJI

6.1. ZAŁOŻENIA

Projektowanie stropu **S-PANEL** odbywa się za pomocą tablic. W tablicach podano wartość charakterystycznego obciążenia stałego ponad ciężar własny stropu, wyznaczone przy założeniu kombinacji oddziaływań i kategorii użytkowania stropu. Po przyjęciu rodzaju stropu **S-PANEL** rozwiązuje się szczegóły oparcia, dozbrojenia i inne.

Za poprawne zaprojektowanie stropu odpowiada projektant konstrukcji.

6.2. OZNACZENIE TYPU PŁYT S-PANEL

Oznaczenia płyt stropowych przyjmuje się w zależności od wysokości prefabrykatu, grubości stropu, liczby splotów oraz rodzaju wypełnienia przestrzeni międzyżebrowej (zobacz tabl. 2). Oznaczenie wypełnienia występuje w dwóch wariantach „L” oraz „L+”, gdzie pierwszy oznacza zastosowanie betonu lekkiego na całej długości prefabrykatu, a w drugi pozostawienie 50 cm odcinka podporowego płyty pustego przeznaczanego do wypełnienia betonem zwykłym (nadbetonem). Wszystkie warianty zawarto w poniższej tabeli wraz z objaśnieniem.

Tablica 2. Zestawienie wariantów stropu S-PANEL

OZNACZENIE		GRUBOŚĆ STROPU [MM]	LICZBA SPLOTÓW	WYPEŁNIENIE PRZĘŚLA	WYPEŁNIENIE STREFY PODPOROWEJ
120-160/12	PANEL WYSOKOŚCI 120 MM	160	12	beton zwykły	beton zwykły
120-160/12 L		160	12	beton lekki	beton lekki
120-160/12 L+		160	12	beton lekki	beton zwykły
120-160/16		160	16	beton zwykły	beton zwykły
120-160/16 L		160	16	beton lekki	beton lekki
120-160/16 L+		160	16	beton lekki	beton zwykły
120-180/12		180	12	beton zwykły	beton zwykły
120-180/12 L		180	12	beton lekki	beton lekki
120-180/12 L+		180	12	beton lekki	beton zwykły
120-180/16		180	16	beton zwykły	beton zwykły
120-180/16 L		180	16	beton lekki	beton lekki
120-180/16 L+		180	16	beton lekki	beton zwykły
120-200/12		200	12	beton zwykły	beton zwykły
120-200/12 L		200	12	beton lekki	beton lekki
120-200/12 L+		200	12	beton lekki	beton zwykły
120-200/16		200	16	beton zwykły	beton zwykły
120-200/16 L		200	16	beton lekki	beton lekki
120-200/16 L+		200	16	beton lekki	beton zwykły

OZNACZENIE		GRUBOŚĆ STROPU [MM]	LICZBA SPLITÓW	WYPEŁNIENIE PRZĘSŁA	WYPEŁNIENIE STREFY PODPOROWEJ
140-180/12	PANEL WYSOKOŚCI 140 MM	180	12	beton zwykły	beton zwykły
140-180/12 L		180	12	beton lekki	beton lekki
140-180/12 L+		180	12	beton lekki	beton zwykły
140-180/16		180	16	beton zwykły	beton zwykły
140-180/16 L		180	16	beton lekki	beton lekki
140-180/16 L+		180	16	beton lekki	beton zwykły
140-200/12		200	12	beton zwykły	beton zwykły
140-200/12 L		200	12	beton lekki	beton lekki
140-200/12 L+		200	12	beton lekki	beton zwykły
140-200/16		200	16	beton zwykły	beton zwykły
140-200/16 L		200	16	beton lekki	beton lekki
140-200/16 L+		200	16	beton lekki	beton zwykły
160-200/12	PANEL WYSOKOŚCI 160 MM	200	12	beton zwykły	beton zwykły
160-200/12 L		200	12	beton lekki	beton lekki
160-200/12 L+		200	12	beton lekki	beton zwykły
160-200/16		200	16	beton zwykły	beton zwykły
160-200/16 L		200	16	beton lekki	beton lekki
160-200/16 L+		200	16	beton lekki	beton zwykły
160-220/12		220	12	beton zwykły	beton zwykły
160-220/12 L		220	12	beton lekki	beton lekki
160-220/12 L+		220	12	beton lekki	beton zwykły
160-220/16		220	16	beton zwykły	beton zwykły
160-220/16 L		220	16	beton lekki	beton lekki
160-220/16 L+		220	16	beton lekki	beton zwykły

6.3. TABLICE NOŚNOŚCI

Poniżej zamieszczono tablice nośności stropu **S-PANEL** (tablice 3÷44). W tablicach, w zależności od rodzaju, rozpiętości w świetle i kategorii użytkowania stropu podano **maksymalne wielkości charakterystycznego obciążenia stałego ponad ciężar własny stropu** (obciążenie od warstw wykończeniowych – podłogi i sufitu, obciążenie od ścianek działowych).

W analizach stanu granicznego nośności (SGN) tablice sporządzono dla kombinacji STR/GEO (wzór 6.10 w PN-EN 1990 [N3]). W analizach stanu granicznego użytkowności (SGU) wykorzystano kombinację quasi-stałą według PN-EN 1990 [N3].

Stropy obliczano jako pracujące jednokierunkowo, swobodnie podparte. Analizy w stanie granicznym nośności (SGN) prowadzono z uwagi na maksymalny moment zginający, siłę tnącą i ścinanie międzywarstwowe w styku prefabrykatu z nadbetonem zgodnie z PN-EN 1990 [N3]. Analizy w stanie granicznym użytkowności (SGU) prowadzono z uwagi na ograniczenie naprężeń rozciągających zgodnie z PN-EN 13747 [N1] (uwzględniono skurcz nadbetonu) i ugięcie zgodnie z PN-EN 1990 [N3] i EC-2 [N7] dla warunku **L/250 z uwzględnieniem strzałki odwrotnej L/350**.

Z reguły w obliczeniach decyduje warunek nośności na rozwarstwienie dla płyt z wypełnieniem lekkim, a dla płyt z wypełnieniem monolitycznym warunek nośności na zginanie lub zarysowanie. W najdłuższych wariantach płyt decydujący staje się warunek z uwagi na ugięcie. W tablicach nośności podano, który warunek decyduje o maksymalnym obciążeniu stropu (zbiór warunków SGN lub SGU). Tablice nośności sporządzono dla płyt o szerokości 120 cm przeliczając dopuszczalne obciążenie na metr kwadratowy gotowego stropu. W przypadku kategorii użytkowania A przyjęto za PN-EN 1991-1-1 [N5] obciążenie użytkowe równe 2,0 kN/m². W kategorii B przyjęto obciążenie użytkowe równe 3,0 kN/m², w kategorii C i D – 5,0 kN/m².

Obliczenia stanu granicznego nośności i użytkowności wykonywano w oparciu o publikację [1-5] oraz normy [N1-N7]. Projektowanie polega na sporządzeniu zestawienia obciążeń stałych na strop, przyjęciu kategorii użytkowania i dobraniu z poniższych tablic typu stropu. Przykład takiego doboru pokazano w punkcie 6.4. Uwaga: w tablicach uwzględniono kombinacje oddziaływań.

6.3.1. S-PANEL 120-160/12

Tablica 3. S-PANEL 120-160/12

S-PANEL 120-160/12			
prefabrykat 120 mm; grubość całkowita 160 mm; 12 cięgien; wypełnienie betonem zwykłym			
Dane techniczne - jedna płyta (szer. 120 cm)			
CW =	4.60	kN/m	Ciężar własny płyty na mb
M _{Rd} =	65.23	kNm	Nośność obliczeniowa na zginanie
V _{Rd} =	64.75	kN	Nośność obliczeniowa na ścinanie (rozwarstwienie)
M _{cr} =	41.62	kNm	Moment charakterystyczny w celu zapewnienia trwałość stali na korozję (PN-EN 13747+A2:2011)

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
2	2.1	36.14	SGN	35.03	SGN	32.81	SGN
2.1	2.2	34.02	SGN	32.91	SGN	30.69	SGN
2.2	2.3	32.11	SGN	31.00	SGN	28.78	SGN
2.3	2.4	30.37	SGN	29.26	SGN	27.04	SGN
2.4	2.5	28.78	SGN	27.67	SGN	25.45	SGN
2.5	2.6	27.33	SGN	26.22	SGN	23.99	SGN
2.6	2.7	25.99	SGN	24.88	SGN	22.65	SGN
2.7	2.8	24.75	SGN	23.64	SGN	21.42	SGN
2.8	2.9	23.61	SGN	22.50	SGN	20.27	SGN
2.9	3	22.55	SGN	21.44	SGN	19.21	SGN
3	3.1	21.56	SGN	20.45	SGN	18.22	SGN
3.1	3.2	20.64	SGN	19.52	SGN	17.30	SGN
3.2	3.3	19.77	SGN	18.66	SGN	16.44	SGN
3.3	3.4	18.96	SGN	17.85	SGN	15.63	SGN
3.4	3.5	18.20	SGN	17.09	SGN	14.87	SGN
3.5	3.6	16.97	SGU	16.38	SGN	14.16	SGN
3.6	3.7	15.83	SGU	15.53	SGU	13.43	SGU
3.7	3.8	14.78	SGU	14.48	SGU	12.38	SGU
3.8	3.9	13.80	SGU	13.50	SGU	11.40	SGU
3.9	4	12.90	SGU	12.60	SGU	10.50	SGU
4	4.1	12.07	SGU	11.77	SGU	9.67	SGU
4.1	4.2	11.29	SGU	10.99	SGU	8.87	SGN
4.2	4.3	10.57	SGU	10.25	SGN	8.03	SGN
4.3	4.4	9.89	SGU	9.47	SGN	7.24	SGN
4.4	4.5	9.26	SGU	8.73	SGN	6.51	SGN

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l_n	Efektywna L_{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
4.5	4.6	8.67	SGU	8.05	SGN	5.83	SGN
4.6	4.7	8.12	SGU	7.41	SGN	5.19	SGN
4.7	4.8	7.60	SGU	6.81	SGN	4.59	SGN
4.8	4.9	7.12	SGU	6.24	SGN	4.02	SGN
4.9	5	6.66	SGU	5.71	SGN	3.49	SGN
5	5.1	6.23	SGU	5.21	SGN	2.99	SGN
5.1	5.2	5.82	SGU	4.74	SGN	2.52	SGN
5.2	5.3	5.41	SGN	4.29	SGN	2.07	SGN
5.3	5.4	4.99	SGN	3.87	SGN	1.65	SGN
5.4	5.5	4.59	SGN	3.48	SGN	1.25	SGN
5.5	5.6	4.21	SGN	3.10	SGN	0.88	SGN
5.6	5.7	3.85	SGN	2.74	SGN	0.52	SGN
5.7	5.8	3.51	SGN	2.40	SGN	0.18	SGN
5.8	5.9	3.19	SGN	2.08	SGN		
5.9	6	2.89	SGN	1.77	SGN		
6	6.1	2.60	SGN	1.48	SGN		
6.1	6.2	2.32	SGN	1.21	SGN		
6.2	6.3	2.05	SGN	0.94	SGN		
6.3	6.4	1.80	SGN	0.69	SGN		
6.4	6.5	1.56	SGN	0.45	SGN		
6.5	6.6	1.33	SGN	0.22	SGN		
6.6	6.7	1.11	SGN				
6.7	6.8	0.90	SGN				
6.8	6.9	0.70	SGN				
6.9	7	0.51	SGN				
7	7.1	0.33	SGN				

6.3.2. S-PANEL 120-160/12 L

Tablica 4. S-PANEL 120-160/12 L

S-PANEL 120-160/12 L			
prefabrykat 120 mm; grubość całkowita 160 mm; 12 cięgien; wypełnienie betonem lekkim			
Dane techniczne - jedna płyta (szer. 120 cm)			
CW =	3.77	kN/m	Ciężar własny płyty na mb
M _{Rd} =	65.23	kNm	Nośność obliczeniowa na zginanie
V _{Rd} =	34.54	kN	Nośność obliczeniowa na ścinanie (rozwarstwienie)
M _{cr} =	41.02	kNm	Moment charakterystyczny w celu zapewnienia trwałość stali na korozję (PN-EN 13747+A2:2011)

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
2	2.1	17.14	SGN	16.03	SGN	13.81	SGN
2.1	2.2	16.01	SGN	14.90	SGN	12.68	SGN
2.2	2.3	14.99	SGN	13.88	SGN	11.66	SGN
2.3	2.4	14.07	SGN	12.95	SGN	10.73	SGN
2.4	2.5	13.22	SGN	12.11	SGN	9.89	SGN
2.5	2.6	12.44	SGN	11.33	SGN	9.11	SGN
2.6	2.7	11.73	SGN	10.62	SGN	8.39	SGN
2.7	2.8	11.07	SGN	9.96	SGN	7.74	SGN
2.8	2.9	10.46	SGN	9.35	SGN	7.13	SGN
2.9	3	9.89	SGN	8.78	SGN	6.56	SGN
3	3.1	9.37	SGN	8.25	SGN	6.03	SGN
3.1	3.2	8.87	SGN	7.76	SGN	5.54	SGN
3.2	3.3	8.41	SGN	7.30	SGN	5.08	SGN
3.3	3.4	7.98	SGN	6.87	SGN	4.65	SGN
3.4	3.5	7.58	SGN	6.47	SGN	4.24	SGN
3.5	3.6	7.19	SGN	6.08	SGN	3.86	SGN
3.6	3.7	6.84	SGN	5.72	SGN	3.50	SGN
3.7	3.8	6.50	SGN	5.38	SGN	3.16	SGN
3.8	3.9	6.17	SGN	5.06	SGN	2.84	SGN
3.9	4	5.87	SGN	4.76	SGN	2.54	SGN
4	4.1	5.58	SGN	4.47	SGN	2.25	SGN
4.1	4.2	5.31	SGN	4.20	SGN	1.97	SGN
4.2	4.3	5.05	SGN	3.94	SGN	1.71	SGN
4.3	4.4	4.80	SGN	3.69	SGN	1.47	SGN
4.4	4.5	4.56	SGN	3.45	SGN	1.23	SGN

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l_n	Efektywna l_{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
4.5	4.6	4.34	SGN	3.22	SGN	1.00	SGN
4.6	4.7	4.12	SGN	3.01	SGN	0.79	SGN
4.7	4.8	3.91	SGN	2.80	SGN	0.58	SGN
4.8	4.9	3.72	SGN	2.60	SGN	0.38	SGN
4.9	5	3.53	SGN	2.42	SGN	0.19	SGN
5	5.1	3.34	SGN	2.23	SGN		
5.1	5.2	3.17	SGN	2.06	SGN		
5.2	5.3	3.00	SGN	1.89	SGN		
5.3	5.4	2.84	SGN	1.73	SGN		
5.4	5.5	2.69	SGN	1.58	SGN		
5.5	5.6	2.54	SGN	1.43	SGN		
5.6	5.7	2.39	SGN	1.28	SGN		
5.7	5.8	2.25	SGN	1.14	SGN		
5.8	5.9	2.12	SGN	1.01	SGN		
5.9	6	1.99	SGN	0.88	SGN		
6	6.1	1.87	SGN	0.76	SGN		
6.1	6.2	1.75	SGN	0.63	SGN		
6.2	6.3	1.63	SGN	0.52	SGN		
6.3	6.4	1.52	SGN	0.41	SGN		
6.4	6.5	1.41	SGN	0.30	SGN		
6.5	6.6	1.30	SGN				
6.6	6.7	1.20	SGN				
6.7	6.8	1.10	SGN				
6.8	6.9	1.00	SGN				
6.9	7	0.91	SGN				
7	7.1	0.82	SGN				
7.1	7.2	0.73	SGN				
7.2	7.3	0.64	SGN				
7.3	7.4	0.52	SGN				
7.4	7.5	0.36	SGN				

6.3.3. S-PANEL 120-160/12 L+

Tablica 5. S-PANEL 120-160/12 L+

S-PANEL 120-160/12 L+			
prefabrykat 120 mm; grubość całkowita 160 mm; 12 cięgien; wypełnienie lekkim + zwykłym 50 cm od krawędzi płyty			
Dane techniczne - jedna płyta (szer. 120 cm)			
CW =	3.77 4.60	kN/m	Ciężar własny płyty na mb przęsła strefy podporowej
M_{Rd} =	65.23	kNm	Nośność obliczeniowa na zginanie
V_{Rd} =	34.5 64.7	kN	Nośność obliczeniowa na ścinanie przęsła strefy podporowej (rozwarstwienie)
M_{cr} =	41.02	kNm	Moment charakterystyczny w celu zapewnienia trwałości stali na korozję (PN-EN 13747+A2:2011)

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
2	2.1	36.84	SGN	35.72	SGN	33.50	SGN
2.1	2.2	34.72	SGN	33.61	SGN	31.39	SGN
2.2	2.3	32.80	SGN	31.69	SGN	29.47	SGN
2.3	2.4	30.34	SGN	29.23	SGN	27.01	SGN
2.4	2.5	27.58	SGN	26.47	SGN	24.25	SGN
2.5	2.6	25.22	SGN	24.11	SGN	21.88	SGN
2.6	2.7	23.17	SGN	22.06	SGN	19.84	SGN
2.7	2.8	21.38	SGN	20.27	SGN	18.05	SGN
2.8	2.9	19.80	SGN	18.69	SGN	16.47	SGN
2.9	3	18.40	SGN	17.29	SGN	15.07	SGN
3	3.1	17.14	SGN	16.03	SGN	13.81	SGN
3.1	3.2	16.01	SGN	14.90	SGN	12.68	SGN
3.2	3.3	14.99	SGN	13.88	SGN	11.66	SGN
3.3	3.4	14.07	SGN	12.95	SGN	10.73	SGN
3.4	3.5	13.22	SGN	12.11	SGN	9.89	SGN
3.5	3.6	12.44	SGN	11.33	SGN	9.11	SGN
3.6	3.7	11.73	SGN	10.62	SGN	8.39	SGN
3.7	3.8	11.07	SGN	9.96	SGN	7.74	SGN
3.8	3.9	10.46	SGN	9.35	SGN	7.13	SGN
3.9	4	9.89	SGN	8.78	SGN	6.56	SGN
4	4.1	9.37	SGN	8.25	SGN	6.03	SGN
4.1	4.2	8.87	SGN	7.76	SGN	5.54	SGN
4.2	4.3	8.41	SGN	7.30	SGN	5.08	SGN
4.3	4.4	7.98	SGN	6.87	SGN	4.65	SGN

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l_n	Efektywna l_{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
4.4	4.5	7.58	SGN	6.47	SGN	4.24	SGN
4.5	4.6	7.19	SGN	6.08	SGN	3.86	SGN
4.6	4.7	6.84	SGN	5.72	SGN	3.50	SGN
4.7	4.8	6.50	SGN	5.38	SGN	3.16	SGN
4.8	4.9	6.17	SGN	5.06	SGN	2.84	SGN
4.9	5	5.87	SGN	4.76	SGN	2.54	SGN
5	5.1	5.58	SGN	4.47	SGN	2.25	SGN
5.1	5.2	5.31	SGN	4.20	SGN	1.97	SGN
5.2	5.3	5.05	SGN	3.94	SGN	1.71	SGN
5.3	5.4	4.80	SGN	3.69	SGN	1.47	SGN
5.4	5.5	4.56	SGN	3.45	SGN	1.23	SGN
5.5	5.6	4.34	SGN	3.22	SGN	1.00	SGN
5.6	5.7	4.12	SGN	3.01	SGN	0.79	SGN
5.7	5.8	3.91	SGN	2.80	SGN	0.58	SGN
5.8	5.9	3.72	SGN	2.60	SGN	0.38	SGN
5.9	6	3.53	SGN	2.42	SGN		
6	6.1	3.29	SGN	2.18	SGN		
6.1	6.2	3.01	SGN	1.90	SGN		
6.2	6.3	2.75	SGN	1.64	SGN		
6.3	6.4	2.50	SGN	1.39	SGN		
6.4	6.5	2.26	SGN	1.15	SGN		
6.5	6.6	2.03	SGN	0.92	SGN		
6.6	6.7	1.81	SGN	0.70	SGN		
6.7	6.8	1.60	SGN	0.49	SGN		
6.8	6.9	1.40	SGN	0.29	SGN		
6.9	7	1.21	SGN				
7	7.1	1.02	SGN				
7.1	7.2	0.85	SGN				
7.2	7.3	0.68	SGN				
7.3	7.4	0.52	SGN				
7.4	7.5	0.36	SGN				
7.5	7.6	0.21	SGN				

6.3.4. S-PANEL 120-160/16

Tablica 6. S-PANEL 120-160/16

S-PANEL 120-160/16			
prefabrykat 120 mm; grubość całkowita 160 mm; 16 cięgien; wypełnienie betonem zwykłym			
Dane techniczne - jedna płyta (szer. 120 cm)			
CW =	4.60	kN/m	Ciężar własny płyty na mb
M _{Rd} =	86.98	kNm	Nośność obliczeniowa na zginanie
V _{Rd} =	64.74	kN	Nośność obliczeniowa na ścinanie (rozwarstwienie)
M _{cr} =	59.58	kNm	Moment charakterystyczny w celu zapewnienia trwałość stali na korozję (PN-EN 13747+A2:2011)

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
2	2.1	36.13	SGN	35.02	SGN	32.80	SGN
2.1	2.2	34.02	SGN	32.91	SGN	30.68	SGN
2.2	2.3	32.10	SGN	30.99	SGN	28.77	SGN
2.3	2.4	30.36	SGN	29.25	SGN	27.03	SGN
2.4	2.5	28.78	SGN	27.67	SGN	25.44	SGN
2.5	2.6	27.32	SGN	26.21	SGN	23.99	SGN
2.6	2.7	25.98	SGN	24.87	SGN	22.65	SGN
2.7	2.8	24.75	SGN	23.64	SGN	21.41	SGN
2.8	2.9	23.60	SGN	22.49	SGN	20.27	SGN
2.9	3	22.54	SGN	21.43	SGN	19.21	SGN
3	3.1	21.55	SGN	20.44	SGN	18.22	SGN
3.1	3.2	20.63	SGN	19.52	SGN	17.30	SGN
3.2	3.3	19.77	SGN	18.66	SGN	16.44	SGN
3.3	3.4	18.96	SGN	17.85	SGN	15.63	SGN
3.4	3.5	18.20	SGN	17.09	SGN	14.87	SGN
3.5	3.6	17.49	SGN	16.37	SGN	14.15	SGN
3.6	3.7	16.81	SGN	15.70	SGN	13.48	SGN
3.7	3.8	16.17	SGN	15.06	SGN	12.84	SGN
3.8	3.9	15.57	SGN	14.46	SGN	12.24	SGN
3.9	4	15.00	SGN	13.89	SGN	11.67	SGN
4	4.1	14.46	SGN	13.35	SGN	11.13	SGN
4.1	4.2	13.95	SGN	12.84	SGN	10.61	SGN
4.2	4.3	13.46	SGN	12.35	SGN	10.13	SGN
4.3	4.4	12.99	SGN	11.88	SGN	9.66	SGN
4.4	4.5	12.55	SGN	11.44	SGN	9.22	SGN

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l_n	Efektywna L_{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
4.5	4.6	12.13	SGN	11.02	SGN	8.79	SGN
4.6	4.7	11.72	SGN	10.61	SGN	8.39	SGN
4.7	4.8	11.33	SGN	10.22	SGN	8.00	SGN
4.8	4.9	10.96	SGN	9.85	SGN	7.63	SGN
4.9	5	10.61	SGN	9.50	SGN	7.28	SGN
5	5.1	10.27	SGN	9.16	SGN	6.93	SGN
5.1	5.2	9.82	SGN	8.71	SGN	6.49	SGN
5.2	5.3	9.23	SGN	8.12	SGN	5.90	SGN
5.3	5.4	8.50	SGU	7.56	SGN	5.34	SGN
5.4	5.5	7.81	SGU	7.03	SGN	4.80	SGN
5.5	5.6	7.16	SGU	6.52	SGN	4.30	SGN
5.6	5.7	6.56	SGU	6.05	SGN	3.83	SGN
5.7	5.8	6.00	SGU	5.60	SGN	3.37	SGN
5.8	5.9	5.48	SGU	5.17	SGN	2.94	SGN
5.9	6	4.99	SGU	4.69	SGU	2.54	SGN
6	6.1	4.54	SGU	4.24	SGU	2.14	SGU
6.1	6.2	4.11	SGU	3.81	SGU	1.71	SGU
6.2	6.3	3.71	SGU	3.41	SGU	1.31	SGU
6.3	6.4	3.33	SGU	3.03	SGU	0.93	SGU
6.4	6.5	2.98	SGU	2.68	SGU	0.58	SGU
6.5	6.6	2.65	SGU	2.35	SGU	0.25	SGU
6.6	6.7	2.33	SGU	2.03	SGU		
6.7	6.8	2.04	SGU	1.74	SGU		
6.8	6.9	1.76	SGU	1.46	SGU		
6.9	7	1.50	SGU	1.20	SGU		
7	7.1	1.25	SGU	0.95	SGU		
7.1	7.2	1.02	SGU	0.72	SGU		
7.2	7.3	0.80	SGU	0.50	SGU		
7.3	7.4	0.59	SGU	0.29	SGU		
7.4	7.5	0.39	SGU				

6.3.5. S-PANEL 120-160/16 L

Tablica 7. S-PANEL 120-160/16 L

S-PANEL 120-160/16			
prefabrykat 120 mm; grubość całkowita 160 mm; 16 cięgien; wypełnienie betonem lekkim			
Dane techniczne - jedna płyta (szer. 120 cm)			
CW =	3.77	kN/m	Ciężar własny płyty na mb
M _{Rd} =	86.98	kNm	Nośność obliczeniowa na zginanie
V _{Rd} =	34.53	kN	Nośność obliczeniowa na ścinanie (rozwarstwienie)
M _{cr} =	57.55	kNm	Moment charakterystyczny w celu zapewnienia trwałość stali na korozję (PN-EN 13747+A2:2011)

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
2	2.1	17.14	SGN	16.03	SGN	13.81	SGN
2.1	2.2	16.01	SGN	14.90	SGN	12.68	SGN
2.2	2.3	14.99	SGN	13.88	SGN	11.66	SGN
2.3	2.4	14.06	SGN	12.95	SGN	10.73	SGN
2.4	2.5	13.22	SGN	12.10	SGN	9.88	SGN
2.5	2.6	12.44	SGN	11.33	SGN	9.11	SGN
2.6	2.7	11.73	SGN	10.61	SGN	8.39	SGN
2.7	2.8	11.07	SGN	9.96	SGN	7.73	SGN
2.8	2.9	10.46	SGN	9.35	SGN	7.12	SGN
2.9	3	9.89	SGN	8.78	SGN	6.56	SGN
3	3.1	9.36	SGN	8.25	SGN	6.03	SGN
3.1	3.2	8.87	SGN	7.76	SGN	5.54	SGN
3.2	3.3	8.41	SGN	7.30	SGN	5.08	SGN
3.3	3.4	7.98	SGN	6.87	SGN	4.65	SGN
3.4	3.5	7.57	SGN	6.46	SGN	4.24	SGN
3.5	3.6	7.19	SGN	6.08	SGN	3.86	SGN
3.6	3.7	6.83	SGN	5.72	SGN	3.50	SGN
3.7	3.8	6.49	SGN	5.38	SGN	3.16	SGN
3.8	3.9	6.17	SGN	5.06	SGN	2.84	SGN
3.9	4	5.87	SGN	4.76	SGN	2.54	SGN
4	4.1	5.58	SGN	4.47	SGN	2.25	SGN
4.1	4.2	5.31	SGN	4.19	SGN	1.97	SGN
4.2	4.3	5.05	SGN	3.93	SGN	1.71	SGN
4.3	4.4	4.80	SGN	3.69	SGN	1.46	SGN
4.4	4.5	4.56	SGN	3.45	SGN	1.23	SGN

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l_n	Efektywna l_{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
4.5	4.6	4.33	SGN	3.22	SGN	1.00	SGN
4.6	4.7	4.12	SGN	3.01	SGN	0.79	SGN
4.7	4.8	3.91	SGN	2.80	SGN	0.58	SGN
4.8	4.9	3.71	SGN	2.60	SGN	0.38	SGN
4.9	5	3.52	SGN	2.41	SGN	0.19	SGN
5	5.1	3.34	SGN	2.23	SGN		
5.1	5.2	3.17	SGN	2.06	SGN		
5.2	5.3	3.00	SGN	1.89	SGN		
5.3	5.4	2.84	SGN	1.73	SGN		
5.4	5.5	2.68	SGN	1.57	SGN		
5.5	5.6	2.54	SGN	1.42	SGN		
5.6	5.7	2.39	SGN	1.28	SGN		
5.7	5.8	2.25	SGN	1.14	SGN		
5.8	5.9	2.12	SGN	1.01	SGN		
5.9	6	1.99	SGN	0.88	SGN		
6	6.1	1.87	SGN	0.75	SGN		
6.1	6.2	1.74	SGN	0.63	SGN		
6.2	6.3	1.63	SGN	0.52	SGN		
6.3	6.4	1.51	SGN	0.40	SGN		
6.4	6.5	1.41	SGN	0.29	SGN		
6.5	6.6	1.30	SGN				
6.6	6.7	1.20	SGN				
6.7	6.8	1.10	SGN				
6.8	6.9	1.00	SGN				
6.9	7	0.91	SGN				
7	7.1	0.82	SGN				
7.1	7.2	0.73	SGN				
7.2	7.3	0.64	SGN				
7.3	7.4	0.56	SGN				
7.4	7.5	0.48	SGN				
7.5	7.6	0.40	SGN				

6.3.6. S-PANEL 120-160/16 L+

Tablica 8. S-PANEL 120-160/16 L+

S-PANEL 120-160/16 L+			
prefabrykat 120 mm; grubość całkowita 160 mm; 16 cięgien; wypełnienie lekkim + zwykłym 50 cm od krawędzi płyty			
Dane techniczne - jedna płyta (szer. 120 cm)			
CW =	3.77 4.60	kN/m	Ciężar własny płyty na mb przęsła strefy podporowej
M_{Rd} =	86.98	kNm	Nośność obliczeniowa na zginanie
V_{Rd} =	34.5 64.7	kN	Nośność obliczeniowa na ścinanie przęsła strefy podporowej (rozwarstwienie)
M_{cr} =	57.55	kNm	Moment charakterystyczny w celu zapewnienia trwałości stali na korozję (PN-EN 13747+A2:2011)

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
2	2.1	36.83	SGN	35.72	SGN	33.50	SGN
2.1	2.2	34.71	SGN	33.60	SGN	31.38	SGN
2.2	2.3	32.80	SGN	31.69	SGN	29.47	SGN
2.3	2.4	30.33	SGN	29.22	SGN	27.00	SGN
2.4	2.5	27.58	SGN	26.46	SGN	24.24	SGN
2.5	2.6	25.21	SGN	24.10	SGN	21.88	SGN
2.6	2.7	23.17	SGN	22.05	SGN	19.83	SGN
2.7	2.8	21.38	SGN	20.26	SGN	18.04	SGN
2.8	2.9	19.80	SGN	18.69	SGN	16.46	SGN
2.9	3	18.39	SGN	17.28	SGN	15.06	SGN
3	3.1	17.14	SGN	16.03	SGN	13.81	SGN
3.1	3.2	16.01	SGN	14.90	SGN	12.68	SGN
3.2	3.3	14.99	SGN	13.88	SGN	11.66	SGN
3.3	3.4	14.06	SGN	12.95	SGN	10.73	SGN
3.4	3.5	13.22	SGN	12.10	SGN	9.88	SGN
3.5	3.6	12.44	SGN	11.33	SGN	9.11	SGN
3.6	3.7	11.73	SGN	10.61	SGN	8.39	SGN
3.7	3.8	11.07	SGN	9.96	SGN	7.73	SGN
3.8	3.9	10.46	SGN	9.35	SGN	7.12	SGN
3.9	4	9.89	SGN	8.78	SGN	6.56	SGN
4	4.1	9.36	SGN	8.25	SGN	6.03	SGN
4.1	4.2	8.87	SGN	7.76	SGN	5.54	SGN
4.2	4.3	8.41	SGN	7.30	SGN	5.08	SGN
4.3	4.4	7.98	SGN	6.87	SGN	4.65	SGN

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l_n	Efektywna L_{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
4.4	4.5	7.57	SGN	6.46	SGN	4.24	SGN
4.5	4.6	7.19	SGN	6.08	SGN	3.86	SGN
4.6	4.7	6.83	SGN	5.72	SGN	3.50	SGN
4.7	4.8	6.49	SGN	5.38	SGN	3.16	SGN
4.8	4.9	6.17	SGN	5.06	SGN	2.84	SGN
4.9	5	5.87	SGN	4.76	SGN	2.54	SGN
5	5.1	5.58	SGN	4.47	SGN	2.25	SGN
5.1	5.2	5.31	SGN	4.19	SGN	1.97	SGN
5.2	5.3	5.05	SGN	3.93	SGN	1.71	SGN
5.3	5.4	4.80	SGN	3.69	SGN	1.46	SGN
5.4	5.5	4.56	SGN	3.45	SGN	1.23	SGN
5.5	5.6	4.33	SGN	3.22	SGN	1.00	SGN
5.6	5.7	4.12	SGN	3.01	SGN	0.79	SGN
5.7	5.8	3.91	SGN	2.80	SGN	0.58	SGN
5.8	5.9	3.71	SGN	2.60	SGN	0.38	SGN
5.9	6	3.52	SGN	2.41	SGN	0.19	SGN
6	6.1	3.34	SGN	2.23	SGN		
6.1	6.2	3.17	SGN	2.06	SGN		
6.2	6.3	3.00	SGN	1.89	SGN		
6.3	6.4	2.84	SGN	1.73	SGN		
6.4	6.5	2.68	SGN	1.57	SGN		
6.5	6.6	2.54	SGN	1.42	SGN		
6.6	6.7	2.39	SGN	1.28	SGN		
6.7	6.8	2.25	SGN	1.14	SGN		
6.8	6.9	2.12	SGN	1.01	SGN		
6.9	7	1.97	SGU	0.88	SGN		
7	7.1	1.73	SGU	0.75	SGN		
7.1	7.2	1.50	SGU	0.63	SGN		
7.2	7.3	1.29	SGU	0.52	SGN		
7.3	7.4	1.09	SGU	0.40	SGN		
7.4	7.5	0.90	SGU	0.29	SGN		
7.5	7.6	0.72	SGU				
7.6	7.7	0.55	SGU				
7.7	7.8	0.38	SGU				

6.3.7. S-PANEL 120-180/12

Tablica 9. S-PANEL 120-180/12

S-PANEL 120-180/12			
prefabrykat 120 mm; grubość całkowita 180 mm; 12 cięgien; wypełnienie betonem zwykłym			
Dane techniczne - jedna płyta (szer. 120 cm)			
CW =	5.18	kN/m	Ciężar własny płyty na mb
M _{Rd} =	77.91	kNm	Nośność obliczeniowa na zginanie
V _{Rd} =	77.32	kN	Nośność obliczeniowa na ścinanie (rozwarstwienie)
M _{cr} =	53.56	kNm	Moment charakterystyczny w celu zapewnienia trwałość stali na korozję (PN-EN 13747+A2:2011)

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
2	2.1	44.95	SGN	43.84	SGN	41.61	SGN
2.1	2.2	42.31	SGN	41.20	SGN	38.98	SGN
2.2	2.3	39.93	SGN	38.82	SGN	36.60	SGN
2.3	2.4	37.78	SGN	36.66	SGN	34.44	SGN
2.4	2.5	35.81	SGN	34.70	SGN	32.48	SGN
2.5	2.6	34.01	SGN	32.90	SGN	30.68	SGN
2.6	2.7	32.36	SGN	31.25	SGN	29.03	SGN
2.7	2.8	30.84	SGN	29.72	SGN	27.50	SGN
2.8	2.9	29.43	SGN	28.32	SGN	26.09	SGN
2.9	3	28.12	SGN	27.01	SGN	24.79	SGN
3	3.1	26.91	SGN	25.80	SGN	23.57	SGN
3.1	3.2	25.77	SGN	24.66	SGN	22.44	SGN
3.2	3.3	24.72	SGN	23.61	SGN	21.38	SGN
3.3	3.4	23.73	SGN	22.61	SGN	20.39	SGN
3.4	3.5	22.80	SGN	21.68	SGN	19.46	SGN
3.5	3.6	21.92	SGN	20.81	SGN	18.59	SGN
3.6	3.7	21.10	SGN	19.99	SGN	17.76	SGN
3.7	3.8	19.81	SGU	18.99	SGN	16.77	SGN
3.8	3.9	18.56	SGU	17.64	SGN	15.42	SGN
3.9	4	17.40	SGU	16.39	SGN	14.17	SGN
4	4.1	16.32	SGU	15.24	SGN	13.01	SGN
4.1	4.2	15.27	SGN	14.16	SGN	11.94	SGN
4.2	4.3	14.27	SGN	13.16	SGN	10.93	SGN
4.3	4.4	13.33	SGN	12.22	SGN	10.00	SGN
4.4	4.5	12.46	SGN	11.35	SGN	9.13	SGN

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l_n	Efektywna l_{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
4.5	4.6	11.64	SGN	10.53	SGN	8.31	SGN
4.6	4.7	10.88	SGN	9.76	SGN	7.54	SGN
4.7	4.8	10.16	SGN	9.05	SGN	6.82	SGN
4.8	4.9	9.48	SGN	8.37	SGN	6.15	SGN
4.9	5	8.85	SGN	7.74	SGN	5.52	SGN
5	5.1	8.25	SGN	7.14	SGN	4.92	SGN
5.1	5.2	7.69	SGN	6.58	SGN	4.35	SGN
5.2	5.3	7.16	SGN	6.04	SGN	3.82	SGN
5.3	5.4	6.65	SGN	5.54	SGN	3.32	SGN
5.4	5.5	6.18	SGN	5.07	SGN	2.84	SGN
5.5	5.6	5.73	SGN	4.62	SGN	2.39	SGN
5.6	5.7	5.30	SGN	4.19	SGN	1.97	SGN
5.7	5.8	4.90	SGN	3.79	SGN	1.56	SGN
5.8	5.9	4.51	SGN	3.40	SGN	1.18	SGN
5.9	6	4.15	SGN	3.04	SGN	0.81	SGN
6	6.1	3.80	SGN	2.69	SGN	0.47	SGN
6.1	6.2	3.47	SGN	2.36	SGN		
6.2	6.3	3.15	SGN	2.04	SGN		
6.3	6.4	2.85	SGN	1.74	SGN		
6.4	6.5	2.57	SGN	1.45	SGN		
6.5	6.6	2.29	SGN	1.18	SGN		
6.6	6.7	2.03	SGN	0.92	SGN		
6.7	6.8	1.78	SGN	0.67	SGN		
6.8	6.9	1.54	SGN	0.43	SGN		
6.9	7	1.31	SGN	0.20	SGN		
7	7.1	1.09	SGN				
7.1	7.2	0.88	SGN				
7.2	7.3	0.68	SGN				
7.3	7.4	0.49	SGN				
7.4	7.5	0.30	SGN				

6.3.8. S-PANEL 120-180/12 L

Tablica 10. S-PANEL 120-180/12 L

S-PANEL 120-180/12 L			
prefabrykat 120 mm; grubość całkowita 180 mm; 12 cięgien; wypełnienie betonem lekkim			
Dane techniczne - jedna płyta (szer. 120 cm)			
CW =	4.35	kN/m	Ciężar własny płyty na mb
M _{Rd} =	77.91	kNm	Nośność obliczeniowa na zginanie
V _{Rd} =	41.24	kN	Nośność obliczeniowa na ścinanie (rozwarstwienie)
M _{cr} =	50.18	kNm	Moment charakterystyczny w celu zapewnienia trwałość stali na korozję (PN-EN 13747+A2:2011)

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
2	2.1	21.62	SGN	20.51	SGN	18.28	SGN
2.1	2.2	20.21	SGN	19.10	SGN	16.88	SGN
2.2	2.3	18.94	SGN	17.83	SGN	15.61	SGN
2.3	2.4	17.79	SGN	16.68	SGN	14.46	SGN
2.4	2.5	16.74	SGN	15.63	SGN	13.41	SGN
2.5	2.6	15.78	SGN	14.67	SGN	12.45	SGN
2.6	2.7	14.90	SGN	13.79	SGN	11.57	SGN
2.7	2.8	14.09	SGN	12.98	SGN	10.76	SGN
2.8	2.9	13.34	SGN	12.23	SGN	10.00	SGN
2.9	3	12.64	SGN	11.53	SGN	9.31	SGN
3	3.1	11.99	SGN	10.88	SGN	8.66	SGN
3.1	3.2	11.39	SGN	10.28	SGN	8.06	SGN
3.2	3.3	10.83	SGN	9.71	SGN	7.49	SGN
3.3	3.4	10.30	SGN	9.19	SGN	6.96	SGN
3.4	3.5	9.80	SGN	8.69	SGN	6.47	SGN
3.5	3.6	9.33	SGN	8.22	SGN	6.00	SGN
3.6	3.7	8.89	SGN	7.78	SGN	5.56	SGN
3.7	3.8	8.48	SGN	7.37	SGN	5.15	SGN
3.8	3.9	8.09	SGN	6.98	SGN	4.75	SGN
3.9	4	7.72	SGN	6.61	SGN	4.38	SGN
4	4.1	7.36	SGN	6.25	SGN	4.03	SGN
4.1	4.2	7.03	SGN	5.92	SGN	3.70	SGN
4.2	4.3	6.71	SGN	5.60	SGN	3.38	SGN
4.3	4.4	6.41	SGN	5.30	SGN	3.08	SGN

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l_n	Efektywna L_{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
4.4	4.5	6.12	SGN	5.01	SGN	2.79	SGN
4.5	4.6	5.85	SGN	4.74	SGN	2.51	SGN
4.6	4.7	5.58	SGN	4.47	SGN	2.25	SGN
4.7	4.8	5.33	SGN	4.22	SGN	2.00	SGN
4.8	4.9	5.09	SGN	3.98	SGN	1.76	SGN
4.9	5	4.86	SGN	3.75	SGN	1.53	SGN
5	5.1	4.64	SGN	3.53	SGN	1.31	SGN
5.1	5.2	4.43	SGN	3.32	SGN	1.10	SGN
5.2	5.3	4.23	SGN	3.12	SGN	0.89	SGN
5.3	5.4	4.03	SGN	2.92	SGN	0.70	SGN
5.4	5.5	3.84	SGN	2.73	SGN	0.51	SGN
5.5	5.6	3.66	SGN	2.55	SGN	0.33	SGN
5.6	5.7	3.49	SGN	2.38	SGN	0.16	SGN
5.7	5.8	3.32	SGN	2.21	SGN		
5.8	5.9	3.16	SGN	2.05	SGN		
5.9	6	3.00	SGN	1.89	SGN		
6	6.1	2.85	SGN	1.74	SGN		
6.1	6.2	2.70	SGN	1.59	SGN		
6.2	6.3	2.56	SGN	1.45	SGN		
6.3	6.4	2.43	SGN	1.32	SGN		
6.4	6.5	2.29	SGN	1.18	SGN		
6.5	6.6	2.17	SGN	1.06	SGN		
6.6	6.7	2.04	SGN	0.93	SGN		
6.7	6.8	1.92	SGN	0.81	SGN		
6.8	6.9	1.80	SGN	0.69	SGN		
6.9	7	1.69	SGN	0.58	SGN		
7	7.1	1.58	SGN	0.47	SGN		
7.1	7.2	1.47	SGN				
7.2	7.3	1.37	SGN				
7.3	7.4	1.18	SGN				
7.4	7.5	0.99	SGN				
7.5	7.6	0.81	SGN				
7.6	7.7	0.64	SGN				
7.7	7.8	0.48	SGN				

6.3.9. S-PANEL 120-180/12 L+

Tablica 11. S-PANEL 120-180/12 L+

S-PANEL 120-180/12 L+			
prefabrykat 120 mm; grubość całkowita 180 mm; 12 cięgien; wypełnienie lekkim + zwykłym 50 cm od krawędzi płyty			
Dane techniczne - jedna płyta (szer. 120 cm)			
CW =	4.35 5.18	kN/m	Ciężar własny płyty na mb przęsła strefy podporowej
M _{Rd} =	77.91	kNm	Nośność obliczeniowa na zginanie
V _{Rd} =	41.2 77.3	kN	Nośność obliczeniowa na ścinanie przęsła strefy podporowej (rozwarstwienie)
M _{cr} =	50.18	kNm	Moment charakterystyczny w celu zapewnienia trwałość stali na korozję (PN-EN 13747+A2:2011)

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
2	2.1	45.64	SGN	44.53	SGN	42.31	SGN
2.1	2.2	43.00	SGN	41.89	SGN	39.67	SGN
2.2	2.3	40.63	SGN	39.52	SGN	37.29	SGN
2.3	2.4	38.28	SGN	37.16	SGN	34.94	SGN
2.4	2.5	34.76	SGN	33.65	SGN	31.42	SGN
2.5	2.6	31.76	SGN	30.65	SGN	28.42	SGN
2.6	2.7	29.17	SGN	28.06	SGN	25.84	SGN
2.7	2.8	26.92	SGN	25.81	SGN	23.58	SGN
2.8	2.9	24.94	SGN	23.83	SGN	21.60	SGN
2.9	3	23.18	SGN	22.07	SGN	19.85	SGN
3	3.1	21.62	SGN	20.51	SGN	18.28	SGN
3.1	3.2	20.21	SGN	19.10	SGN	16.88	SGN
3.2	3.3	18.94	SGN	17.83	SGN	15.61	SGN
3.3	3.4	17.79	SGN	16.68	SGN	14.46	SGN
3.4	3.5	16.74	SGN	15.63	SGN	13.41	SGN
3.5	3.6	15.78	SGN	14.67	SGN	12.45	SGN
3.6	3.7	14.90	SGN	13.79	SGN	11.57	SGN
3.7	3.8	14.09	SGN	12.98	SGN	10.76	SGN
3.8	3.9	13.34	SGN	12.23	SGN	10.00	SGN
3.9	4	12.64	SGN	11.53	SGN	9.31	SGN
4	4.1	11.99	SGN	10.88	SGN	8.66	SGN
4.1	4.2	11.39	SGN	10.28	SGN	8.06	SGN
4.2	4.3	10.83	SGN	9.71	SGN	7.49	SGN
4.3	4.4	10.30	SGN	9.19	SGN	6.96	SGN

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l_n	Efektywna L_{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
4.4	4.5	9.80	SGN	8.69	SGN	6.47	SGN
4.5	4.6	9.33	SGN	8.22	SGN	6.00	SGN
4.6	4.7	8.89	SGN	7.78	SGN	5.56	SGN
4.7	4.8	8.48	SGN	7.37	SGN	5.15	SGN
4.8	4.9	8.09	SGN	6.98	SGN	4.75	SGN
4.9	5	7.72	SGN	6.61	SGN	4.38	SGN
5	5.1	7.36	SGN	6.25	SGN	4.03	SGN
5.1	5.2	7.03	SGN	5.92	SGN	3.70	SGN
5.2	5.3	6.71	SGN	5.60	SGN	3.38	SGN
5.3	5.4	6.41	SGN	5.30	SGN	3.08	SGN
5.4	5.5	6.12	SGN	5.01	SGN	2.79	SGN
5.5	5.6	5.85	SGN	4.74	SGN	2.51	SGN
5.6	5.7	5.58	SGN	4.47	SGN	2.25	SGN
5.7	5.8	5.33	SGN	4.22	SGN	2.00	SGN
5.8	5.9	5.09	SGN	3.98	SGN	1.76	SGN
5.9	6	4.84	SGN	3.73	SGN	1.51	SGN
6	6.1	4.49	SGN	3.38	SGN	1.16	SGN
6.1	6.2	4.16	SGN	3.05	SGN	0.83	SGN
6.2	6.3	3.85	SGN	2.74	SGN	0.51	SGN
6.3	6.4	3.55	SGN	2.43	SGN	0.21	SGN
6.4	6.5	3.26	SGN	2.15	SGN		
6.5	6.6	2.98	SGN	1.87	SGN		
6.6	6.7	2.72	SGN	1.61	SGN		
6.7	6.8	2.47	SGN	1.36	SGN		
6.8	6.9	2.23	SGN	1.12	SGN		
6.9	7	2.00	SGN	0.89	SGN		
7	7.1	1.78	SGN	0.67	SGN		
7.1	7.2	1.57	SGN	0.46	SGN		
7.2	7.3	1.37	SGN				
7.3	7.4	1.18	SGN				
7.4	7.5	0.99	SGN				
7.5	7.6	0.81	SGN				
7.6	7.7	0.64	SGN				
7.7	7.8	0.48	SGN				
7.8	7.9	0.32	SGN				

6.3.10. S-PANEL 120-180/16

Tablica 12. S-PANEL 120-180/16

S-PANEL 120-180/16			
prefabrykat 120 mm; grubość całkowita 180 mm; 16 cięgien; wypełnienie betonem zwykłym			
Dane techniczne - jedna płyta (szer. 120 cm)			
CW =	5.18	kN/m	Ciężar własny płyty na mb
M _{Rd} =	103.88	kNm	Nośność obliczeniowa na zginanie
V _{Rd} =	77.31	kN	Nośność obliczeniowa na ścinanie (rozwarstwienie)
M _{cr} =	74.85	kNm	Moment charakterystyczny w celu zapewnienia trwałość stali na korozję (PN-EN 13747+A2:2011)

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
2	2.1	44.94	SGN	43.83	SGN	41.61	SGN
2.1	2.2	42.31	SGN	41.19	SGN	38.97	SGN
2.2	2.3	39.93	SGN	38.82	SGN	36.59	SGN
2.3	2.4	37.77	SGN	36.66	SGN	34.44	SGN
2.4	2.5	35.80	SGN	34.69	SGN	32.47	SGN
2.5	2.6	34.01	SGN	32.89	SGN	30.67	SGN
2.6	2.7	32.35	SGN	31.24	SGN	29.02	SGN
2.7	2.8	30.83	SGN	29.72	SGN	27.50	SGN
2.8	2.9	29.42	SGN	28.31	SGN	26.09	SGN
2.9	3	28.12	SGN	27.01	SGN	24.78	SGN
3	3.1	26.90	SGN	25.79	SGN	23.57	SGN
3.1	3.2	25.77	SGN	24.66	SGN	22.44	SGN
3.2	3.3	24.71	SGN	23.60	SGN	21.38	SGN
3.3	3.4	23.72	SGN	22.61	SGN	20.39	SGN
3.4	3.5	22.79	SGN	21.68	SGN	19.46	SGN
3.5	3.6	21.92	SGN	20.81	SGN	18.58	SGN
3.6	3.7	21.09	SGN	19.98	SGN	17.76	SGN
3.7	3.8	20.32	SGN	19.20	SGN	16.98	SGN
3.8	3.9	19.58	SGN	18.47	SGN	16.25	SGN
3.9	4	18.88	SGN	17.77	SGN	15.55	SGN
4	4.1	18.22	SGN	17.11	SGN	14.89	SGN
4.1	4.2	17.60	SGN	16.49	SGN	14.27	SGN
4.2	4.3	17.00	SGN	15.89	SGN	13.67	SGN
4.3	4.4	16.44	SGN	15.33	SGN	13.10	SGN

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l_n	Efektywna L_{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
4.4	4.5	15.90	SGN	14.79	SGN	12.56	SGN
4.5	4.6	15.38	SGN	14.27	SGN	12.05	SGN
4.6	4.7	14.89	SGN	13.78	SGN	11.56	SGN
4.7	4.8	14.42	SGN	13.31	SGN	11.08	SGN
4.8	4.9	13.97	SGN	12.86	SGN	10.63	SGN
4.9	5	13.54	SGN	12.43	SGN	10.20	SGN
5	5.1	13.12	SGN	12.01	SGN	9.79	SGN
5.1	5.2	12.43	SGN	11.32	SGN	9.10	SGN
5.2	5.3	11.72	SGN	10.61	SGN	8.39	SGN
5.3	5.4	11.05	SGN	9.94	SGN	7.72	SGN
5.4	5.5	10.42	SGN	9.31	SGN	7.08	SGN
5.5	5.6	9.82	SGN	8.71	SGN	6.48	SGN
5.6	5.7	9.25	SGN	8.14	SGN	5.92	SGN
5.7	5.8	8.71	SGN	7.60	SGN	5.38	SGN
5.8	5.9	8.20	SGN	7.09	SGN	4.86	SGN
5.9	6	7.71	SGN	6.60	SGN	4.38	SGN
6	6.1	7.25	SGN	6.13	SGN	3.91	SGN
6.1	6.2	6.80	SGN	5.69	SGN	3.47	SGN
6.2	6.3	6.38	SGN	5.27	SGN	3.05	SGN
6.3	6.4	5.98	SGN	4.87	SGN	2.65	SGN
6.4	6.5	5.60	SGN	4.49	SGN	2.27	SGN
6.5	6.6	5.14	SGU	4.13	SGN	1.90	SGN
6.6	6.7	4.70	SGU	3.78	SGN	1.55	SGN
6.7	6.8	4.28	SGU	3.44	SGN	1.22	SGN
6.8	6.9	3.89	SGU	3.12	SGN	0.90	SGN
6.9	7	3.52	SGU	2.82	SGN	0.60	SGN
7	7.1	3.17	SGU	2.52	SGN	0.30	SGN
7.1	7.2	2.83	SGU	2.24	SGN		
7.2	7.3	2.52	SGU	1.97	SGN		
7.3	7.4	2.22	SGU	1.72	SGN		
7.4	7.5	1.94	SGU	1.47	SGN		
7.5	7.6	1.67	SGU	1.23	SGN		
7.6	7.7	1.42	SGU	1.00	SGN		
7.7	7.8	1.18	SGU	0.78	SGN		
7.8	7.9	0.95	SGU	0.57	SGN		
7.9	8	0.73	SGU	0.36	SGN		
8	8.1	0.53	SGU	0.17	SGN		
8.1	8.2	0.33	SGU				

6.3.11. S-PANEL 120-180/16 L

Tablica 13. S-PANEL 120-180/16 L

S-PANEL 120-180/16 L			
prefabrykat 120 mm; grubość całkowita 180 mm; 16 cięgien; wypełnienie betonem lekkim			
Dane techniczne - jedna płyta (szer. 120 cm)			
CW =	4.35	kN/m	Ciężar własny płyty na mb
M _{Rd} =	103.88	kNm	Nośność obliczeniowa na zginanie
V _{Rd} =	41.24	kN	Nośność obliczeniowa na ścinanie (rozwarstwienie)
M _{cr} =	72.19	kNm	Moment charakterystyczny w celu zapewnienia trwałość stali na korozję (PN-EN 13747+A2:2011)

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
2	2.1	21.61	SGN	20.50	SGN	18.28	SGN
2.1	2.2	20.21	SGN	19.10	SGN	16.87	SGN
2.2	2.3	18.94	SGN	17.83	SGN	15.61	SGN
2.3	2.4	17.79	SGN	16.68	SGN	14.45	SGN
2.4	2.5	16.74	SGN	15.63	SGN	13.41	SGN
2.5	2.6	15.78	SGN	14.67	SGN	12.45	SGN
2.6	2.7	14.90	SGN	13.79	SGN	11.57	SGN
2.7	2.8	14.09	SGN	12.98	SGN	10.75	SGN
2.8	2.9	13.34	SGN	12.22	SGN	10.00	SGN
2.9	3	12.64	SGN	11.53	SGN	9.31	SGN
3	3.1	11.99	SGN	10.88	SGN	8.66	SGN
3.1	3.2	11.39	SGN	10.28	SGN	8.05	SGN
3.2	3.3	10.82	SGN	9.71	SGN	7.49	SGN
3.3	3.4	10.29	SGN	9.18	SGN	6.96	SGN
3.4	3.5	9.80	SGN	8.69	SGN	6.46	SGN
3.5	3.6	9.33	SGN	8.22	SGN	6.00	SGN
3.6	3.7	8.89	SGN	7.78	SGN	5.56	SGN
3.7	3.8	8.48	SGN	7.37	SGN	5.14	SGN
3.8	3.9	8.09	SGN	6.97	SGN	4.75	SGN
3.9	4	7.71	SGN	6.60	SGN	4.38	SGN
4	4.1	7.36	SGN	6.25	SGN	4.03	SGN
4.1	4.2	7.03	SGN	5.92	SGN	3.69	SGN
4.2	4.3	6.71	SGN	5.60	SGN	3.38	SGN
4.3	4.4	6.41	SGN	5.30	SGN	3.08	SGN

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l_n	Efektywna L_{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
4.4	4.5	6.12	SGN	5.01	SGN	2.79	SGN
4.5	4.6	5.85	SGN	4.73	SGN	2.51	SGN
4.6	4.7	5.58	SGN	4.47	SGN	2.25	SGN
4.7	4.8	5.33	SGN	4.22	SGN	2.00	SGN
4.8	4.9	5.09	SGN	3.98	SGN	1.76	SGN
4.9	5	4.86	SGN	3.75	SGN	1.53	SGN
5	5.1	4.64	SGN	3.53	SGN	1.31	SGN
5.1	5.2	4.43	SGN	3.32	SGN	1.10	SGN
5.2	5.3	4.23	SGN	3.11	SGN	0.89	SGN
5.3	5.4	4.03	SGN	2.92	SGN	0.70	SGN
5.4	5.5	3.84	SGN	2.73	SGN	0.51	SGN
5.5	5.6	3.66	SGN	2.55	SGN	0.33	SGN
5.6	5.7	3.49	SGN	2.38	SGN	0.15	SGN
5.7	5.8	3.32	SGN	2.21	SGN		
5.8	5.9	3.16	SGN	2.05	SGN		
5.9	6	3.00	SGN	1.89	SGN		
6	6.1	2.85	SGN	1.74	SGN		
6.1	6.2	2.70	SGN	1.59	SGN		
6.2	6.3	2.56	SGN	1.45	SGN		
6.3	6.4	2.43	SGN	1.31	SGN		
6.4	6.5	2.29	SGN	1.18	SGN		
6.5	6.6	2.17	SGN	1.05	SGN		
6.6	6.7	2.04	SGN	0.93	SGN		
6.7	6.8	1.92	SGN	0.81	SGN		
6.8	6.9	1.80	SGN	0.69	SGN		
6.9	7	1.69	SGN	0.58	SGN		
7	7.1	1.58	SGN	0.47	SGN		
7.1	7.2	1.47	SGN	0.36	SGN		
7.2	7.3	1.37	SGN	0.26	SGN		
7.3	7.4	1.27	SGN	0.16	SGN		
7.4	7.5	1.17	SGN				
7.5	7.6	1.08	SGN				
7.6	7.7	0.98	SGN				
7.7	7.8	0.89	SGN				
7.8	7.9	0.80	SGN				
7.9	8	0.72	SGN				
8	8.1	0.63	SGN				
8.1	8.2	0.55	SGN				
8.2	8.3	0.47	SGN				
8.3	8.4	0.40	SGN				
8.4	8.5	0.32	SGN				

6.3.12. S-PANEL 120-180/16 L+

Tablica 14. S-PANEL 120-180/16 L+

S-PANEL 120-180/16 L+			
prefabrykat 120 mm; grubość całkowita 180 mm; 16 cięgien; wypełnienie lekkim + zwykłym 50 cm od krawędzi płyty			
Dane techniczne - jedna płyta (szer. 120 cm)			
CW =	4.35 5.18	kN/m	Ciężar własny płyty na mb przęsła strefy podporowej
M _{Rd} =	103.88	kNm	Nośność obliczeniowa na zginanie
V _{Rd} =	41.2 77.3	kN	Nośność obliczeniowa na ścinanie przęsła strefy podporowej (rozwarstwienie)
M _{cr} =	72.19	kNm	Moment charakterystyczny w celu zapewnienia trwałość stali na korozję (PN-EN 13747+A2:2011)

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
2	2.1	45.63	SGN	44.52	SGN	42.30	SGN
2.1	2.2	43.00	SGN	41.89	SGN	39.67	SGN
2.2	2.3	40.62	SGN	39.51	SGN	37.29	SGN
2.3	2.4	38.43	SGN	37.32	SGN	35.10	SGN
2.4	2.5	34.89	SGN	33.78	SGN	31.55	SGN
2.5	2.6	31.87	SGN	30.76	SGN	28.54	SGN
2.6	2.7	29.27	SGN	28.16	SGN	25.93	SGN
2.7	2.8	27.00	SGN	25.89	SGN	23.67	SGN
2.8	2.9	25.01	SGN	23.90	SGN	21.68	SGN
2.9	3	23.25	SGN	22.14	SGN	19.91	SGN
3	3.1	21.67	SGN	20.56	SGN	18.34	SGN
3.1	3.2	20.26	SGN	19.15	SGN	16.93	SGN
3.2	3.3	18.99	SGN	17.88	SGN	15.66	SGN
3.3	3.4	17.83	SGN	16.72	SGN	14.50	SGN
3.4	3.5	16.78	SGN	15.67	SGN	13.45	SGN
3.5	3.6	15.82	SGN	14.71	SGN	12.49	SGN
3.6	3.7	14.93	SGN	13.82	SGN	11.60	SGN
3.7	3.8	14.12	SGN	13.01	SGN	10.79	SGN
3.8	3.9	13.37	SGN	12.25	SGN	10.03	SGN
3.9	4	12.67	SGN	11.56	SGN	9.33	SGN
4	4.1	12.02	SGN	10.91	SGN	8.68	SGN
4.1	4.2	11.41	SGN	10.30	SGN	8.08	SGN
4.2	4.3	10.85	SGN	9.73	SGN	7.51	SGN
4.3	4.4	10.32	SGN	9.20	SGN	6.98	SGN

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l_n	Efektywna L_{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
4.4	4.5	9.82	SGN	8.71	SGN	6.48	SGN
4.5	4.6	9.35	SGN	8.24	SGN	6.02	SGN
4.6	4.7	8.91	SGN	7.80	SGN	5.58	SGN
4.7	4.8	8.49	SGN	7.38	SGN	5.16	SGN
4.8	4.9	8.10	SGN	6.99	SGN	4.77	SGN
4.9	5	7.73	SGN	6.62	SGN	4.40	SGN
5	5.1	7.38	SGN	6.27	SGN	4.04	SGN
5.1	5.2	7.04	SGN	5.93	SGN	3.71	SGN
5.2	5.3	6.72	SGN	5.61	SGN	3.39	SGN
5.3	5.4	6.42	SGN	5.31	SGN	3.09	SGN
5.4	5.5	6.13	SGN	5.02	SGN	2.80	SGN
5.5	5.6	5.86	SGN	4.75	SGN	2.52	SGN
5.6	5.7	5.59	SGN	4.48	SGN	2.26	SGN
5.7	5.8	5.34	SGN	4.23	SGN	2.01	SGN
5.8	5.9	5.10	SGN	3.99	SGN	1.77	SGN
5.9	6	4.87	SGN	3.76	SGN	1.54	SGN
6	6.1	4.65	SGN	3.54	SGN	1.32	SGN
6.1	6.2	4.44	SGN	3.33	SGN	1.10	SGN
6.2	6.3	4.23	SGN	3.12	SGN	0.90	SGN
6.3	6.4	4.04	SGN	2.93	SGN	0.71	SGN
6.4	6.5	3.85	SGN	2.74	SGN	0.52	SGN
6.5	6.6	3.67	SGN	2.56	SGN	0.34	SGN
6.6	6.7	3.49	SGN	2.38	SGN	0.16	SGN
6.7	6.8	3.33	SGN	2.21	SGN		
6.8	6.9	3.16	SGN	2.05	SGN		
6.9	7	3.01	SGN	1.90	SGN		
7	7.1	2.86	SGN	1.74	SGN		
7.1	7.2	2.71	SGN	1.60	SGN		
7.2	7.3	2.57	SGN	1.46	SGN		
7.3	7.4	2.43	SGN	1.32	SGN		
7.4	7.5	2.30	SGN	1.19	SGN		
7.5	7.6	2.16	SGU	1.06	SGN		
7.6	7.7	1.91	SGU	0.93	SGN		
7.7	7.8	1.68	SGU	0.81	SGN		
7.8	7.9	1.46	SGU	0.70	SGN		
7.9	8	1.25	SGU	0.58	SGN		
8	8.1	1.05	SGU	0.47	SGN		
8.1	8.2	0.86	SGU	0.37	SGN		
8.2	8.3	0.68	SGU	0.26	SGN		
8.3	8.4	0.50	SGU				
8.4	8.5	0.34	SGU				

6.3.13. S-PANEL 120-200/12

Tablica 15. S-PANEL 120-200/12

S-PANEL 120-200/12			
prefabrykat 120 mm; grubość całkowita 200 mm; 12 cięgien; wypełnienie betonem zwykłym			
Dane techniczne - jedna płyta (szer. 120 cm)			
CW =	5.76	kN/m	Ciężar własny płyty na mb
M _{Rd} =	90.58	kNm	Nośność obliczeniowa na zginanie
V _{Rd} =	89.90	kN	Nośność obliczeniowa na ścinanie (rozwarstwienie)
M _{cr} =	65.95	kNm	Moment charakterystyczny w celu zapewnienia trwałość stali na korozję (PN-EN 13747+A2:2011)

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
2	2.1	54.16	SGN	53.05	SGN	50.83	SGN
2.1	2.2	50.97	SGN	49.86	SGN	47.63	SGN
2.2	2.3	48.09	SGN	46.98	SGN	44.75	SGN
2.3	2.4	45.48	SGN	44.37	SGN	42.15	SGN
2.4	2.5	43.11	SGN	42.00	SGN	39.78	SGN
2.5	2.6	40.94	SGN	39.83	SGN	37.61	SGN
2.6	2.7	38.96	SGN	37.85	SGN	35.62	SGN
2.7	2.8	37.13	SGN	36.02	SGN	33.79	SGN
2.8	2.9	35.44	SGN	34.33	SGN	32.11	SGN
2.9	3	33.87	SGN	32.76	SGN	30.54	SGN
3	3.1	32.42	SGN	31.31	SGN	29.09	SGN
3.1	3.2	31.07	SGN	29.96	SGN	27.73	SGN
3.2	3.3	29.80	SGN	28.69	SGN	26.47	SGN
3.3	3.4	28.62	SGN	27.51	SGN	25.29	SGN
3.4	3.5	27.51	SGN	26.40	SGN	24.18	SGN
3.5	3.6	26.47	SGN	25.36	SGN	23.14	SGN
3.6	3.7	25.49	SGN	24.38	SGN	22.16	SGN
3.7	3.8	23.96	SGN	22.85	SGN	20.63	SGN
3.8	3.9	22.39	SGN	21.28	SGN	19.06	SGN
3.9	4	20.94	SGN	19.83	SGN	17.61	SGN
4	4.1	19.59	SGN	18.48	SGN	16.26	SGN
4.1	4.2	18.34	SGN	17.23	SGN	15.01	SGN
4.2	4.3	17.17	SGN	16.06	SGN	13.84	SGN
4.3	4.4	16.09	SGN	14.98	SGN	12.75	SGN

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l_n	Efektywna L_{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
4.4	4.5	15.07	SGN	13.96	SGN	11.74	SGN
4.5	4.6	14.12	SGN	13.01	SGN	10.79	SGN
4.6	4.7	13.23	SGN	12.12	SGN	9.90	SGN
4.7	4.8	12.40	SGN	11.29	SGN	9.06	SGN
4.8	4.9	11.61	SGN	10.50	SGN	8.28	SGN
4.9	5	10.87	SGN	9.76	SGN	7.54	SGN
5	5.1	10.18	SGN	9.07	SGN	6.85	SGN
5.1	5.2	9.52	SGN	8.41	SGN	6.19	SGN
5.2	5.3	8.91	SGN	7.80	SGN	5.57	SGN
5.3	5.4	8.32	SGN	7.21	SGN	4.99	SGN
5.4	5.5	7.77	SGN	6.66	SGN	4.44	SGN
5.5	5.6	7.25	SGN	6.13	SGN	3.91	SGN
5.6	5.7	6.75	SGN	5.64	SGN	3.42	SGN
5.7	5.8	6.28	SGN	5.17	SGN	2.95	SGN
5.8	5.9	5.83	SGN	4.72	SGN	2.50	SGN
5.9	6	5.41	SGN	4.30	SGN	2.07	SGN
6	6.1	5.00	SGN	3.89	SGN	1.67	SGN
6.1	6.2	4.62	SGN	3.51	SGN	1.29	SGN
6.2	6.3	4.25	SGN	3.14	SGN	0.92	SGN
6.3	6.4	3.90	SGN	2.79	SGN	0.57	SGN
6.4	6.5	3.57	SGN	2.46	SGN	0.24	SGN
6.5	6.6	3.25	SGN	2.14	SGN		
6.6	6.7	2.95	SGN	1.84	SGN		
6.7	6.8	2.66	SGN	1.54	SGN		
6.8	6.9	2.38	SGN	1.27	SGN		
6.9	7	2.11	SGN	1.00	SGN		
7	7.1	1.86	SGN	0.74	SGN		
7.1	7.2	1.61	SGN	0.50	SGN		
7.2	7.3	1.38	SGN	0.26	SGN		
7.3	7.4	1.15	SGN				
7.4	7.5	0.93	SGN				
7.5	7.6	0.73	SGN				
7.6	7.7	0.53	SGN				
7.7	7.8	0.33	SGN				
7.8	7.9	0.15	SGN				

6.3.14. S-PANEL 120-200/12 L

Tablica 16. S-PANEL 120-200/12 L

S-PANEL 120-200/12 L			
prefabrykat 120 mm; grubość całkowita 200 mm; 12 cięgien; wypełnienie betonem lekkim			
Dane techniczne - jedna płyta (szer. 120 cm)			
CW =	4.93	kN/m	Ciężar własny płyty na mb
M _{Rd} =	90.58	kNm	Nośność obliczeniowa na zginanie
V _{Rd} =	47.95	kN	Nośność obliczeniowa na ścinanie (rozwarstwienie)
M _{cr} =	60.26	kNm	Moment charakterystyczny w celu zapewnienia trwałość stali na korozję (PN-EN 13747+A2:2011)

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
2	2.1	26.31	SGN	25.20	SGN	22.97	SGN
2.1	2.2	24.60	SGN	23.49	SGN	21.27	SGN
2.2	2.3	23.07	SGN	21.96	SGN	19.73	SGN
2.3	2.4	21.68	SGN	20.56	SGN	18.34	SGN
2.4	2.5	20.41	SGN	19.30	SGN	17.08	SGN
2.5	2.6	19.26	SGN	18.14	SGN	15.92	SGN
2.6	2.7	18.20	SGN	17.08	SGN	14.86	SGN
2.7	2.8	17.22	SGN	16.11	SGN	13.89	SGN
2.8	2.9	16.32	SGN	15.21	SGN	12.99	SGN
2.9	3	15.49	SGN	14.37	SGN	12.15	SGN
3	3.1	14.71	SGN	13.60	SGN	11.38	SGN
3.1	3.2	13.99	SGN	12.88	SGN	10.65	SGN
3.2	3.3	13.31	SGN	12.20	SGN	9.98	SGN
3.3	3.4	12.68	SGN	11.57	SGN	9.35	SGN
3.4	3.5	12.09	SGN	10.98	SGN	8.76	SGN
3.5	3.6	11.54	SGN	10.42	SGN	8.20	SGN
3.6	3.7	11.01	SGN	9.90	SGN	7.68	SGN
3.7	3.8	10.52	SGN	9.41	SGN	7.19	SGN
3.8	3.9	10.05	SGN	8.94	SGN	6.72	SGN
3.9	4	9.61	SGN	8.50	SGN	6.28	SGN
4	4.1	9.19	SGN	8.08	SGN	5.86	SGN
4.1	4.2	8.80	SGN	7.69	SGN	5.46	SGN
4.2	4.3	8.42	SGN	7.31	SGN	5.09	SGN
4.3	4.4	8.06	SGN	6.95	SGN	4.73	SGN

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l_n	Efektywna L_{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
4.4	4.5	7.72	SGN	6.61	SGN	4.39	SGN
4.5	4.6	7.40	SGN	6.28	SGN	4.06	SGN
4.6	4.7	7.08	SGN	5.97	SGN	3.75	SGN
4.7	4.8	6.79	SGN	5.68	SGN	3.45	SGN
4.8	4.9	6.50	SGN	5.39	SGN	3.17	SGN
4.9	5	6.23	SGN	5.12	SGN	2.90	SGN
5	5.1	5.97	SGN	4.86	SGN	2.64	SGN
5.1	5.2	5.72	SGN	4.61	SGN	2.39	SGN
5.2	5.3	5.48	SGN	4.37	SGN	2.15	SGN
5.3	5.4	5.25	SGN	4.14	SGN	1.92	SGN
5.4	5.5	5.03	SGN	3.92	SGN	1.69	SGN
5.5	5.6	4.81	SGN	3.70	SGN	1.48	SGN
5.6	5.7	4.61	SGN	3.50	SGN	1.27	SGN
5.7	5.8	4.41	SGN	3.30	SGN	1.08	SGN
5.8	5.9	4.22	SGN	3.11	SGN	0.88	SGN
5.9	6	4.03	SGN	2.92	SGN	0.70	SGN
6	6.1	3.85	SGN	2.74	SGN	0.52	SGN
6.1	6.2	3.68	SGN	2.57	SGN	0.35	SGN
6.2	6.3	3.52	SGN	2.41	SGN		
6.3	6.4	3.36	SGN	2.24	SGN		
6.4	6.5	3.20	SGN	2.09	SGN		
6.5	6.6	3.05	SGN	1.94	SGN		
6.6	6.7	2.90	SGN	1.79	SGN		
6.7	6.8	2.76	SGN	1.65	SGN		
6.8	6.9	2.62	SGN	1.51	SGN		
6.9	7	2.49	SGN	1.38	SGN		
7	7.1	2.36	SGN	1.25	SGN		
7.1	7.2	2.23	SGN	1.12	SGN		
7.2	7.3	2.07	SGN	0.96	SGN		
7.3	7.4	1.84	SGN	0.73	SGN		
7.4	7.5	1.63	SGN	0.51	SGN		
7.5	7.6	1.42	SGN	0.31	SGN		
7.6	7.7	1.22	SGN				
7.7	7.8	1.03	SGN				
7.8	7.9	0.84	SGN				
7.9	8	0.66	SGN				
8	8.1	0.49	SGN				
8.1	8.2	0.33	SGN				

6.3.15. S-PANEL 120-200/12 L+

Tablica 17. S-PANEL 120-200/12 L+

S-PANEL 120-200/12 L+			
prefabrykat 120 mm; grubość całkowita 200 mm; 12 cięgien; wypełnienie lekkim + zwykłym 50 cm od krawędzi płyty			
Dane techniczne - jedna płyta (szer. 120 cm)			
CW =	4.93 5.76	kN/m	Ciężar własny płyty na mb przęsła strefy podporowej
M _{Rd} =	90.58	kNm	Nośność obliczeniowa na zginanie
V _{Rd} =	47.9 89.9	kN	Nośność obliczeniowa na ścinanie przęsła strefy podporowej (rozwarstwienie)
M _{cr} =	60.26	kNm	Moment charakterystyczny w celu zapewnienia trwałość stali na korozję (PN-EN 13747+A2:2011)

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
2	2.1	54.85	SGN	53.74	SGN	51.52	SGN
2.1	2.2	51.66	SGN	50.55	SGN	48.32	SGN
2.2	2.3	48.78	SGN	47.67	SGN	45.45	SGN
2.3	2.4	46.17	SGN	45.06	SGN	42.84	SGN
2.4	2.5	42.44	SGN	41.33	SGN	39.10	SGN
2.5	2.6	38.73	SGN	37.61	SGN	35.39	SGN
2.6	2.7	35.54	SGN	34.43	SGN	32.21	SGN
2.7	2.8	32.77	SGN	31.66	SGN	29.44	SGN
2.8	2.9	30.35	SGN	29.24	SGN	27.02	SGN
2.9	3	28.21	SGN	27.10	SGN	24.88	SGN
3	3.1	26.31	SGN	25.20	SGN	22.97	SGN
3.1	3.2	24.60	SGN	23.49	SGN	21.27	SGN
3.2	3.3	23.07	SGN	21.96	SGN	19.73	SGN
3.3	3.4	21.68	SGN	20.56	SGN	18.34	SGN
3.4	3.5	20.41	SGN	19.30	SGN	17.08	SGN
3.5	3.6	19.26	SGN	18.14	SGN	15.92	SGN
3.6	3.7	18.20	SGN	17.08	SGN	14.86	SGN
3.7	3.8	17.22	SGN	16.11	SGN	13.89	SGN
3.8	3.9	16.32	SGN	15.21	SGN	12.99	SGN
3.9	4	15.49	SGN	14.37	SGN	12.15	SGN
4	4.1	14.71	SGN	13.60	SGN	11.38	SGN
4.1	4.2	13.99	SGN	12.88	SGN	10.65	SGN
4.2	4.3	13.31	SGN	12.20	SGN	9.98	SGN
4.3	4.4	12.68	SGN	11.57	SGN	9.35	SGN

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l_n	Efektywna L_{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
4.4	4.5	12.09	SGN	10.98	SGN	8.76	SGN
4.5	4.6	11.54	SGN	10.42	SGN	8.20	SGN
4.6	4.7	11.01	SGN	9.90	SGN	7.68	SGN
4.7	4.8	10.52	SGN	9.41	SGN	7.19	SGN
4.8	4.9	10.05	SGN	8.94	SGN	6.72	SGN
4.9	5	9.61	SGN	8.50	SGN	6.28	SGN
5	5.1	9.19	SGN	8.08	SGN	5.86	SGN
5.1	5.2	8.80	SGN	7.69	SGN	5.46	SGN
5.2	5.3	8.42	SGN	7.31	SGN	5.09	SGN
5.3	5.4	8.06	SGN	6.95	SGN	4.73	SGN
5.4	5.5	7.72	SGN	6.61	SGN	4.39	SGN
5.5	5.6	7.40	SGN	6.28	SGN	4.06	SGN
5.6	5.7	7.08	SGN	5.97	SGN	3.75	SGN
5.7	5.8	6.79	SGN	5.68	SGN	3.45	SGN
5.8	5.9	6.50	SGN	5.39	SGN	3.17	SGN
5.9	6	6.10	SGN	4.99	SGN	2.77	SGN
6	6.1	5.69	SGN	4.58	SGN	2.36	SGN
6.1	6.2	5.31	SGN	4.20	SGN	1.98	SGN
6.2	6.3	4.94	SGN	3.83	SGN	1.61	SGN
6.3	6.4	4.59	SGN	3.48	SGN	1.26	SGN
6.4	6.5	4.26	SGN	3.15	SGN	0.93	SGN
6.5	6.6	3.94	SGN	2.83	SGN	0.61	SGN
6.6	6.7	3.64	SGN	2.53	SGN	0.30	SGN
6.7	6.8	3.35	SGN	2.24	SGN		
6.8	6.9	3.07	SGN	1.96	SGN		
6.9	7	2.80	SGN	1.69	SGN		
7	7.1	2.55	SGN	1.44	SGN		
7.1	7.2	2.30	SGN	1.19	SGN		
7.2	7.3	2.07	SGN	0.96	SGN		
7.3	7.4	1.84	SGN	0.73	SGN		
7.4	7.5	1.63	SGN	0.51	SGN		
7.5	7.6	1.42	SGN	0.31	SGN		
7.6	7.7	1.22	SGN				
7.7	7.8	1.03	SGN				
7.8	7.9	0.84	SGN				
7.9	8	0.66	SGN				
8	8.1	0.49	SGN				
8.1	8.2	0.33	SGN				

6.3.16. S-PANEL 120-200/16

Tablica 18. S-PANEL 120-200/16

S-PANEL 120-200/16			
prefabrykat 120 mm; grubość całkowita 200 mm; 16 cięgien; wypełnienie betonem zwykłym			
Dane techniczne - jedna płyta (szer. 120 cm)			
CW =	5.76	kN/m	Ciężar własny płyty na mb
M_{Rd} =	120.78	kNm	Nośność obliczeniowa na zginanie
V_{Rd} =	89.89	kN	Nośność obliczeniowa na ścinanie (rozwarstwienie)
M_{cr} =	93.79	kNm	Moment charakterystyczny w celu zapewnienia trwałości stali na korozję (PN-EN 13747+A2:2011)

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
2	2.1	54.16	SGN	53.05	SGN	50.82	SGN
2.1	2.2	50.96	SGN	49.85	SGN	47.63	SGN
2.2	2.3	48.08	SGN	46.97	SGN	44.75	SGN
2.3	2.4	45.48	SGN	44.36	SGN	42.14	SGN
2.4	2.5	43.10	SGN	41.99	SGN	39.77	SGN
2.5	2.6	40.94	SGN	39.83	SGN	37.61	SGN
2.6	2.7	38.95	SGN	37.84	SGN	35.62	SGN
2.7	2.8	37.12	SGN	36.01	SGN	33.79	SGN
2.8	2.9	35.43	SGN	34.32	SGN	32.10	SGN
2.9	3	33.87	SGN	32.76	SGN	30.54	SGN
3	3.1	32.42	SGN	31.31	SGN	29.08	SGN
3.1	3.2	31.06	SGN	29.95	SGN	27.73	SGN
3.2	3.3	29.80	SGN	28.69	SGN	26.47	SGN
3.3	3.4	28.62	SGN	27.51	SGN	25.28	SGN
3.4	3.5	27.51	SGN	26.40	SGN	24.18	SGN
3.5	3.6	26.47	SGN	25.36	SGN	23.13	SGN
3.6	3.7	25.49	SGN	24.38	SGN	22.15	SGN
3.7	3.8	24.56	SGN	23.45	SGN	21.23	SGN
3.8	3.9	23.69	SGN	22.58	SGN	20.35	SGN
3.9	4	22.86	SGN	21.75	SGN	19.53	SGN
4	4.1	22.08	SGN	20.97	SGN	18.74	SGN
4.1	4.2	21.33	SGN	20.22	SGN	18.00	SGN
4.2	4.3	20.63	SGN	19.52	SGN	17.29	SGN
4.3	4.4	19.96	SGN	18.84	SGN	16.62	SGN
4.4	4.5	19.32	SGN	18.20	SGN	15.98	SGN
4.5	4.6	18.71	SGN	17.59	SGN	15.37	SGN

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W świetle l_n	Efektywna L_{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
4.6	4.7	18.12	SGN	17.01	SGN	14.79	SGN
4.7	4.8	17.57	SGN	16.45	SGN	14.23	SGN
4.8	4.9	17.03	SGN	15.92	SGN	13.70	SGN
4.9	5	16.52	SGN	15.41	SGN	13.19	SGN
5	5.1	15.91	SGN	14.80	SGN	12.58	SGN
5.1	5.2	15.04	SGN	13.93	SGN	11.71	SGN
5.2	5.3	14.22	SGN	13.10	SGN	10.88	SGN
5.3	5.4	13.44	SGN	12.33	SGN	10.10	SGN
5.4	5.5	12.70	SGN	11.59	SGN	9.37	SGN
5.5	5.6	12.00	SGN	10.89	SGN	8.67	SGN
5.6	5.7	11.34	SGN	10.23	SGN	8.01	SGN
5.7	5.8	10.71	SGN	9.60	SGN	7.38	SGN
5.8	5.9	10.12	SGN	9.01	SGN	6.78	SGN
5.9	6	9.55	SGN	8.44	SGN	6.22	SGN
6	6.1	9.01	SGN	7.90	SGN	5.68	SGN
6.1	6.2	8.50	SGN	7.39	SGN	5.16	SGN
6.2	6.3	8.01	SGN	6.90	SGN	4.68	SGN
6.3	6.4	7.54	SGN	6.43	SGN	4.21	SGN
6.4	6.5	7.10	SGN	5.99	SGN	3.77	SGN
6.5	6.6	6.67	SGN	5.56	SGN	3.34	SGN
6.6	6.7	6.27	SGN	5.16	SGN	2.94	SGN
6.7	6.8	5.88	SGN	4.77	SGN	2.55	SGN
6.8	6.9	5.51	SGN	4.40	SGN	2.18	SGN
6.9	7	5.15	SGN	4.04	SGN	1.82	SGN
7	7.1	4.81	SGN	3.70	SGN	1.48	SGN
7.1	7.2	4.49	SGN	3.38	SGN	1.15	SGN
7.2	7.3	4.17	SGN	3.06	SGN	0.84	SGN
7.3	7.4	3.87	SGN	2.76	SGN	0.54	SGN
7.4	7.5	3.59	SGN	2.47	SGN	0.25	SGN
7.5	7.6	3.31	SGN	2.20	SGN		
7.6	7.7	3.04	SGN	1.93	SGN		
7.7	7.8	2.79	SGN	1.67	SGN		
7.8	7.9	2.54	SGN	1.43	SGN		
7.9	8	2.30	SGN	1.19	SGN		
8	8.1	2.07	SGN	0.96	SGN		
8.1	8.2	1.81	SGU	0.74	SGN		
8.2	8.3	1.55	SGU	0.53	SGN		
8.3	8.4	1.31	SGU	0.32	SGN		
8.4	8.5	1.07	SGU				
8.5	8.6	0.85	SGU				
8.6	8.7	0.64	SGU				
8.7	8.8	0.43	SGU				
8.8	8.9	0.24	SGU				

6.3.17. S-PANEL 120-200/16 L

Tablica 19. S-PANEL 120-200/16 L

S-PANEL 120-200/16			
prefabrykat 120 mm; grubość całkowita 200 mm; 16 cięgien; wypełnienie betonem lekkim			
Dane techniczne - jedna płyta (szer. 120 cm)			
CW =	4.93	kN/m	Ciężar własny płyty na mb
M _{Rd} =	120.78	kNm	Nośność obliczeniowa na zginanie
V _{Rd} =	47.95	kN	Nośność obliczeniowa na ścinanie (rozwarstwienie)
M _{cr} =	84.80	kNm	Moment charakterystyczny w celu zapewnienia trwałość stali na korozję (PN-EN 13747+A2:2011)

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W świetle l _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
2	2.1	26.31	SGN	25.19	SGN	22.97	SGN
2.1	2.2	24.60	SGN	23.49	SGN	21.27	SGN
2.2	2.3	23.06	SGN	21.95	SGN	19.73	SGN
2.3	2.4	21.67	SGN	20.56	SGN	18.34	SGN
2.4	2.5	20.41	SGN	19.30	SGN	17.08	SGN
2.5	2.6	19.25	SGN	18.14	SGN	15.92	SGN
2.6	2.7	18.19	SGN	17.08	SGN	14.86	SGN
2.7	2.8	17.22	SGN	16.11	SGN	13.89	SGN
2.8	2.9	16.32	SGN	15.21	SGN	12.99	SGN
2.9	3	15.48	SGN	14.37	SGN	12.15	SGN
3	3.1	14.71	SGN	13.60	SGN	11.38	SGN
3.1	3.2	13.99	SGN	12.88	SGN	10.65	SGN
3.2	3.3	13.31	SGN	12.20	SGN	9.98	SGN
3.3	3.4	12.68	SGN	11.57	SGN	9.35	SGN
3.4	3.5	12.09	SGN	10.98	SGN	8.76	SGN
3.5	3.6	11.54	SGN	10.42	SGN	8.20	SGN
3.6	3.7	11.01	SGN	9.90	SGN	7.68	SGN
3.7	3.8	10.52	SGN	9.41	SGN	7.19	SGN
3.8	3.9	10.05	SGN	8.94	SGN	6.72	SGN
3.9	4	9.61	SGN	8.50	SGN	6.28	SGN
4	4.1	9.19	SGN	8.08	SGN	5.86	SGN
4.1	4.2	8.80	SGN	7.69	SGN	5.46	SGN
4.2	4.3	8.42	SGN	7.31	SGN	5.09	SGN
4.3	4.4	8.06	SGN	6.95	SGN	4.73	SGN
4.4	4.5	7.72	SGN	6.61	SGN	4.39	SGN
4.5	4.6	7.40	SGN	6.28	SGN	4.06	SGN
4.6	4.7	7.08	SGN	5.97	SGN	3.75	SGN

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W świetle l_n	Efektywna L_{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
4.7	4.8	6.79	SGN	5.68	SGN	3.45	SGN
4.8	4.9	6.50	SGN	5.39	SGN	3.17	SGN
4.9	5	6.23	SGN	5.12	SGN	2.90	SGN
5	5.1	5.97	SGN	4.86	SGN	2.64	SGN
5.1	5.2	5.72	SGN	4.61	SGN	2.39	SGN
5.2	5.3	5.48	SGN	4.37	SGN	2.15	SGN
5.3	5.4	5.25	SGN	4.14	SGN	1.92	SGN
5.4	5.5	5.03	SGN	3.92	SGN	1.69	SGN
5.5	5.6	4.81	SGN	3.70	SGN	1.48	SGN
5.6	5.7	4.61	SGN	3.50	SGN	1.27	SGN
5.7	5.8	4.41	SGN	3.30	SGN	1.08	SGN
5.8	5.9	4.22	SGN	3.11	SGN	0.88	SGN
5.9	6	4.03	SGN	2.92	SGN	0.70	SGN
6	6.1	3.86	SGN	2.74	SGN	0.52	SGN
6.1	6.2	3.68	SGN	2.57	SGN	0.35	SGN
6.2	6.3	3.52	SGN	2.41	SGN	0.18	SGN
6.3	6.4	3.36	SGN	2.24	SGN		
6.4	6.5	3.20	SGN	2.09	SGN		
6.5	6.6	3.05	SGN	1.94	SGN		
6.6	6.7	2.90	SGN	1.79	SGN		
6.7	6.8	2.76	SGN	1.65	SGN		
6.8	6.9	2.62	SGN	1.51	SGN		
6.9	7	2.49	SGN	1.38	SGN		
7	7.1	2.36	SGN	1.25	SGN		
7.1	7.2	2.24	SGN	1.12	SGN		
7.2	7.3	2.11	SGN	1.00	SGN		
7.3	7.4	2.00	SGN	0.88	SGN		
7.4	7.5	1.88	SGN	0.77	SGN		
7.5	7.6	1.77	SGN	0.66	SGN		
7.6	7.7	1.66	SGN	0.55	SGN		
7.7	7.8	1.55	SGN	0.44	SGN		
7.8	7.9	1.45	SGN	0.34	SGN		
7.9	8	1.35	SGN	0.24	SGN		
8	8.1	1.25	SGN	0.14	SGN		
8.1	8.2	1.15	SGN				
8.2	8.3	1.06	SGN				
8.3	8.4	0.97	SGN				
8.4	8.5	0.88	SGN				
8.5	8.6	0.79	SGN				
8.6	8.7	0.71	SGN				
8.7	8.8	0.63	SGN				
8.8	8.9	0.55	SGN				
8.9	9	0.47	SGN				
9	9.1	0.39	SGN				

6.3.18. S-PANEL 120-200/16 L+

Tablica 20. S-PANEL 120-200/16 L+

S-PANEL 120-200/16 L+			
prefabrykat 120 mm; grubość całkowita 200 mm; 16 cięgien; wypełnienie lekkim + zwykłym 50 cm od krawędzi płyty			
Dane techniczne - jedna płyta (szer. 120 cm)			
CW =	4.93 5.76	kN/m	Ciężar własny płyty na mb przęsła strefy podporowej
M_{Rd} =	120.78	kNm	Nośność obliczeniowa na zginanie
V_{Rd} =	47.9 89.9	kN	Nośność obliczeniowa na ścinanie przęsła strefy podporowej (rozwarstwienie)
M_{cr} =	84.80	kNm	Moment charakterystyczny w celu zapewnienia trwałości stali na korozję (PN-EN 13747+A2:2011)

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
2	2.1	54.85	SGN	53.74	SGN	51.51	SGN
2.1	2.2	51.65	SGN	50.54	SGN	48.32	SGN
2.2	2.3	48.77	SGN	47.66	SGN	45.44	SGN
2.3	2.4	46.17	SGN	45.06	SGN	42.83	SGN
2.4	2.5	42.43	SGN	41.32	SGN	39.10	SGN
2.5	2.6	38.72	SGN	37.61	SGN	35.39	SGN
2.6	2.7	35.53	SGN	34.42	SGN	32.20	SGN
2.7	2.8	32.77	SGN	31.66	SGN	29.44	SGN
2.8	2.9	30.35	SGN	29.24	SGN	27.01	SGN
2.9	3	28.21	SGN	27.10	SGN	24.87	SGN
3	3.1	26.30	SGN	25.19	SGN	22.97	SGN
3.1	3.2	24.60	SGN	23.49	SGN	21.26	SGN
3.2	3.3	23.06	SGN	21.95	SGN	19.73	SGN
3.3	3.4	21.67	SGN	20.56	SGN	18.34	SGN
3.4	3.5	20.41	SGN	19.30	SGN	17.07	SGN
3.5	3.6	19.25	SGN	18.14	SGN	15.92	SGN
3.6	3.7	18.19	SGN	17.08	SGN	14.86	SGN
3.7	3.8	17.22	SGN	16.11	SGN	13.88	SGN
3.8	3.9	16.32	SGN	15.21	SGN	12.98	SGN
3.9	4	15.48	SGN	14.37	SGN	12.15	SGN
4	4.1	14.71	SGN	13.60	SGN	11.37	SGN
4.1	4.2	13.99	SGN	12.87	SGN	10.65	SGN
4.2	4.3	13.31	SGN	12.20	SGN	9.98	SGN
4.3	4.4	12.68	SGN	11.57	SGN	9.35	SGN
4.4	4.5	12.09	SGN	10.98	SGN	8.76	SGN
4.5	4.6	11.53	SGN	10.42	SGN	8.20	SGN
4.6	4.7	11.01	SGN	9.90	SGN	7.68	SGN

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l_n	Efektywna L_{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
4.7	4.8	10.52	SGN	9.41	SGN	7.18	SGN
4.8	4.9	10.05	SGN	8.94	SGN	6.72	SGN
4.9	5	9.61	SGN	8.50	SGN	6.28	SGN
5	5.1	9.19	SGN	8.08	SGN	5.86	SGN
5.1	5.2	8.80	SGN	7.68	SGN	5.46	SGN
5.2	5.3	8.42	SGN	7.31	SGN	5.09	SGN
5.3	5.4	8.06	SGN	6.95	SGN	4.73	SGN
5.4	5.5	7.72	SGN	6.61	SGN	4.39	SGN
5.5	5.6	7.39	SGN	6.28	SGN	4.06	SGN
5.6	5.7	7.08	SGN	5.97	SGN	3.75	SGN
5.7	5.8	6.79	SGN	5.67	SGN	3.45	SGN
5.8	5.9	6.50	SGN	5.39	SGN	3.17	SGN
5.9	6	6.23	SGN	5.12	SGN	2.90	SGN
6	6.1	5.97	SGN	4.86	SGN	2.64	SGN
6.1	6.2	5.72	SGN	4.61	SGN	2.38	SGN
6.2	6.3	5.48	SGN	4.37	SGN	2.14	SGN
6.3	6.4	5.25	SGN	4.14	SGN	1.91	SGN
6.4	6.5	5.03	SGN	3.91	SGN	1.69	SGN
6.5	6.6	4.81	SGN	3.70	SGN	1.48	SGN
6.6	6.7	4.61	SGN	3.49	SGN	1.27	SGN
6.7	6.8	4.41	SGN	3.30	SGN	1.07	SGN
6.8	6.9	4.22	SGN	3.11	SGN	0.88	SGN
6.9	7	4.03	SGN	2.92	SGN	0.70	SGN
7	7.1	3.85	SGN	2.74	SGN	0.52	SGN
7.1	7.2	3.68	SGN	2.57	SGN	0.35	SGN
7.2	7.3	3.52	SGN	2.40	SGN	0.18	SGN
7.3	7.4	3.35	SGN	2.24	SGN		
7.4	7.5	3.20	SGN	2.09	SGN		
7.5	7.6	3.05	SGN	1.94	SGN		
7.6	7.7	2.90	SGN	1.79	SGN		
7.7	7.8	2.76	SGN	1.65	SGN		
7.8	7.9	2.62	SGN	1.51	SGN		
7.9	8	2.49	SGN	1.38	SGN		
8	8.1	2.36	SGN	1.25	SGN		
8.1	8.2	2.23	SGN	1.12	SGN		
8.2	8.3	2.07	SGU	1.00	SGN		
8.3	8.4	1.83	SGU	0.88	SGN		
8.4	8.5	1.61	SGU	0.77	SGN		
8.5	8.6	1.39	SGU	0.63	SGN		
8.6	8.7	1.18	SGU	0.44	SGN		
8.7	8.8	0.98	SGU	0.26	SGN		
8.8	8.9	0.79	SGU				
8.9	9	0.61	SGU				
9	9.1	0.44	SGU				
9.1	9.2	0.27	SGU				

6.3.19. S-PANEL 140-180/12

Tablica 21. S-PANEL 140-180/12

S-PANEL 140-180/12			
prefabrykat 140 mm; grubość całkowita 180 mm; 12 cięgien; wypełnienie betonem zwykłym			
Dane techniczne - jedna płyta (szer. 120 cm)			
CW =	5.18	kN/m	Ciężar własny płyty na mb
M_{Rd} =	77.91	kNm	Nośność obliczeniowa na zginanie
V_{Rd} =	78.59	kN	Nośność obliczeniowa na ścinanie (rozwarstwienie)
M_{cr} =	56.97	kNm	Moment charakterystyczny w celu zapewnienia trwałość stali na korozję (PN-EN 13747+A2:2011)

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W świetle l _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
2	2.1	45.79	SGN	44.68	SGN	42.46	SGN
2.1	2.2	43.11	SGN	42.00	SGN	39.78	SGN
2.2	2.3	40.70	SGN	39.59	SGN	37.36	SGN
2.3	2.4	38.50	SGN	37.39	SGN	35.17	SGN
2.4	2.5	36.51	SGN	35.39	SGN	33.17	SGN
2.5	2.6	34.68	SGN	33.57	SGN	31.34	SGN
2.6	2.7	33.00	SGN	31.89	SGN	29.66	SGN
2.7	2.8	31.45	SGN	30.34	SGN	28.12	SGN
2.8	2.9	30.02	SGN	28.91	SGN	26.68	SGN
2.9	3	28.69	SGN	27.58	SGN	25.36	SGN
3	3.1	27.46	SGN	26.34	SGN	24.12	SGN
3.1	3.2	26.30	SGN	25.19	SGN	22.97	SGN
3.2	3.3	25.23	SGN	24.12	SGN	21.90	SGN
3.3	3.4	24.22	SGN	23.11	SGN	20.89	SGN
3.4	3.5	23.28	SGN	22.17	SGN	19.94	SGN
3.5	3.6	22.39	SGN	21.28	SGN	19.05	SGN
3.6	3.7	21.55	SGN	20.44	SGN	18.22	SGN
3.7	3.8	20.10	SGN	18.99	SGN	16.77	SGN
3.8	3.9	18.75	SGN	17.64	SGN	15.42	SGN
3.9	4	17.51	SGN	16.39	SGN	14.17	SGN
4	4.1	16.35	SGN	15.24	SGN	13.01	SGN
4.1	4.2	15.27	SGN	14.16	SGN	11.94	SGN
4.2	4.3	14.27	SGN	13.16	SGN	10.93	SGN
4.3	4.4	13.33	SGN	12.22	SGN	10.00	SGN
4.4	4.5	12.46	SGN	11.35	SGN	9.13	SGN
4.5	4.6	11.64	SGN	10.53	SGN	8.31	SGN

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l_n	Efektywna l_{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
4.6	4.7	10.88	SGN	9.77	SGN	7.54	SGN
4.7	4.8	10.16	SGN	9.05	SGN	6.82	SGN
4.8	4.9	9.48	SGN	8.37	SGN	6.15	SGN
4.9	5	8.85	SGN	7.74	SGN	5.52	SGN
5	5.1	8.25	SGN	7.14	SGN	4.92	SGN
5.1	5.2	7.69	SGN	6.58	SGN	4.35	SGN
5.2	5.3	7.16	SGN	6.05	SGN	3.82	SGN
5.3	5.4	6.65	SGN	5.54	SGN	3.32	SGN
5.4	5.5	6.18	SGN	5.07	SGN	2.84	SGN
5.5	5.6	5.73	SGN	4.62	SGN	2.39	SGN
5.6	5.7	5.30	SGN	4.19	SGN	1.97	SGN
5.7	5.8	4.90	SGN	3.79	SGN	1.56	SGN
5.8	5.9	4.51	SGN	3.40	SGN	1.18	SGN
5.9	6	4.15	SGN	3.04	SGN	0.81	SGN
6	6.1	3.80	SGN	2.69	SGN	0.47	SGN
6.1	6.2	3.47	SGN	2.36	SGN	0.14	SGN
6.2	6.3	3.15	SGN	2.04	SGN		
6.3	6.4	2.85	SGN	1.74	SGN		
6.4	6.5	2.57	SGN	1.45	SGN		
6.5	6.6	2.29	SGN	1.18	SGN		
6.6	6.7	2.03	SGN	0.92	SGN		
6.7	6.8	1.78	SGN	0.67	SGN		
6.8	6.9	1.54	SGN	0.43	SGN		
6.9	7	1.31	SGN	0.20	SGN		
7	7.1	1.09	SGN				
7.1	7.2	0.88	SGN				
7.2	7.3	0.68	SGN				
7.3	7.4	0.49	SGN				
7.4	7.5	0.30	SGN				

6.3.20. S-PANEL 140-180/12 L

Tablica 22. S-PANEL 140-180/12 L

S-PANEL 140-180/12 L			
prefabrykat 140 mm; grubość całkowita 180 mm; 12 cięgien; wypełnienie betonem lekkim			
Dane techniczne - jedna płyta (szer. 120 cm)			
CW =	4.35	kN/m	Ciężar własny płyty na mb
M _{Rd} =	77.91	kNm	Nośność obliczeniowa na zginanie
V _{Rd} =	45.05	kN	Nośność obliczeniowa na ścinanie (rozwarstwienie)
M _{cr} =	53.23	kNm	Moment charakterystyczny w celu zapewnienia trwałość stali na korozję (PN-EN 13747+A2:2011)

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
2	2.1	24.15	SGN	23.04	SGN	20.82	SGN
2.1	2.2	22.62	SGN	21.50	SGN	19.28	SGN
2.2	2.3	21.23	SGN	20.12	SGN	17.90	SGN
2.3	2.4	19.97	SGN	18.86	SGN	16.64	SGN
2.4	2.5	18.83	SGN	17.72	SGN	15.49	SGN
2.5	2.6	17.78	SGN	16.67	SGN	14.45	SGN
2.6	2.7	16.82	SGN	15.71	SGN	13.48	SGN
2.7	2.8	15.93	SGN	14.82	SGN	12.60	SGN
2.8	2.9	15.11	SGN	14.00	SGN	11.78	SGN
2.9	3	14.35	SGN	13.24	SGN	11.01	SGN
3	3.1	13.64	SGN	12.53	SGN	10.31	SGN
3.1	3.2	12.98	SGN	11.87	SGN	9.65	SGN
3.2	3.3	12.36	SGN	11.25	SGN	9.03	SGN
3.3	3.4	11.79	SGN	10.68	SGN	8.45	SGN
3.4	3.5	11.24	SGN	10.13	SGN	7.91	SGN
3.5	3.6	10.74	SGN	9.62	SGN	7.40	SGN
3.6	3.7	10.26	SGN	9.14	SGN	6.92	SGN
3.7	3.8	9.80	SGN	8.69	SGN	6.47	SGN
3.8	3.9	9.37	SGN	8.26	SGN	6.04	SGN
3.9	4	8.97	SGN	7.86	SGN	5.63	SGN
4	4.1	8.58	SGN	7.47	SGN	5.25	SGN
4.1	4.2	8.22	SGN	7.11	SGN	4.89	SGN
4.2	4.3	7.87	SGN	6.76	SGN	4.54	SGN
4.3	4.4	7.54	SGN	6.43	SGN	4.21	SGN
4.4	4.5	7.23	SGN	6.12	SGN	3.89	SGN

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l_n	Efektywna L_{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
4.5	4.6	6.93	SGN	5.82	SGN	3.59	SGN
4.6	4.7	6.64	SGN	5.53	SGN	3.31	SGN
4.7	4.8	6.37	SGN	5.25	SGN	3.03	SGN
4.8	4.9	6.10	SGN	4.99	SGN	2.77	SGN
4.9	5	5.85	SGN	4.74	SGN	2.52	SGN
5	5.1	5.61	SGN	4.50	SGN	2.28	SGN
5.1	5.2	5.38	SGN	4.27	SGN	2.05	SGN
5.2	5.3	5.16	SGN	4.05	SGN	1.82	SGN
5.3	5.4	4.94	SGN	3.83	SGN	1.61	SGN
5.4	5.5	4.74	SGN	3.63	SGN	1.41	SGN
5.5	5.6	4.54	SGN	3.43	SGN	1.21	SGN
5.6	5.7	4.35	SGN	3.24	SGN	1.02	SGN
5.7	5.8	4.17	SGN	3.06	SGN	0.83	SGN
5.8	5.9	3.99	SGN	2.88	SGN	0.66	SGN
5.9	6	3.82	SGN	2.71	SGN	0.49	SGN
6	6.1	3.65	SGN	2.54	SGN	0.32	SGN
6.1	6.2	3.49	SGN	2.38	SGN	0.16	SGN
6.2	6.3	3.34	SGN	2.23	SGN		
6.3	6.4	3.19	SGN	2.08	SGN		
6.4	6.5	3.05	SGN	1.93	SGN		
6.5	6.6	2.91	SGN	1.79	SGN		
6.6	6.7	2.72	SGN	1.61	SGN		
6.7	6.8	2.47	SGN	1.36	SGN		
6.8	6.9	2.23	SGN	1.12	SGN		
6.9	7	2.00	SGN	0.89	SGN		
7	7.1	1.78	SGN	0.67	SGN		
7.1	7.2	1.57	SGN	0.46	SGN		
7.2	7.3	1.37	SGN	0.26	SGN		
7.3	7.4	1.18	SGN				
7.4	7.5	0.99	SGN				
7.5	7.6	0.81	SGN				
7.6	7.7	0.64	SGN				
7.7	7.8	0.48	SGN				
7.8	7.9	0.32	SGN				

6.3.21. S-PANEL 140-180/12 L+

Tablica 23. S-PANEL 140-180/12 L+

S-PANEL 140-180/12 L+			
prefabrykat 140 mm; grubość całkowita 180 mm; 12 cięgien; wypełnienie lekkim + zwykłym 50 cm od krawędzi płyty			
Dane techniczne - jedna płyta (szer. 120 cm)			
CW =	4.35 5.18	kN/m	Ciężar własny płyty na mb przęsła strefy podporowej
M_{Rd} =	77.91	kNm	Nośność obliczeniowa na zginanie
V_{Rd} =	45.0 78.6	kN	Nośność obliczeniowa na ścinanie przęsła strefy podporowej (rozwarstwienie)
M_{cr} =	53.23	kNm	Moment charakterystyczny w celu zapewnienia trwałości stali na korozję (PN-EN 13747+A2:2011)

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
2	2.1	46.49	SGN	45.37	SGN	43.15	SGN
2.1	2.2	43.81	SGN	42.70	SGN	40.47	SGN
2.2	2.3	41.39	SGN	40.28	SGN	38.06	SGN
2.3	2.4	39.20	SGN	38.09	SGN	35.86	SGN
2.4	2.5	37.20	SGN	36.09	SGN	33.87	SGN
2.5	2.6	35.23	SGN	34.12	SGN	31.90	SGN
2.6	2.7	32.40	SGN	31.29	SGN	29.07	SGN
2.7	2.8	29.94	SGN	28.83	SGN	26.61	SGN
2.8	2.9	27.78	SGN	26.67	SGN	24.45	SGN
2.9	3	25.86	SGN	24.75	SGN	22.53	SGN
3	3.1	24.15	SGN	23.04	SGN	20.82	SGN
3.1	3.2	22.62	SGN	21.50	SGN	19.28	SGN
3.2	3.3	21.23	SGN	20.12	SGN	17.90	SGN
3.3	3.4	19.97	SGN	18.86	SGN	16.64	SGN
3.4	3.5	18.83	SGN	17.72	SGN	15.49	SGN
3.5	3.6	17.78	SGN	16.67	SGN	14.45	SGN
3.6	3.7	16.82	SGN	15.71	SGN	13.48	SGN
3.7	3.8	15.93	SGN	14.82	SGN	12.60	SGN
3.8	3.9	15.11	SGN	14.00	SGN	11.78	SGN
3.9	4	14.35	SGN	13.24	SGN	11.01	SGN
4	4.1	13.64	SGN	12.53	SGN	10.31	SGN
4.1	4.2	12.98	SGN	11.87	SGN	9.65	SGN
4.2	4.3	12.36	SGN	11.25	SGN	9.03	SGN
4.3	4.4	11.79	SGN	10.68	SGN	8.45	SGN

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l_n	Efektywna L_{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
4.4	4.5	11.24	SGN	10.13	SGN	7.91	SGN
4.5	4.6	10.74	SGN	9.62	SGN	7.40	SGN
4.6	4.7	10.26	SGN	9.14	SGN	6.92	SGN
4.7	4.8	9.80	SGN	8.69	SGN	6.47	SGN
4.8	4.9	9.37	SGN	8.26	SGN	6.04	SGN
4.9	5	8.97	SGN	7.86	SGN	5.63	SGN
5	5.1	8.58	SGN	7.47	SGN	5.25	SGN
5.1	5.2	8.22	SGN	7.11	SGN	4.89	SGN
5.2	5.3	7.85	SGN	6.74	SGN	4.52	SGN
5.3	5.4	7.35	SGN	6.24	SGN	4.01	SGN
5.4	5.5	6.87	SGN	5.76	SGN	3.54	SGN
5.5	5.6	6.42	SGN	5.31	SGN	3.09	SGN
5.6	5.7	5.99	SGN	4.88	SGN	2.66	SGN
5.7	5.8	5.59	SGN	4.48	SGN	2.26	SGN
5.8	5.9	5.21	SGN	4.09	SGN	1.87	SGN
5.9	6	4.84	SGN	3.73	SGN	1.51	SGN
6	6.1	4.49	SGN	3.38	SGN	1.16	SGN
6.1	6.2	4.16	SGN	3.05	SGN	0.83	SGN
6.2	6.3	3.85	SGN	2.74	SGN	0.51	SGN
6.3	6.4	3.55	SGN	2.43	SGN	0.21	SGN
6.4	6.5	3.26	SGN	2.15	SGN		
6.5	6.6	2.98	SGN	1.87	SGN		
6.6	6.7	2.72	SGN	1.61	SGN		
6.7	6.8	2.47	SGN	1.36	SGN		
6.8	6.9	2.23	SGN	1.12	SGN		
6.9	7	2.00	SGN	0.89	SGN		
7	7.1	1.78	SGN	0.67	SGN		
7.1	7.2	1.57	SGN	0.46	SGN		
7.2	7.3	1.37	SGN	0.26	SGN		
7.3	7.4	1.18	SGN				
7.4	7.5	0.99	SGN				
7.5	7.6	0.81	SGN				
7.6	7.7	0.64	SGN				
7.7	7.8	0.48	SGN				
7.8	7.9	0.32	SGN				

6.3.22. S-PANEL 140-180/16

Tablica 24. S-PANEL 140-180/16

S-PANEL 140-180/16			
prefabrykat 140 mm; grubość całkowita 180 mm; 16 cięgien; wypełnienie betonem zwykłym			
Dane techniczne - jedna płyta (szer. 120 cm)			
CW =	5.18	kN/m	Ciężar własny płyty na mb
M _{Rd} =	103.88	kNm	Nośność obliczeniowa na zginanie
V _{Rd} =	78.58	kN	Nośność obliczeniowa na ścinanie (rozwarstwienie)
M _{cr} =	78.21	kNm	Moment charakterystyczny w celu zapewnienia trwałość stali na korozję (PN-EN 13747+A2:2011)

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
2	2.1	45.79	SGN	44.67	SGN	42.45	SGN
2.1	2.2	43.11	SGN	42.00	SGN	39.77	SGN
2.2	2.3	40.69	SGN	39.58	SGN	37.36	SGN
2.3	2.4	38.50	SGN	37.39	SGN	35.16	SGN
2.4	2.5	36.50	SGN	35.39	SGN	33.17	SGN
2.5	2.6	34.67	SGN	33.56	SGN	31.34	SGN
2.6	2.7	32.99	SGN	31.88	SGN	29.66	SGN
2.7	2.8	31.44	SGN	30.33	SGN	28.11	SGN
2.8	2.9	30.01	SGN	28.90	SGN	26.68	SGN
2.9	3	28.69	SGN	27.57	SGN	25.35	SGN
3	3.1	27.45	SGN	26.34	SGN	24.12	SGN
3.1	3.2	26.30	SGN	25.19	SGN	22.97	SGN
3.2	3.3	25.23	SGN	24.11	SGN	21.89	SGN
3.3	3.4	24.22	SGN	23.11	SGN	20.88	SGN
3.4	3.5	23.27	SGN	22.16	SGN	19.94	SGN
3.5	3.6	22.38	SGN	21.27	SGN	19.05	SGN
3.6	3.7	21.55	SGN	20.44	SGN	18.21	SGN
3.7	3.8	20.76	SGN	19.64	SGN	17.42	SGN
3.8	3.9	20.01	SGN	18.90	SGN	16.68	SGN
3.9	4	19.30	SGN	18.19	SGN	15.97	SGN
4	4.1	18.63	SGN	17.52	SGN	15.30	SGN
4.1	4.2	17.99	SGN	16.88	SGN	14.66	SGN
4.2	4.3	17.39	SGN	16.28	SGN	14.06	SGN
4.3	4.4	16.81	SGN	15.70	SGN	13.48	SGN
4.4	4.5	16.26	SGN	15.15	SGN	12.93	SGN

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l_n	Efektywna L_{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
4.5	4.6	15.74	SGN	14.63	SGN	12.41	SGN
4.6	4.7	15.24	SGN	14.13	SGN	11.91	SGN
4.7	4.8	14.76	SGN	13.65	SGN	11.43	SGN
4.8	4.9	14.30	SGN	13.19	SGN	10.97	SGN
4.9	5	13.87	SGN	12.75	SGN	10.53	SGN
5	5.1	13.18	SGN	12.07	SGN	9.85	SGN
5.1	5.2	12.43	SGN	11.32	SGN	9.10	SGN
5.2	5.3	11.72	SGN	10.61	SGN	8.39	SGN
5.3	5.4	11.05	SGN	9.94	SGN	7.72	SGN
5.4	5.5	10.42	SGN	9.31	SGN	7.08	SGN
5.5	5.6	9.82	SGN	8.71	SGN	6.48	SGN
5.6	5.7	9.25	SGN	8.14	SGN	5.92	SGN
5.7	5.8	8.71	SGN	7.60	SGN	5.38	SGN
5.8	5.9	8.20	SGN	7.09	SGN	4.86	SGN
5.9	6	7.71	SGN	6.60	SGN	4.38	SGN
6	6.1	7.25	SGN	6.13	SGN	3.91	SGN
6.1	6.2	6.80	SGN	5.69	SGN	3.47	SGN
6.2	6.3	6.38	SGN	5.27	SGN	3.05	SGN
6.3	6.4	5.98	SGN	4.87	SGN	2.65	SGN
6.4	6.5	5.60	SGN	4.49	SGN	2.27	SGN
6.5	6.6	5.24	SGN	4.13	SGN	1.90	SGN
6.6	6.7	4.89	SGN	3.78	SGN	1.55	SGN
6.7	6.8	4.49	SGU	3.44	SGN	1.22	SGN
6.8	6.9	4.08	SGU	3.12	SGN	0.90	SGN
6.9	7	3.70	SGU	2.82	SGN	0.60	SGN
7	7.1	3.34	SGU	2.52	SGN	0.30	SGN
7.1	7.2	3.00	SGU	2.24	SGN		
7.2	7.3	2.68	SGU	1.97	SGN		
7.3	7.4	2.38	SGU	1.72	SGN		
7.4	7.5	2.09	SGU	1.47	SGN		
7.5	7.6	1.82	SGU	1.23	SGN		
7.6	7.7	1.56	SGU	1.00	SGN		
7.7	7.8	1.31	SGU	0.78	SGN		
7.8	7.9	1.08	SGU	0.57	SGN		
7.9	8	0.86	SGU	0.36	SGN		
8	8.1	0.65	SGU				
8.1	8.2	0.44	SGU				
8.2	8.3	0.25	SGU				

6.3.23. S-PANEL 140-180/16 L

Tablica 25. S-PANEL 140-180/16 L

S-PANEL 140-180/16 L			
prefabrykat 140 mm; grubość całkowita 180 mm; 16 cięgien; wypełnienie betonem lekkim			
Dane techniczne - jedna płyta (szer. 120 cm)			
CW =	4.35	kN/m	Ciężar własny płyty na mb
M _{Rd} =	103.88	kNm	Nośność obliczeniowa na zginanie
V _{Rd} =	45.04	kN	Nośność obliczeniowa na ścinanie (rozwarstwienie)
M _{cr} =	73.52	kNm	Moment charakterystyczny w celu zapewnienia trwałość stali na korozję (PN-EN 13747+A2:2011)

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
2	2.1	24.15	SGN	23.04	SGN	20.81	SGN
2.1	2.2	22.61	SGN	21.50	SGN	19.28	SGN
2.2	2.3	21.23	SGN	20.12	SGN	17.89	SGN
2.3	2.4	19.97	SGN	18.86	SGN	16.64	SGN
2.4	2.5	18.82	SGN	17.71	SGN	15.49	SGN
2.5	2.6	17.78	SGN	16.67	SGN	14.44	SGN
2.6	2.7	16.81	SGN	15.70	SGN	13.48	SGN
2.7	2.8	15.93	SGN	14.82	SGN	12.59	SGN
2.8	2.9	15.11	SGN	13.99	SGN	11.77	SGN
2.9	3	14.35	SGN	13.23	SGN	11.01	SGN
3	3.1	13.64	SGN	12.53	SGN	10.30	SGN
3.1	3.2	12.98	SGN	11.87	SGN	9.64	SGN
3.2	3.3	12.36	SGN	11.25	SGN	9.03	SGN
3.3	3.4	11.78	SGN	10.67	SGN	8.45	SGN
3.4	3.5	11.24	SGN	10.13	SGN	7.91	SGN
3.5	3.6	10.73	SGN	9.62	SGN	7.40	SGN
3.6	3.7	10.25	SGN	9.14	SGN	6.92	SGN
3.7	3.8	9.80	SGN	8.69	SGN	6.47	SGN
3.8	3.9	9.37	SGN	8.26	SGN	6.04	SGN
3.9	4	8.97	SGN	7.86	SGN	5.63	SGN
4	4.1	8.58	SGN	7.47	SGN	5.25	SGN
4.1	4.2	8.22	SGN	7.11	SGN	4.88	SGN
4.2	4.3	7.87	SGN	6.76	SGN	4.54	SGN
4.3	4.4	7.54	SGN	6.43	SGN	4.21	SGN
4.4	4.5	7.23	SGN	6.11	SGN	3.89	SGN

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l_n	Efektywna L_{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
4.5	4.6	6.92	SGN	5.81	SGN	3.59	SGN
4.6	4.7	6.64	SGN	5.53	SGN	3.30	SGN
4.7	4.8	6.36	SGN	5.25	SGN	3.03	SGN
4.8	4.9	6.10	SGN	4.99	SGN	2.77	SGN
4.9	5	5.85	SGN	4.74	SGN	2.52	SGN
5	5.1	5.61	SGN	4.50	SGN	2.28	SGN
5.1	5.2	5.38	SGN	4.27	SGN	2.04	SGN
5.2	5.3	5.16	SGN	4.04	SGN	1.82	SGN
5.3	5.4	4.94	SGN	3.83	SGN	1.61	SGN
5.4	5.5	4.74	SGN	3.63	SGN	1.40	SGN
5.5	5.6	4.54	SGN	3.43	SGN	1.21	SGN
5.6	5.7	4.35	SGN	3.24	SGN	1.02	SGN
5.7	5.8	4.17	SGN	3.05	SGN	0.83	SGN
5.8	5.9	3.99	SGN	2.88	SGN	0.65	SGN
5.9	6	3.82	SGN	2.71	SGN	0.48	SGN
6	6.1	3.65	SGN	2.54	SGN	0.32	SGN
6.1	6.2	3.49	SGN	2.38	SGN		
6.2	6.3	3.34	SGN	2.23	SGN		
6.3	6.4	3.19	SGN	2.08	SGN		
6.4	6.5	3.04	SGN	1.93	SGN		
6.5	6.6	2.90	SGN	1.79	SGN		
6.6	6.7	2.77	SGN	1.66	SGN		
6.7	6.8	2.64	SGN	1.53	SGN		
6.8	6.9	2.51	SGN	1.40	SGN		
6.9	7	2.39	SGN	1.28	SGN		
7	7.1	2.27	SGN	1.16	SGN		
7.1	7.2	2.15	SGN	1.04	SGN		
7.2	7.3	2.04	SGN	0.93	SGN		
7.3	7.4	1.93	SGN	0.81	SGN		
7.4	7.5	1.82	SGN	0.71	SGN		
7.5	7.6	1.71	SGN	0.60	SGN		
7.6	7.7	1.61	SGN	0.50	SGN		
7.7	7.8	1.51	SGN	0.40	SGN		
7.8	7.9	1.42	SGN	0.31	SGN		
7.9	8	1.32	SGN				
8	8.1	1.19	SGU				
8.1	8.2	0.99	SGU				
8.2	8.3	0.81	SGU				
8.3	8.4	0.63	SGU				
8.4	8.5	0.46	SGU				
8.5	8.6	0.30	SGU				

6.3.24. S-PANEL 140-180/16 L+

Tablica 26. S-PANEL 140-180/16 L+

S-PANEL 140-180/16 L+			
prefabrykat 140 mm; grubość całkowita 180 mm; 16 cięgien; wypełnienie lekkim + zwykłym 50 cm od krawędzi płyty			
Dane techniczne - jedna płyta (szer. 120 cm)			
CW =	4.35 5.18	kN/m	Ciężar własny płyty na mb przęsła strefy podporowej
M_{Rd} =	103.88	kNm	Nośność obliczeniowa na zginanie
V_{Rd} =	45.0 78.6	kN	Nośność obliczeniowa na ścinanie przęsła strefy podporowej (rozwarstwienie)
M_{cr} =	73.52	kNm	Moment charakterystyczny w celu zapewnienia trwałość stali na korozję (PN-EN 13747+A2:2011)

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
2	2.1	46.48	SGN	45.37	SGN	43.15	SGN
2.1	2.2	43.80	SGN	42.69	SGN	40.47	SGN
2.2	2.3	41.38	SGN	40.27	SGN	38.05	SGN
2.3	2.4	39.19	SGN	38.08	SGN	35.86	SGN
2.4	2.5	37.19	SGN	36.08	SGN	33.86	SGN
2.5	2.6	35.22	SGN	34.11	SGN	31.89	SGN
2.6	2.7	32.40	SGN	31.29	SGN	29.07	SGN
2.7	2.8	29.94	SGN	28.83	SGN	26.60	SGN
2.8	2.9	27.77	SGN	26.66	SGN	24.44	SGN
2.9	3	25.86	SGN	24.75	SGN	22.52	SGN
3	3.1	24.15	SGN	23.04	SGN	20.81	SGN
3.1	3.2	22.61	SGN	21.50	SGN	19.28	SGN
3.2	3.3	21.23	SGN	20.12	SGN	17.89	SGN
3.3	3.4	19.97	SGN	18.86	SGN	16.64	SGN
3.4	3.5	18.82	SGN	17.71	SGN	15.49	SGN
3.5	3.6	17.78	SGN	16.67	SGN	14.44	SGN
3.6	3.7	16.81	SGN	15.70	SGN	13.48	SGN
3.7	3.8	15.93	SGN	14.82	SGN	12.59	SGN
3.8	3.9	15.11	SGN	13.99	SGN	11.77	SGN
3.9	4	14.35	SGN	13.23	SGN	11.01	SGN
4	4.1	13.64	SGN	12.53	SGN	10.30	SGN
4.1	4.2	12.98	SGN	11.87	SGN	9.64	SGN
4.2	4.3	12.36	SGN	11.25	SGN	9.03	SGN
4.3	4.4	11.78	SGN	10.67	SGN	8.45	SGN

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W świetle l_n	Efektywna L_{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
4.4	4.5	11.24	SGN	10.13	SGN	7.91	SGN
4.5	4.6	10.73	SGN	9.62	SGN	7.40	SGN
4.6	4.7	10.25	SGN	9.14	SGN	6.92	SGN
4.7	4.8	9.80	SGN	8.69	SGN	6.47	SGN
4.8	4.9	9.37	SGN	8.26	SGN	6.04	SGN
4.9	5	8.97	SGN	7.86	SGN	5.63	SGN
5	5.1	8.58	SGN	7.47	SGN	5.25	SGN
5.1	5.2	8.22	SGN	7.11	SGN	4.88	SGN
5.2	5.3	7.87	SGN	6.76	SGN	4.54	SGN
5.3	5.4	7.54	SGN	6.43	SGN	4.21	SGN
5.4	5.5	7.23	SGN	6.11	SGN	3.89	SGN
5.5	5.6	6.92	SGN	5.81	SGN	3.59	SGN
5.6	5.7	6.64	SGN	5.53	SGN	3.30	SGN
5.7	5.8	6.36	SGN	5.25	SGN	3.03	SGN
5.8	5.9	6.10	SGN	4.99	SGN	2.77	SGN
5.9	6	5.85	SGN	4.74	SGN	2.52	SGN
6	6.1	5.61	SGN	4.50	SGN	2.28	SGN
6.1	6.2	5.38	SGN	4.27	SGN	2.04	SGN
6.2	6.3	5.16	SGN	4.04	SGN	1.82	SGN
6.3	6.4	4.94	SGN	3.83	SGN	1.61	SGN
6.4	6.5	4.74	SGN	3.63	SGN	1.40	SGN
6.5	6.6	4.54	SGN	3.43	SGN	1.21	SGN
6.6	6.7	4.35	SGN	3.24	SGN	1.02	SGN
6.7	6.8	4.17	SGN	3.05	SGN	0.83	SGN
6.8	6.9	3.99	SGN	2.88	SGN	0.65	SGN
6.9	7	3.82	SGN	2.71	SGN	0.48	SGN
7	7.1	3.65	SGN	2.54	SGN	0.32	SGN
7.1	7.2	3.48	SGU	2.38	SGN		
7.2	7.3	3.17	SGU	2.23	SGN		
7.3	7.4	2.88	SGU	2.08	SGN		
7.4	7.5	2.60	SGU	1.93	SGN		
7.5	7.6	2.33	SGU	1.79	SGN		
7.6	7.7	2.08	SGU	1.66	SGN		
7.7	7.8	1.84	SGU	1.47	SGN		
7.8	7.9	1.61	SGU	1.26	SGN		
7.9	8	1.40	SGU	1.06	SGN		
8	8.1	1.19	SGU	0.86	SGN		
8.1	8.2	0.99	SGU	0.67	SGN		
8.2	8.3	0.81	SGU	0.49	SGN		
8.3	8.4	0.63	SGU	0.31	SGN		
8.4	8.5	0.46	SGU	0.14	SGN		
8.5	8.6	0.30	SGU				

6.3.25. S-PANEL 140-200/12

Tablica 27. S-PANEL 140-200/12

S-PANEL 140-200/12			
prefabrykat 140 mm; grubość całkowita 200 mm; 12 cięgien; wypełnienie betonem zwykłym			
Dane techniczne - jedna płyta (szer. 120 cm)			
CW =	5.76	kN/m	Ciężar własny płyty na mb
M _{Rd} =	90.58	kNm	Nośność obliczeniowa na zginanie
V _{Rd} =	91.37	kN	Nośność obliczeniowa na ścinanie (rozwarstwienie)
M _{cr} =	69.55	kNm	Moment charakterystyczny w celu zapewnienia trwałości stali na korozję (PN-EN 13747+A2:2011)

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
2	2.1	55.17	SGN	54.06	SGN	51.83	SGN
2.1	2.2	51.92	SGN	50.81	SGN	48.58	SGN
2.2	2.3	48.99	SGN	47.88	SGN	45.66	SGN
2.3	2.4	46.34	SGN	45.23	SGN	43.01	SGN
2.4	2.5	43.93	SGN	42.82	SGN	40.60	SGN
2.5	2.6	41.73	SGN	40.62	SGN	38.40	SGN
2.6	2.7	39.71	SGN	38.60	SGN	36.38	SGN
2.7	2.8	37.85	SGN	36.74	SGN	34.52	SGN
2.8	2.9	36.13	SGN	35.02	SGN	32.80	SGN
2.9	3	34.54	SGN	33.43	SGN	31.21	SGN
3	3.1	33.07	SGN	31.96	SGN	29.73	SGN
3.1	3.2	31.69	SGN	30.58	SGN	28.36	SGN
3.2	3.3	30.41	SGN	29.30	SGN	27.07	SGN
3.3	3.4	29.21	SGN	28.09	SGN	25.87	SGN
3.4	3.5	28.08	SGN	26.97	SGN	24.74	SGN
3.5	3.6	27.02	SGN	25.91	SGN	23.69	SGN
3.6	3.7	25.65	SGN	24.54	SGN	22.32	SGN
3.7	3.8	23.96	SGN	22.85	SGN	20.62	SGN
3.8	3.9	22.39	SGN	21.28	SGN	19.06	SGN
3.9	4	20.94	SGN	19.83	SGN	17.60	SGN
4	4.1	19.59	SGN	18.48	SGN	16.26	SGN
4.1	4.2	18.34	SGN	17.23	SGN	15.00	SGN
4.2	4.3	17.17	SGN	16.06	SGN	13.84	SGN
4.3	4.4	16.09	SGN	14.97	SGN	12.75	SGN
4.4	4.5	15.07	SGN	13.96	SGN	11.74	SGN

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l_n	Efektywna L_{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
4.5	4.6	14.12	SGN	13.01	SGN	10.79	SGN
4.6	4.7	13.23	SGN	12.12	SGN	9.90	SGN
4.7	4.8	12.39	SGN	11.28	SGN	9.06	SGN
4.8	4.9	11.61	SGN	10.50	SGN	8.28	SGN
4.9	5	10.87	SGN	9.76	SGN	7.54	SGN
5	5.1	10.18	SGN	9.07	SGN	6.84	SGN
5.1	5.2	9.52	SGN	8.41	SGN	6.19	SGN
5.2	5.3	8.90	SGN	7.79	SGN	5.57	SGN
5.3	5.4	8.32	SGN	7.21	SGN	4.99	SGN
5.4	5.5	7.77	SGN	6.66	SGN	4.43	SGN
5.5	5.6	7.24	SGN	6.13	SGN	3.91	SGN
5.6	5.7	6.75	SGN	5.64	SGN	3.41	SGN
5.7	5.8	6.28	SGN	5.17	SGN	2.94	SGN
5.8	5.9	5.83	SGN	4.72	SGN	2.50	SGN
5.9	6	5.41	SGN	4.29	SGN	2.07	SGN
6	6.1	5.00	SGN	3.89	SGN	1.67	SGN
6.1	6.2	4.62	SGN	3.51	SGN	1.28	SGN
6.2	6.3	4.25	SGN	3.14	SGN	0.92	SGN
6.3	6.4	3.90	SGN	2.79	SGN	0.57	SGN
6.4	6.5	3.57	SGN	2.46	SGN	0.23	SGN
6.5	6.6	3.25	SGN	2.14	SGN		
6.6	6.7	2.94	SGN	1.83	SGN		
6.7	6.8	2.65	SGN	1.54	SGN		
6.8	6.9	2.38	SGN	1.26	SGN		
6.9	7	2.11	SGN	1.00	SGN		
7	7.1	1.85	SGN	0.74	SGN		
7.1	7.2	1.61	SGN	0.50	SGN		
7.2	7.3	1.37	SGN	0.26	SGN		
7.3	7.4	1.15	SGN				
7.4	7.5	0.93	SGN				
7.5	7.6	0.72	SGN				
7.6	7.7	0.52	SGN				
7.7	7.8	0.33	SGN				
7.8	7.9	0.15	SGN				

6.3.26. S-PANEL 140-200/12 L

Tablica 28. S-PANEL 140-200/12 L

S-PANEL 140-200/12 L			
prefabrykat 140 mm; grubość całkowita 200 mm; 12 cięgien; wypełnienie betonem lekkim			
Dane techniczne - jedna płyta (szer. 120 cm)			
CW =	4.93	kN/m	Ciężar własny płyty na mb
M _{Rd} =	90.58	kNm	Nośność obliczeniowa na zginanie
V _{Rd} =	52.38	kN	Nośność obliczeniowa na ścinanie (rozwarstwienie)
M _{cr} =	64.99	kNm	Moment charakterystyczny w celu zapewnienia trwałość stali na korozję (PN-EN 13747+A2:2011)

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
2	2.1	29.32	SGN	28.21	SGN	25.99	SGN
2.1	2.2	27.46	SGN	26.35	SGN	24.12	SGN
2.2	2.3	25.78	SGN	24.67	SGN	22.45	SGN
2.3	2.4	24.26	SGN	23.15	SGN	20.93	SGN
2.4	2.5	22.88	SGN	21.77	SGN	19.55	SGN
2.5	2.6	21.62	SGN	20.51	SGN	18.28	SGN
2.6	2.7	20.46	SGN	19.35	SGN	17.13	SGN
2.7	2.8	19.39	SGN	18.28	SGN	16.06	SGN
2.8	2.9	18.41	SGN	17.30	SGN	15.08	SGN
2.9	3	17.50	SGN	16.39	SGN	14.17	SGN
3	3.1	16.65	SGN	15.54	SGN	13.32	SGN
3.1	3.2	15.86	SGN	14.75	SGN	12.53	SGN
3.2	3.3	15.13	SGN	14.02	SGN	11.79	SGN
3.3	3.4	14.44	SGN	13.33	SGN	11.10	SGN
3.4	3.5	13.79	SGN	12.68	SGN	10.46	SGN
3.5	3.6	13.18	SGN	12.07	SGN	9.85	SGN
3.6	3.7	12.61	SGN	11.50	SGN	9.28	SGN
3.7	3.8	12.07	SGN	10.96	SGN	8.74	SGN
3.8	3.9	11.57	SGN	10.45	SGN	8.23	SGN
3.9	4	11.08	SGN	9.97	SGN	7.75	SGN
4	4.1	10.63	SGN	9.52	SGN	7.29	SGN
4.1	4.2	10.19	SGN	9.08	SGN	6.86	SGN
4.2	4.3	9.78	SGN	8.67	SGN	6.45	SGN
4.3	4.4	9.39	SGN	8.28	SGN	6.06	SGN
4.4	4.5	9.02	SGN	7.91	SGN	5.68	SGN

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l_n	Efektywna L_{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
4.5	4.6	8.66	SGN	7.55	SGN	5.33	SGN
4.6	4.7	8.32	SGN	7.21	SGN	4.99	SGN
4.7	4.8	8.00	SGN	6.89	SGN	4.66	SGN
4.8	4.9	7.69	SGN	6.58	SGN	4.35	SGN
4.9	5	7.39	SGN	6.28	SGN	4.06	SGN
5	5.1	7.11	SGN	5.99	SGN	3.77	SGN
5.1	5.2	6.83	SGN	5.72	SGN	3.50	SGN
5.2	5.3	6.57	SGN	5.46	SGN	3.24	SGN
5.3	5.4	6.32	SGN	5.21	SGN	2.98	SGN
5.4	5.5	6.07	SGN	4.96	SGN	2.74	SGN
5.5	5.6	5.84	SGN	4.73	SGN	2.51	SGN
5.6	5.7	5.62	SGN	4.51	SGN	2.28	SGN
5.7	5.8	5.40	SGN	4.29	SGN	2.07	SGN
5.8	5.9	5.19	SGN	4.08	SGN	1.86	SGN
5.9	6	4.99	SGN	3.88	SGN	1.66	SGN
6	6.1	4.79	SGN	3.68	SGN	1.46	SGN
6.1	6.2	4.61	SGN	3.50	SGN	1.27	SGN
6.2	6.3	4.42	SGN	3.31	SGN	1.09	SGN
6.3	6.4	4.25	SGN	3.14	SGN	0.92	SGN
6.4	6.5	4.08	SGN	2.97	SGN	0.75	SGN
6.5	6.6	3.91	SGN	2.80	SGN	0.58	SGN
6.6	6.7	3.64	SGN	2.53	SGN	0.30	SGN
6.7	6.8	3.35	SGN	2.24	SGN		
6.8	6.9	3.07	SGN	1.96	SGN		
6.9	7	2.80	SGN	1.69	SGN		
7	7.1	2.55	SGN	1.44	SGN		
7.1	7.2	2.30	SGN	1.19	SGN		
7.2	7.3	2.07	SGN	0.96	SGN		
7.3	7.4	1.84	SGN	0.73	SGN		
7.4	7.5	1.63	SGN	0.51	SGN		
7.5	7.6	1.42	SGN	0.31	SGN		
7.6	7.7	1.22	SGN				
7.7	7.8	1.03	SGN				
7.8	7.9	0.84	SGN				
7.9	8	0.66	SGN				
8	8.1	0.49	SGN				
8.1	8.2	0.33	SGN				

6.3.27. S-PANEL 140-200/12 L+

Tablica 29. S-PANEL 140-200/12 L+

S-PANEL 140-200/12 L+			
prefabrykat 140 mm; grubość całkowita 200 mm; 12 cięgien; wypełnienie lekkim + zwykłym 50 cm od krawędzi płyty			
Dane techniczne - jedna płyta (szer. 120 cm)			
CW =	4.93 5.76	kN/m	Ciężar własny płyty na mb przęsła strefy podporowej
M_{Rd} =	90.58	kNm	Nośność obliczeniowa na zginanie
V_{Rd} =	52.4 91.4	kN	Nośność obliczeniowa na ścinanie przęsła strefy podporowej (rozwarstwienie)
M_{cr} =	64.99	kNm	Moment charakterystyczny w celu zapewnienia trwałości stali na korozję (PN-EN 13747+A2:2011)

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
2	2.1	55.86	SGN	54.75	SGN	52.53	SGN
2.1	2.2	52.61	SGN	51.50	SGN	49.28	SGN
2.2	2.3	49.68	SGN	48.57	SGN	46.35	SGN
2.3	2.4	47.03	SGN	45.92	SGN	43.70	SGN
2.4	2.5	44.62	SGN	43.51	SGN	41.29	SGN
2.5	2.6	42.42	SGN	41.31	SGN	39.09	SGN
2.6	2.7	39.40	SGN	38.29	SGN	36.07	SGN
2.7	2.8	36.38	SGN	35.27	SGN	33.05	SGN
2.8	2.9	33.74	SGN	32.63	SGN	30.40	SGN
2.9	3	31.40	SGN	30.29	SGN	28.07	SGN
3	3.1	29.32	SGN	28.21	SGN	25.99	SGN
3.1	3.2	27.46	SGN	26.35	SGN	24.12	SGN
3.2	3.3	25.78	SGN	24.67	SGN	22.45	SGN
3.3	3.4	24.26	SGN	23.15	SGN	20.93	SGN
3.4	3.5	22.88	SGN	21.77	SGN	19.55	SGN
3.5	3.6	21.62	SGN	20.51	SGN	18.28	SGN
3.6	3.7	20.46	SGN	19.35	SGN	17.13	SGN
3.7	3.8	19.39	SGN	18.28	SGN	16.06	SGN
3.8	3.9	18.41	SGN	17.30	SGN	15.08	SGN
3.9	4	17.50	SGN	16.39	SGN	14.17	SGN
4	4.1	16.65	SGN	15.54	SGN	13.32	SGN
4.1	4.2	15.86	SGN	14.75	SGN	12.53	SGN
4.2	4.3	15.13	SGN	14.02	SGN	11.79	SGN
4.3	4.4	14.44	SGN	13.33	SGN	11.10	SGN

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l_n	Efektywna L_{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
4.4	4.5	13.79	SGN	12.68	SGN	10.46	SGN
4.5	4.6	13.18	SGN	12.07	SGN	9.85	SGN
4.6	4.7	12.61	SGN	11.50	SGN	9.28	SGN
4.7	4.8	12.07	SGN	10.96	SGN	8.74	SGN
4.8	4.9	11.57	SGN	10.45	SGN	8.23	SGN
4.9	5	11.08	SGN	9.97	SGN	7.75	SGN
5	5.1	10.63	SGN	9.52	SGN	7.29	SGN
5.1	5.2	10.19	SGN	9.08	SGN	6.86	SGN
5.2	5.3	9.60	SGN	8.49	SGN	6.26	SGN
5.3	5.4	9.01	SGN	7.90	SGN	5.68	SGN
5.4	5.5	8.46	SGN	7.35	SGN	5.13	SGN
5.5	5.6	7.94	SGN	6.83	SGN	4.60	SGN
5.6	5.7	7.44	SGN	6.33	SGN	4.11	SGN
5.7	5.8	6.97	SGN	5.86	SGN	3.64	SGN
5.8	5.9	6.52	SGN	5.41	SGN	3.19	SGN
5.9	6	6.10	SGN	4.99	SGN	2.77	SGN
6	6.1	5.69	SGN	4.58	SGN	2.36	SGN
6.1	6.2	5.31	SGN	4.20	SGN	1.98	SGN
6.2	6.3	4.94	SGN	3.83	SGN	1.61	SGN
6.3	6.4	4.59	SGN	3.48	SGN	1.26	SGN
6.4	6.5	4.26	SGN	3.15	SGN	0.93	SGN
6.5	6.6	3.94	SGN	2.83	SGN	0.61	SGN
6.6	6.7	3.64	SGN	2.53	SGN	0.30	SGN
6.7	6.8	3.35	SGN	2.24	SGN		
6.8	6.9	3.07	SGN	1.96	SGN		
6.9	7	2.80	SGN	1.69	SGN		
7	7.1	2.55	SGN	1.44	SGN		
7.1	7.2	2.30	SGN	1.19	SGN		
7.2	7.3	2.07	SGN	0.96	SGN		
7.3	7.4	1.84	SGN	0.73	SGN		
7.4	7.5	1.63	SGN	0.51	SGN		
7.5	7.6	1.42	SGN	0.31	SGN		
7.6	7.7	1.22	SGN				
7.7	7.8	1.03	SGN				
7.8	7.9	0.84	SGN				
7.9	8	0.66	SGN				
8	8.1	0.49	SGN				
8.1	8.2	0.33	SGN				

6.3.28. S-PANEL 140-200/16

Tablica 30. S-PANEL 140-200/16

S-PANEL 140-200/16			
prefabrykat 140mm; grubość całkowita 200 mm; 16 cięgien; wypełnienie betonem zwykłym			
Dane techniczne - jedna płyta (szer. 120 cm)			
CW =	5.76	kN/m	Ciężar własny płyty na mb
M _{Rd} =	120.78	kNm	Nośność obliczeniowa na zginanie
V _{Rd} =	91.36	kN	Nośność obliczeniowa na ścinanie (rozwarstwienie)
M _{cr} =	95.18	kNm	Moment charakterystyczny w celu zapewnienia trwałość stali na korozję (PN-EN 13747+A2:2011)

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
2	2.1	55.16	SGN	54.05	SGN	51.83	SGN
2.1	2.2	51.91	SGN	50.80	SGN	48.58	SGN
2.2	2.3	48.98	SGN	47.87	SGN	45.65	SGN
2.3	2.4	46.33	SGN	45.22	SGN	43.00	SGN
2.4	2.5	43.92	SGN	42.81	SGN	40.59	SGN
2.5	2.6	41.72	SGN	40.61	SGN	38.39	SGN
2.6	2.7	39.70	SGN	38.59	SGN	36.37	SGN
2.7	2.8	37.85	SGN	36.73	SGN	34.51	SGN
2.8	2.9	36.13	SGN	35.02	SGN	32.80	SGN
2.9	3	34.54	SGN	33.43	SGN	31.21	SGN
3	3.1	33.06	SGN	31.95	SGN	29.73	SGN
3.1	3.2	31.69	SGN	30.58	SGN	28.35	SGN
3.2	3.3	30.40	SGN	29.29	SGN	27.07	SGN
3.3	3.4	29.20	SGN	28.09	SGN	25.87	SGN
3.4	3.5	28.07	SGN	26.96	SGN	24.74	SGN
3.5	3.6	27.01	SGN	25.90	SGN	23.68	SGN
3.6	3.7	26.02	SGN	24.91	SGN	22.68	SGN
3.7	3.8	25.08	SGN	23.97	SGN	21.74	SGN
3.8	3.9	24.19	SGN	23.08	SGN	20.86	SGN
3.9	4	23.35	SGN	22.24	SGN	20.02	SGN
4	4.1	22.55	SGN	21.44	SGN	19.22	SGN
4.1	4.2	21.80	SGN	20.69	SGN	18.46	SGN
4.2	4.3	21.08	SGN	19.97	SGN	17.75	SGN
4.3	4.4	20.40	SGN	19.29	SGN	17.06	SGN
4.4	4.5	19.75	SGN	18.63	SGN	16.41	SGN

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W świetle l_n	Efektywna L_{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
4.5	4.6	19.13	SGN	18.01	SGN	15.79	SGN
4.6	4.7	18.53	SGN	17.42	SGN	15.20	SGN
4.7	4.8	17.97	SGN	16.86	SGN	14.63	SGN
4.8	4.9	17.43	SGN	16.31	SGN	14.09	SGN
4.9	5	16.84	SGN	15.73	SGN	13.50	SGN
5	5.1	15.91	SGN	14.80	SGN	12.58	SGN
5.1	5.2	15.04	SGN	13.93	SGN	11.70	SGN
5.2	5.3	14.21	SGN	13.10	SGN	10.88	SGN
5.3	5.4	13.43	SGN	12.32	SGN	10.10	SGN
5.4	5.5	12.70	SGN	11.59	SGN	9.36	SGN
5.5	5.6	12.00	SGN	10.89	SGN	8.67	SGN
5.6	5.7	11.34	SGN	10.23	SGN	8.00	SGN
5.7	5.8	10.71	SGN	9.60	SGN	7.38	SGN
5.8	5.9	10.11	SGN	9.00	SGN	6.78	SGN
5.9	6	9.55	SGN	8.44	SGN	6.21	SGN
6	6.1	9.01	SGN	7.90	SGN	5.68	SGN
6.1	6.2	8.50	SGN	7.39	SGN	5.16	SGN
6.2	6.3	8.01	SGN	6.90	SGN	4.67	SGN
6.3	6.4	7.54	SGN	6.43	SGN	4.21	SGN
6.4	6.5	7.10	SGN	5.99	SGN	3.76	SGN
6.5	6.6	6.67	SGN	5.56	SGN	3.34	SGN
6.6	6.7	6.27	SGN	5.16	SGN	2.93	SGN
6.7	6.8	5.88	SGN	4.77	SGN	2.55	SGN
6.8	6.9	5.51	SGN	4.40	SGN	2.17	SGN
6.9	7	5.15	SGN	4.04	SGN	1.82	SGN
7	7.1	4.81	SGN	3.70	SGN	1.48	SGN
7.1	7.2	4.49	SGN	3.37	SGN	1.15	SGN
7.2	7.3	4.17	SGN	3.06	SGN	0.84	SGN
7.3	7.4	3.87	SGN	2.76	SGN	0.54	SGN
7.4	7.5	3.58	SGN	2.47	SGN	0.25	SGN
7.5	7.6	3.31	SGN	2.20	SGN		
7.6	7.7	3.04	SGN	1.93	SGN		
7.7	7.8	2.78	SGN	1.67	SGN		
7.8	7.9	2.54	SGN	1.43	SGN		
7.9	8	2.30	SGN	1.19	SGN		
8	8.1	2.07	SGN	0.96	SGN		
8.1	8.2	1.85	SGN	0.74	SGN		
8.2	8.3	1.64	SGN	0.53	SGN		
8.3	8.4	1.43	SGN	0.32	SGN		
8.4	8.5	1.22	SGU				
8.5	8.6	0.99	SGU				
8.6	8.7	0.77	SGU				
8.7	8.8	0.56	SGU				
8.8	8.9	0.36	SGU				

6.3.29. S-PANEL 140-200/16 L

Tablica 31. S-PANEL 140-200/16 L

S-PANEL 140-200/16 L			
prefabrykat 140 mm; grubość całkowita 200 mm; 16 cięgien; wypełnienie betonem lekkim			
Dane techniczne - jedna płyta (szer. 120 cm)			
CW =	4.93	kN/m	Ciężar własny płyty na mb
M _{Rd} =	120.78	kNm	Nośność obliczeniowa na zginanie
V _{Rd} =	52.37	kN	Nośność obliczeniowa na ścinanie (rozwarstwienie)
M _{cr} =	87.81	kNm	Moment charakterystyczny w celu zapewnienia trwałość stali na korozję (PN-EN 13747+A2:2011)

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W świetle l _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
2	2.1	29.32	SGN	28.20	SGN	25.98	SGN
2.1	2.2	27.45	SGN	26.34	SGN	24.12	SGN
2.2	2.3	25.78	SGN	24.66	SGN	22.44	SGN
2.3	2.4	24.26	SGN	23.15	SGN	20.92	SGN
2.4	2.5	22.88	SGN	21.76	SGN	19.54	SGN
2.5	2.6	21.61	SGN	20.50	SGN	18.28	SGN
2.6	2.7	20.46	SGN	19.35	SGN	17.12	SGN
2.7	2.8	19.39	SGN	18.28	SGN	16.06	SGN
2.8	2.9	18.41	SGN	17.30	SGN	15.07	SGN
2.9	3	17.50	SGN	16.38	SGN	14.16	SGN
3	3.1	16.65	SGN	15.54	SGN	13.32	SGN
3.1	3.2	15.86	SGN	14.75	SGN	12.53	SGN
3.2	3.3	15.12	SGN	14.01	SGN	11.79	SGN
3.3	3.4	14.44	SGN	13.32	SGN	11.10	SGN
3.4	3.5	13.79	SGN	12.68	SGN	10.46	SGN
3.5	3.6	13.18	SGN	12.07	SGN	9.85	SGN
3.6	3.7	12.61	SGN	11.50	SGN	9.28	SGN
3.7	3.8	12.07	SGN	10.96	SGN	8.74	SGN
3.8	3.9	11.56	SGN	10.45	SGN	8.23	SGN
3.9	4	11.08	SGN	9.97	SGN	7.75	SGN
4	4.1	10.62	SGN	9.51	SGN	7.29	SGN
4.1	4.2	10.19	SGN	9.08	SGN	6.86	SGN
4.2	4.3	9.78	SGN	8.67	SGN	6.45	SGN
4.3	4.4	9.39	SGN	8.28	SGN	6.06	SGN
4.4	4.5	9.02	SGN	7.90	SGN	5.68	SGN
4.5	4.6	8.66	SGN	7.55	SGN	5.33	SGN
4.6	4.7	8.32	SGN	7.21	SGN	4.99	SGN

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l_n	Efektywna L_{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
4.7	4.8	8.00	SGN	6.89	SGN	4.66	SGN
4.8	4.9	7.69	SGN	6.57	SGN	4.35	SGN
4.9	5	7.39	SGN	6.28	SGN	4.06	SGN
5	5.1	7.10	SGN	5.99	SGN	3.77	SGN
5.1	5.2	6.83	SGN	5.72	SGN	3.50	SGN
5.2	5.3	6.57	SGN	5.46	SGN	3.23	SGN
5.3	5.4	6.32	SGN	5.20	SGN	2.98	SGN
5.4	5.5	6.07	SGN	4.96	SGN	2.74	SGN
5.5	5.6	5.84	SGN	4.73	SGN	2.51	SGN
5.6	5.7	5.62	SGN	4.50	SGN	2.28	SGN
5.7	5.8	5.40	SGN	4.29	SGN	2.07	SGN
5.8	5.9	5.19	SGN	4.08	SGN	1.86	SGN
5.9	6	4.99	SGN	3.88	SGN	1.65	SGN
6	6.1	4.79	SGN	3.68	SGN	1.46	SGN
6.1	6.2	4.61	SGN	3.49	SGN	1.27	SGN
6.2	6.3	4.42	SGN	3.31	SGN	1.09	SGN
6.3	6.4	4.25	SGN	3.14	SGN	0.91	SGN
6.4	6.5	4.08	SGN	2.97	SGN	0.74	SGN
6.5	6.6	3.91	SGN	2.80	SGN	0.58	SGN
6.6	6.7	3.75	SGN	2.64	SGN	0.42	SGN
6.7	6.8	3.60	SGN	2.49	SGN	0.27	SGN
6.8	6.9	3.45	SGN	2.34	SGN		
6.9	7	3.30	SGN	2.19	SGN		
7	7.1	3.16	SGN	2.05	SGN		
7.1	7.2	3.02	SGN	1.91	SGN		
7.2	7.3	2.89	SGN	1.78	SGN		
7.3	7.4	2.76	SGN	1.65	SGN		
7.4	7.5	2.64	SGN	1.52	SGN		
7.5	7.6	2.51	SGN	1.40	SGN		
7.6	7.7	2.39	SGN	1.28	SGN		
7.7	7.8	2.28	SGN	1.17	SGN		
7.8	7.9	2.16	SGN	1.05	SGN		
7.9	8	2.05	SGN	0.94	SGN		
8	8.1	1.95	SGN	0.84	SGN		
8.1	8.2	1.84	SGN	0.73	SGN		
8.2	8.3	1.74	SGN	0.63	SGN		
8.3	8.4	1.64	SGN	0.53	SGN		
8.4	8.5	1.54	SGN	0.43	SGN		
8.5	8.6	1.45	SGN	0.34	SGN		
8.6	8.7	1.29	SGU				
8.7	8.8	1.09	SGU				
8.8	8.9	0.90	SGU				
8.9	9	0.71	SGU				
9	9.1	0.53	SGU				
9.1	9.2	0.37	SGU				

6.3.30. S-PANEL 140-200/16 L+

Tablica 32. S-PANEL 140-200/16 L+

S-PANEL 140-200/16 L+			
prefabrykat 140 mm; grubość całkowita 200 mm; 16 cięgien; wypełnienie lekkim + zwykłym 50 cm od krawędzi płyty			
Dane techniczne - jedna płyta (szer. 120 cm)			
CW =	4.93 5.76	kN/m	Ciężar własny płyty na mb przęsła strefy podporowej
M_{Rd} =	120.78	kNm	Nośność obliczeniowa na zginanie
V_{Rd} =	52.4 91.4	kN	Nośność obliczeniowa na ścinanie przęsła strefy podporowej (rozwarstwienie)
M_{cr} =	87.81	kNm	Moment charakterystyczny w celu zapewnienia trwałości stali na korozję (PN-EN 13747+A2:2011)

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
2	2.1	55.85	SGN	54.74	SGN	52.52	SGN
2.1	2.2	52.60	SGN	51.49	SGN	49.27	SGN
2.2	2.3	49.68	SGN	48.57	SGN	46.34	SGN
2.3	2.4	47.03	SGN	45.92	SGN	43.69	SGN
2.4	2.5	44.62	SGN	43.51	SGN	41.28	SGN
2.5	2.6	42.42	SGN	41.31	SGN	39.08	SGN
2.6	2.7	39.40	SGN	38.29	SGN	36.06	SGN
2.7	2.8	36.38	SGN	35.27	SGN	33.04	SGN
2.8	2.9	33.73	SGN	32.62	SGN	30.40	SGN
2.9	3	31.39	SGN	30.28	SGN	28.06	SGN
3	3.1	29.32	SGN	28.20	SGN	25.98	SGN
3.1	3.2	27.45	SGN	26.34	SGN	24.12	SGN
3.2	3.3	25.78	SGN	24.66	SGN	22.44	SGN
3.3	3.4	24.26	SGN	23.15	SGN	20.92	SGN
3.4	3.5	22.88	SGN	21.76	SGN	19.54	SGN
3.5	3.6	21.61	SGN	20.50	SGN	18.28	SGN
3.6	3.7	20.46	SGN	19.35	SGN	17.12	SGN
3.7	3.8	19.39	SGN	18.28	SGN	16.06	SGN
3.8	3.9	18.41	SGN	17.30	SGN	15.07	SGN
3.9	4	17.50	SGN	16.38	SGN	14.16	SGN
4	4.1	16.65	SGN	15.54	SGN	13.32	SGN
4.1	4.2	15.86	SGN	14.75	SGN	12.53	SGN
4.2	4.3	15.12	SGN	14.01	SGN	11.79	SGN
4.3	4.4	14.44	SGN	13.32	SGN	11.10	SGN
4.4	4.5	13.79	SGN	12.68	SGN	10.46	SGN
4.5	4.6	13.18	SGN	12.07	SGN	9.85	SGN

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W świetle l _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
4.6	4.7	12.61	SGN	11.50	SGN	9.28	SGN
4.7	4.8	12.07	SGN	10.96	SGN	8.74	SGN
4.8	4.9	11.56	SGN	10.45	SGN	8.23	SGN
4.9	5	11.08	SGN	9.97	SGN	7.75	SGN
5	5.1	10.62	SGN	9.51	SGN	7.29	SGN
5.1	5.2	10.19	SGN	9.08	SGN	6.86	SGN
5.2	5.3	9.78	SGN	8.67	SGN	6.45	SGN
5.3	5.4	9.39	SGN	8.28	SGN	6.06	SGN
5.4	5.5	9.02	SGN	7.90	SGN	5.68	SGN
5.5	5.6	8.66	SGN	7.55	SGN	5.33	SGN
5.6	5.7	8.32	SGN	7.21	SGN	4.99	SGN
5.7	5.8	8.00	SGN	6.89	SGN	4.66	SGN
5.8	5.9	7.69	SGN	6.57	SGN	4.35	SGN
5.9	6	7.39	SGN	6.28	SGN	4.06	SGN
6	6.1	7.10	SGN	5.99	SGN	3.77	SGN
6.1	6.2	6.83	SGN	5.72	SGN	3.50	SGN
6.2	6.3	6.57	SGN	5.46	SGN	3.23	SGN
6.3	6.4	6.32	SGN	5.20	SGN	2.98	SGN
6.4	6.5	6.07	SGN	4.96	SGN	2.74	SGN
6.5	6.6	5.84	SGN	4.73	SGN	2.51	SGN
6.6	6.7	5.62	SGN	4.50	SGN	2.28	SGN
6.7	6.8	5.40	SGN	4.29	SGN	2.07	SGN
6.8	6.9	5.19	SGN	4.08	SGN	1.86	SGN
6.9	7	4.99	SGN	3.88	SGN	1.65	SGN
7	7.1	4.79	SGN	3.68	SGN	1.46	SGN
7.1	7.2	4.61	SGN	3.49	SGN	1.27	SGN
7.2	7.3	4.42	SGN	3.31	SGN	1.09	SGN
7.3	7.4	4.25	SGN	3.14	SGN	0.91	SGN
7.4	7.5	4.08	SGN	2.97	SGN	0.74	SGN
7.5	7.6	3.91	SGN	2.80	SGN	0.58	SGN
7.6	7.7	3.73	SGN	2.62	SGN	0.40	SGN
7.7	7.8	3.48	SGN	2.37	SGN		
7.8	7.9	3.23	SGN	2.12	SGN		
7.9	8	2.99	SGN	1.88	SGN		
8	8.1	2.72	SGU	1.65	SGN		
8.1	8.2	2.46	SGU	1.43	SGN		
8.2	8.3	2.20	SGU	1.22	SGN		
8.3	8.4	1.96	SGU	1.01	SGN		
8.4	8.5	1.72	SGU	0.82	SGN		
8.5	8.6	1.50	SGU	0.63	SGN		
8.6	8.7	1.29	SGU	0.44	SGN		
8.7	8.8	1.09	SGU	0.26	SGN		
8.8	8.9	0.90	SGU				
8.9	9	0.71	SGU				
9	9.1	0.53	SGU				
9.1	9.2	0.37	SGU				

6.3.31. S-PANEL 160-200/12

Tablica 33. S-PANEL 160-200/12

S-PANEL 160-200/12			
prefabrykat 160 mm; grubość całkowita 200 mm; 12 cięgien; wypełnienie betonem zwykłym			
Dane techniczne - jedna płyta (szer. 120 cm)			
CW =	5.76	kN/m	Ciężar własny płyty na mb
M _{Rd} =	90.58	kNm	Nośność obliczeniowa na zginanie
V _{Rd} =	92.85	kN	Nośność obliczeniowa na ścinanie (rozwarstwienie)
M _{cr} =	73.68	kNm	Moment charakterystyczny w celu zapewnienia trwałość stali na korozję (PN-EN 13747+A2:2011)

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
2	2.1	56.16	SGN	55.05	SGN	52.83	SGN
2.1	2.2	52.86	SGN	51.75	SGN	49.53	SGN
2.2	2.3	49.89	SGN	48.78	SGN	46.55	SGN
2.3	2.4	47.20	SGN	46.08	SGN	43.86	SGN
2.4	2.5	44.75	SGN	43.64	SGN	41.41	SGN
2.5	2.6	42.51	SGN	41.40	SGN	39.18	SGN
2.6	2.7	40.46	SGN	39.35	SGN	37.12	SGN
2.7	2.8	38.57	SGN	37.46	SGN	35.23	SGN
2.8	2.9	36.82	SGN	35.71	SGN	33.49	SGN
2.9	3	35.21	SGN	34.10	SGN	31.88	SGN
3	3.1	33.71	SGN	32.60	SGN	30.37	SGN
3.1	3.2	32.31	SGN	31.20	SGN	28.98	SGN
3.2	3.3	31.00	SGN	29.89	SGN	27.67	SGN
3.3	3.4	29.78	SGN	28.67	SGN	26.45	SGN
3.4	3.5	28.64	SGN	27.53	SGN	25.30	SGN
3.5	3.6	27.49	SGN	26.38	SGN	24.16	SGN
3.6	3.7	25.65	SGN	24.54	SGN	22.32	SGN
3.7	3.8	23.95	SGN	22.84	SGN	20.62	SGN
3.8	3.9	22.38	SGN	21.27	SGN	19.05	SGN
3.9	4	20.93	SGN	19.82	SGN	17.60	SGN
4	4.1	19.58	SGN	18.47	SGN	16.25	SGN
4.1	4.2	18.33	SGN	17.22	SGN	15.00	SGN
4.2	4.3	17.17	SGN	16.06	SGN	13.83	SGN
4.3	4.4	16.08	SGN	14.97	SGN	12.75	SGN

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
4.4	4.5	15.06	SGN	13.95	SGN	11.73	SGN
4.5	4.6	14.11	SGN	13.00	SGN	10.78	SGN
4.6	4.7	13.22	SGN	12.11	SGN	9.89	SGN
4.7	4.8	12.39	SGN	11.28	SGN	9.06	SGN
4.8	4.9	11.60	SGN	10.49	SGN	8.27	SGN
4.9	5	10.87	SGN	9.76	SGN	7.53	SGN
5	5.1	10.17	SGN	9.06	SGN	6.84	SGN
5.1	5.2	9.52	SGN	8.41	SGN	6.18	SGN
5.2	5.3	8.90	SGN	7.79	SGN	5.57	SGN
5.3	5.4	8.31	SGN	7.20	SGN	4.98	SGN
5.4	5.5	7.76	SGN	6.65	SGN	4.43	SGN
5.5	5.6	7.24	SGN	6.13	SGN	3.90	SGN
5.6	5.7	6.74	SGN	5.63	SGN	3.41	SGN
5.7	5.8	6.27	SGN	5.16	SGN	2.94	SGN
5.8	5.9	5.82	SGN	4.71	SGN	2.49	SGN
5.9	6	5.40	SGN	4.29	SGN	2.07	SGN
6	6.1	5.00	SGN	3.88	SGN	1.66	SGN
6.1	6.2	4.61	SGN	3.50	SGN	1.28	SGN
6.2	6.3	4.24	SGN	3.13	SGN	0.91	SGN
6.3	6.4	3.89	SGN	2.78	SGN	0.56	SGN
6.4	6.5	3.56	SGN	2.45	SGN	0.23	SGN
6.5	6.6	3.24	SGN	2.13	SGN		
6.6	6.7	2.94	SGN	1.83	SGN		
6.7	6.8	2.65	SGN	1.54	SGN		
6.8	6.9	2.37	SGN	1.26	SGN		
6.9	7	2.10	SGN	0.99	SGN		
7	7.1	1.85	SGN	0.74	SGN		
7.1	7.2	1.60	SGN	0.49	SGN		
7.2	7.3	1.37	SGN	0.26	SGN		
7.3	7.4	1.14	SGN				
7.4	7.5	0.93	SGN				
7.5	7.6	0.72	SGN				
7.6	7.7	0.52	SGN				
7.7	7.8	0.33	SGN				
7.8	7.9	0.14	SGN				

6.3.32. S-PANEL 160-200/12 L

Tablica 34. S-PANEL 160-200/12 I

S-PANEL 160-200/12 L			
prefabrykat 160 mm; grubość całkowita 200 mm; 12 cięgien; wypełnienie betonem lekkim			
Dane techniczne - jedna płyta (szer. 120 cm)			
CW =	4.70	kN/m	Ciężar własny płyty na mb
M _{Rd} =	90.58	kNm	Nośność obliczeniowa na zginanie
V _{Rd} =	56.80	kN	Nośność obliczeniowa na ścinanie (rozwarstwienie)
M _{cr} =	68.53	kNm	Moment charakterystyczny w celu zapewnienia trwałość stali na korozję (PN-EN 13747+A2:2011)

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W świecie I _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
2	2.1	32.52	SGN	31.40	SGN	29.18	SGN
2.1	2.2	30.50	SGN	29.39	SGN	27.16	SGN
2.2	2.3	28.68	SGN	27.57	SGN	25.34	SGN
2.3	2.4	27.03	SGN	25.92	SGN	23.70	SGN
2.4	2.5	25.53	SGN	24.42	SGN	22.20	SGN
2.5	2.6	24.16	SGN	23.05	SGN	20.83	SGN
2.6	2.7	22.91	SGN	21.80	SGN	19.57	SGN
2.7	2.8	21.75	SGN	20.64	SGN	18.42	SGN
2.8	2.9	20.69	SGN	19.57	SGN	17.35	SGN
2.9	3	19.70	SGN	18.59	SGN	16.36	SGN
3	3.1	18.78	SGN	17.67	SGN	15.45	SGN
3.1	3.2	17.92	SGN	16.81	SGN	14.59	SGN
3.2	3.3	17.12	SGN	16.01	SGN	13.79	SGN
3.3	3.4	16.38	SGN	15.27	SGN	13.04	SGN
3.4	3.5	15.68	SGN	14.57	SGN	12.34	SGN
3.5	3.6	15.02	SGN	13.91	SGN	11.69	SGN
3.6	3.7	14.40	SGN	13.29	SGN	11.07	SGN
3.7	3.8	13.81	SGN	12.70	SGN	10.48	SGN
3.8	3.9	13.26	SGN	12.15	SGN	9.93	SGN
3.9	4	12.74	SGN	11.63	SGN	9.41	SGN
4	4.1	12.24	SGN	11.13	SGN	8.91	SGN
4.1	4.2	11.77	SGN	10.66	SGN	8.44	SGN
4.2	4.3	11.33	SGN	10.22	SGN	8.00	SGN
4.3	4.4	10.90	SGN	9.79	SGN	7.57	SGN
4.4	4.5	10.50	SGN	9.39	SGN	7.17	SGN
4.5	4.6	10.11	SGN	9.00	SGN	6.78	SGN
4.6	4.7	9.75	SGN	8.63	SGN	6.41	SGN

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l_n	Efektywna L_{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
4.7	4.8	9.39	SGN	8.28	SGN	6.06	SGN
4.8	4.9	9.06	SGN	7.95	SGN	5.72	SGN
4.9	5	8.73	SGN	7.62	SGN	5.40	SGN
5	5.1	8.43	SGN	7.31	SGN	5.09	SGN
5.1	5.2	8.13	SGN	7.02	SGN	4.80	SGN
5.2	5.3	7.84	SGN	6.73	SGN	4.51	SGN
5.3	5.4	7.57	SGN	6.46	SGN	4.24	SGN
5.4	5.5	7.31	SGN	6.20	SGN	3.97	SGN
5.5	5.6	7.05	SGN	5.94	SGN	3.72	SGN
5.6	5.7	6.81	SGN	5.70	SGN	3.48	SGN
5.7	5.8	6.58	SGN	5.46	SGN	3.24	SGN
5.8	5.9	6.35	SGN	5.24	SGN	3.02	SGN
5.9	6	6.13	SGN	5.02	SGN	2.80	SGN
6	6.1	5.88	SGN	4.77	SGN	2.55	SGN
6.1	6.2	5.49	SGN	4.38	SGN	2.16	SGN
6.2	6.3	5.13	SGN	4.02	SGN	1.79	SGN
6.3	6.4	4.78	SGN	3.67	SGN	1.45	SGN
6.4	6.5	4.45	SGN	3.33	SGN	1.11	SGN
6.5	6.6	4.13	SGN	3.02	SGN	0.79	SGN
6.6	6.7	3.82	SGN	2.71	SGN	0.49	SGN
6.7	6.8	3.53	SGN	2.42	SGN	0.20	SGN
6.8	6.9	3.25	SGN	2.14	SGN		
6.9	7	2.99	SGN	1.88	SGN		
7	7.1	2.73	SGN	1.62	SGN		
7.1	7.2	2.49	SGN	1.38	SGN		
7.2	7.3	2.25	SGN	1.14	SGN		
7.3	7.4	2.03	SGN	0.92	SGN		
7.4	7.5	1.81	SGN	0.70	SGN		
7.5	7.6	1.60	SGN	0.49	SGN		
7.6	7.7	1.40	SGN	0.29	SGN		
7.7	7.8	1.21	SGN				
7.8	7.9	1.03	SGN				
7.9	8	0.85	SGN				
8	8.1	0.68	SGN				
8.1	8.2	0.51	SGN				
8.2	8.3	0.35	SGN				

6.3.33. S-PANEL 160-200/12 L+

Tablica 35. S-PANEL 160-200/12 L+

S-PANEL 160-200/12 L+			
prefabrykat 160 mm; grubość całkowita 200 mm; 12 cięgien; wypełnienie lekkim + zwykłym 50 cm od krawędzi płyty			
Dane techniczne - jedna płyta (szer. 120 cm)			
CW =	4.70 5.76	kN/m	Ciężar własny płyty na mb przęsła strefy podporowej
M _{Rd} =	90.58	kNm	Nośność obliczeniowa na zginanie
V _{Rd} =	56.8 92.8	kN	Nośność obliczeniowa na ścinanie przęsła strefy podporowej (rozwarstwienie)
M _{cr} =	68.53	kNm	Moment charakterystyczny w celu zapewnienia trwałość stali na korozję (PN-EN 13747+A2:2011)

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
2	2.1	57.05	SGN	55.93	SGN	53.71	SGN
2.1	2.2	53.74	SGN	52.63	SGN	50.41	SGN
2.2	2.3	50.77	SGN	49.66	SGN	47.44	SGN
2.3	2.4	48.08	SGN	46.97	SGN	44.75	SGN
2.4	2.5	45.63	SGN	44.52	SGN	42.30	SGN
2.5	2.6	43.39	SGN	42.28	SGN	40.06	SGN
2.6	2.7	41.34	SGN	40.23	SGN	38.01	SGN
2.7	2.8	39.45	SGN	38.34	SGN	36.12	SGN
2.8	2.9	37.31	SGN	36.20	SGN	33.97	SGN
2.9	3	34.77	SGN	33.66	SGN	31.44	SGN
3	3.1	32.52	SGN	31.40	SGN	29.18	SGN
3.1	3.2	30.50	SGN	29.39	SGN	27.16	SGN
3.2	3.3	28.68	SGN	27.57	SGN	25.34	SGN
3.3	3.4	27.03	SGN	25.92	SGN	23.70	SGN
3.4	3.5	25.53	SGN	24.42	SGN	22.20	SGN
3.5	3.6	24.16	SGN	23.05	SGN	20.83	SGN
3.6	3.7	22.91	SGN	21.80	SGN	19.57	SGN
3.7	3.8	21.75	SGN	20.64	SGN	18.42	SGN
3.8	3.9	20.69	SGN	19.57	SGN	17.35	SGN
3.9	4	19.70	SGN	18.59	SGN	16.36	SGN
4	4.1	18.78	SGN	17.67	SGN	15.45	SGN
4.1	4.2	17.92	SGN	16.81	SGN	14.59	SGN
4.2	4.3	17.12	SGN	16.01	SGN	13.79	SGN
4.3	4.4	16.38	SGN	15.27	SGN	13.04	SGN
4.4	4.5	15.68	SGN	14.57	SGN	12.34	SGN
4.5	4.6	15.00	SGN	13.89	SGN	11.66	SGN

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l_n	Efektywna L_{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
4.6	4.7	14.11	SGN	13.00	SGN	10.77	SGN
4.7	4.8	13.27	SGN	12.16	SGN	9.94	SGN
4.8	4.9	12.49	SGN	11.38	SGN	9.16	SGN
4.9	5	11.75	SGN	10.64	SGN	8.42	SGN
5	5.1	11.06	SGN	9.94	SGN	7.72	SGN
5.1	5.2	10.40	SGN	9.29	SGN	7.07	SGN
5.2	5.3	9.78	SGN	8.67	SGN	6.45	SGN
5.3	5.4	9.20	SGN	8.09	SGN	5.86	SGN
5.4	5.5	8.65	SGN	7.53	SGN	5.31	SGN
5.5	5.6	8.12	SGN	7.01	SGN	4.79	SGN
5.6	5.7	7.63	SGN	6.51	SGN	4.29	SGN
5.7	5.8	7.16	SGN	6.04	SGN	3.82	SGN
5.8	5.9	6.71	SGN	5.60	SGN	3.37	SGN
5.9	6	6.28	SGN	5.17	SGN	2.95	SGN
6	6.1	5.88	SGN	4.77	SGN	2.55	SGN
6.1	6.2	5.49	SGN	4.38	SGN	2.16	SGN
6.2	6.3	5.13	SGN	4.02	SGN	1.79	SGN
6.3	6.4	4.78	SGN	3.67	SGN	1.45	SGN
6.4	6.5	4.45	SGN	3.33	SGN	1.11	SGN
6.5	6.6	4.13	SGN	3.02	SGN	0.79	SGN
6.6	6.7	3.82	SGN	2.71	SGN	0.49	SGN
6.7	6.8	3.53	SGN	2.42	SGN	0.20	SGN
6.8	6.9	3.25	SGN	2.14	SGN		
6.9	7	2.99	SGN	1.88	SGN		
7	7.1	2.73	SGN	1.62	SGN		
7.1	7.2	2.49	SGN	1.38	SGN		
7.2	7.3	2.25	SGN	1.14	SGN		
7.3	7.4	2.03	SGN	0.92	SGN		
7.4	7.5	1.81	SGN	0.70	SGN		
7.5	7.6	1.60	SGN	0.49	SGN		
7.6	7.7	1.40	SGN	0.29	SGN		
7.7	7.8	1.21	SGN				
7.8	7.9	1.03	SGN				
7.9	8	0.85	SGN				
8	8.1	0.68	SGN				
8.1	8.2	0.51	SGN				
8.2	8.3	0.35	SGN				

6.3.34. S-PANEL 160-200/16

Tablica 36. S-PANEL 160-200/16

S-PANEL 160-200/16			
prefabrykat 160 mm; grubość całkowita 200 mm; 16 cięgien; wypełnienie betonem zwykłym			
Dane techniczne - jedna płyta (szer. 120 cm)			
CW =	5.76	kN/m	Ciężar własny płyty na mb
M _{Rd} =	120.78	kNm	Nośność obliczeniowa na zginanie
V _{Rd} =	92.84	kN	Nośność obliczeniowa na ścinanie (rozwarstwienie)
M _{cr} =	99.31	kNm	Moment charakterystyczny w celu zapewnienia trwałość stali na korozję (PN-EN 13747+A2:2011)

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W świecie I _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
2	2.1	56.15	SGN	55.04	SGN	52.82	SGN
2.1	2.2	52.85	SGN	51.74	SGN	49.52	SGN
2.2	2.3	49.88	SGN	48.77	SGN	46.55	SGN
2.3	2.4	47.19	SGN	46.08	SGN	43.86	SGN
2.4	2.5	44.74	SGN	43.63	SGN	41.41	SGN
2.5	2.6	42.50	SGN	41.39	SGN	39.17	SGN
2.6	2.7	40.45	SGN	39.34	SGN	37.12	SGN
2.7	2.8	38.56	SGN	37.45	SGN	35.23	SGN
2.8	2.9	36.82	SGN	35.71	SGN	33.49	SGN
2.9	3	35.20	SGN	34.09	SGN	31.87	SGN
3	3.1	33.70	SGN	32.59	SGN	30.37	SGN
3.1	3.2	32.31	SGN	31.19	SGN	28.97	SGN
3.2	3.3	31.00	SGN	29.89	SGN	27.67	SGN
3.3	3.4	29.78	SGN	28.67	SGN	26.45	SGN
3.4	3.5	28.63	SGN	27.52	SGN	25.30	SGN
3.5	3.6	27.56	SGN	26.45	SGN	24.22	SGN
3.6	3.7	26.54	SGN	25.43	SGN	23.21	SGN
3.7	3.8	25.59	SGN	24.48	SGN	22.26	SGN
3.8	3.9	24.69	SGN	23.58	SGN	21.35	SGN
3.9	4	23.83	SGN	22.72	SGN	20.50	SGN
4	4.1	23.02	SGN	21.91	SGN	19.69	SGN
4.1	4.2	22.26	SGN	21.15	SGN	18.92	SGN
4.2	4.3	21.53	SGN	20.42	SGN	18.19	SGN
4.3	4.4	20.83	SGN	19.72	SGN	17.50	SGN
4.4	4.5	20.17	SGN	19.06	SGN	16.84	SGN
4.5	4.6	19.54	SGN	18.43	SGN	16.21	SGN
4.6	4.7	18.94	SGN	17.83	SGN	15.61	SGN

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W świetle l_n	Efektywna L_{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
4.7	4.8	18.36	SGN	17.25	SGN	15.03	SGN
4.8	4.9	17.81	SGN	16.70	SGN	14.48	SGN
4.9	5	16.83	SGN	15.72	SGN	13.50	SGN
5	5.1	15.91	SGN	14.79	SGN	12.57	SGN
5.1	5.2	15.03	SGN	13.92	SGN	11.70	SGN
5.2	5.3	14.21	SGN	13.10	SGN	10.87	SGN
5.3	5.4	13.43	SGN	12.32	SGN	10.09	SGN
5.4	5.5	12.69	SGN	11.58	SGN	9.36	SGN
5.5	5.6	11.99	SGN	10.88	SGN	8.66	SGN
5.6	5.7	11.33	SGN	10.22	SGN	8.00	SGN
5.7	5.8	10.70	SGN	9.59	SGN	7.37	SGN
5.8	5.9	10.11	SGN	9.00	SGN	6.78	SGN
5.9	6	9.54	SGN	8.43	SGN	6.21	SGN
6	6.1	9.00	SGN	7.89	SGN	5.67	SGN
6.1	6.2	8.49	SGN	7.38	SGN	5.16	SGN
6.2	6.3	8.00	SGN	6.89	SGN	4.67	SGN
6.3	6.4	7.54	SGN	6.42	SGN	4.20	SGN
6.4	6.5	7.09	SGN	5.98	SGN	3.76	SGN
6.5	6.6	6.67	SGN	5.56	SGN	3.33	SGN
6.6	6.7	6.26	SGN	5.15	SGN	2.93	SGN
6.7	6.8	5.87	SGN	4.76	SGN	2.54	SGN
6.8	6.9	5.50	SGN	4.39	SGN	2.17	SGN
6.9	7	5.15	SGN	4.04	SGN	1.81	SGN
7	7.1	4.81	SGN	3.69	SGN	1.47	SGN
7.1	7.2	4.48	SGN	3.37	SGN	1.15	SGN
7.2	7.3	4.17	SGN	3.06	SGN	0.83	SGN
7.3	7.4	3.87	SGN	2.75	SGN	0.53	SGN
7.4	7.5	3.58	SGN	2.47	SGN	0.24	SGN
7.5	7.6	3.30	SGN	2.19	SGN		
7.6	7.7	3.03	SGN	1.92	SGN		
7.7	7.8	2.78	SGN	1.67	SGN		
7.8	7.9	2.53	SGN	1.42	SGN		
7.9	8	2.29	SGN	1.18	SGN		
8	8.1	2.06	SGN	0.95	SGN		
8.1	8.2	1.84	SGN	0.73	SGN		
8.2	8.3	1.63	SGN	0.52	SGN		
8.3	8.4	1.43	SGN	0.32	SGN		
8.4	8.5	1.23	SGN				
8.5	8.6	1.04	SGN				
8.6	8.7	0.85	SGN				
8.7	8.8	0.68	SGN				
8.8	8.9	0.50	SGN				
8.9	9	0.34	SGN				

6.3.35. S-PANEL 160-200/16 L

Tablica 37. S-PANEL 160-200/16 L

S-PANEL 160-200/16 L			
prefabrykat 160 mm; grubość całkowita 200 mm; 16 cięgien; wypełnienie betonem lekkim			
Dane techniczne - jedna płyta (szer. 120 cm)			
CW =	4.70	kN/m	Ciężar własny płyty na mb
M _{Rd} =	120.78	kNm	Nośność obliczeniowa na zginanie
V _{Rd} =	56.80	kN	Nośność obliczeniowa na ścinanie (rozwarstwienie)
M _{cr} =	92.04	kNm	Moment charakterystyczny w celu zapewnienia trwałość stali na korozję (PN-EN 13747+A2:2011)

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W świecie I _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
2	2.1	32.51	SGN	31.40	SGN	29.18	SGN
2.1	2.2	30.49	SGN	29.38	SGN	27.16	SGN
2.2	2.3	28.67	SGN	27.56	SGN	25.34	SGN
2.3	2.4	27.03	SGN	25.91	SGN	23.69	SGN
2.4	2.5	25.53	SGN	24.42	SGN	22.19	SGN
2.5	2.6	24.16	SGN	23.05	SGN	20.83	SGN
2.6	2.7	22.90	SGN	21.79	SGN	19.57	SGN
2.7	2.8	21.75	SGN	20.64	SGN	18.42	SGN
2.8	2.9	20.68	SGN	19.57	SGN	17.35	SGN
2.9	3	19.69	SGN	18.58	SGN	16.36	SGN
3	3.1	18.78	SGN	17.66	SGN	15.44	SGN
3.1	3.2	17.92	SGN	16.81	SGN	14.59	SGN
3.2	3.3	17.12	SGN	16.01	SGN	13.79	SGN
3.3	3.4	16.37	SGN	15.26	SGN	13.04	SGN
3.4	3.5	15.67	SGN	14.56	SGN	12.34	SGN
3.5	3.6	15.02	SGN	13.90	SGN	11.68	SGN
3.6	3.7	14.40	SGN	13.29	SGN	11.06	SGN
3.7	3.8	13.81	SGN	12.70	SGN	10.48	SGN
3.8	3.9	13.26	SGN	12.15	SGN	9.93	SGN
3.9	4	12.74	SGN	11.63	SGN	9.40	SGN
4	4.1	12.24	SGN	11.13	SGN	8.91	SGN
4.1	4.2	11.77	SGN	10.66	SGN	8.44	SGN
4.2	4.3	11.33	SGN	10.22	SGN	7.99	SGN
4.3	4.4	10.90	SGN	9.79	SGN	7.57	SGN
4.4	4.5	10.50	SGN	9.39	SGN	7.16	SGN
4.5	4.6	10.11	SGN	9.00	SGN	6.78	SGN
4.6	4.7	9.74	SGN	8.63	SGN	6.41	SGN
4.7	4.8	9.39	SGN	8.28	SGN	6.06	SGN

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l_n	Efektywna L_{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
4.8	4.9	9.05	SGN	7.94	SGN	5.72	SGN
4.9	5	8.73	SGN	7.62	SGN	5.40	SGN
5	5.1	8.42	SGN	7.31	SGN	5.09	SGN
5.1	5.2	8.13	SGN	7.02	SGN	4.79	SGN
5.2	5.3	7.84	SGN	6.73	SGN	4.51	SGN
5.3	5.4	7.57	SGN	6.46	SGN	4.24	SGN
5.4	5.5	7.31	SGN	6.19	SGN	3.97	SGN
5.5	5.6	7.05	SGN	5.94	SGN	3.72	SGN
5.6	5.7	6.81	SGN	5.70	SGN	3.48	SGN
5.7	5.8	6.57	SGN	5.46	SGN	3.24	SGN
5.8	5.9	6.35	SGN	5.24	SGN	3.01	SGN
5.9	6	6.13	SGN	5.02	SGN	2.80	SGN
6	6.1	5.92	SGN	4.81	SGN	2.58	SGN
6.1	6.2	5.71	SGN	4.60	SGN	2.38	SGN
6.2	6.3	5.52	SGN	4.41	SGN	2.18	SGN
6.3	6.4	5.33	SGN	4.22	SGN	1.99	SGN
6.4	6.5	5.14	SGN	4.03	SGN	1.81	SGN
6.5	6.6	4.96	SGN	3.85	SGN	1.63	SGN
6.6	6.7	4.79	SGN	3.68	SGN	1.46	SGN
6.7	6.8	4.62	SGN	3.51	SGN	1.29	SGN
6.8	6.9	4.46	SGN	3.35	SGN	1.13	SGN
6.9	7	4.30	SGN	3.19	SGN	0.97	SGN
7	7.1	4.15	SGN	3.04	SGN	0.81	SGN
7.1	7.2	4.00	SGN	2.89	SGN	0.67	SGN
7.2	7.3	3.85	SGN	2.74	SGN	0.52	SGN
7.3	7.4	3.71	SGN	2.60	SGN	0.38	SGN
7.4	7.5	3.58	SGN	2.47	SGN	0.24	SGN
7.5	7.6	3.44	SGN	2.33	SGN		
7.6	7.7	3.32	SGN	2.20	SGN		
7.7	7.8	3.19	SGN	2.08	SGN		
7.8	7.9	3.07	SGN	1.96	SGN		
7.9	8	2.95	SGN	1.84	SGN		
8	8.1	2.83	SGN	1.72	SGN		
8.1	8.2	2.72	SGN	1.61	SGN		
8.2	8.3	2.51	SGU	1.40	SGN		
8.3	8.4	2.26	SGU	1.20	SGN		
8.4	8.5	2.03	SGU	1.00	SGN		
8.5	8.6	1.80	SGU	0.81	SGN		
8.6	8.7	1.58	SGU	0.63	SGN		
8.7	8.8	1.38	SGU	0.45	SGN		
8.8	8.9	1.18	SGU	0.28	SGN		
8.9	9	0.99	SGU				
9	9.1	0.81	SGU				
9.1	9.2	0.64	SGU				
9.2	9.3	0.48	SGU				
9.3	9.4	0.32	SGU				

6.3.36. S-PANEL 160-200/16 L+

Tablica 38. S-PANEL 160-200/16 L+

S-PANEL 160-200/16 L+			
prefabrykat 160 mm; grubość całkowita 200 mm; 16 cięgien; wypełnienie lekkim + zwykłym 50 cm od krawędzi płyty			
Dane techniczne - jedna płyta (szer. 120 cm)			
CW =	4.70 5.76	kN/m	Ciężar własny płyty na mb przęsła strefy podporowej
M_{Rd} =	120.78	kNm	Nośność obliczeniowa na zginanie
V_{Rd} =	56.8 92.8	kN	Nośność obliczeniowa na ścinanie przęsła strefy podporowej (rozwarstwienie)
M_{cr} =	92.04	kNm	Moment charakterystyczny w celu zapewnienia trwałość stali na korozję (PN-EN 13747+A2:2011)

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W świecie l _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
2	2.1	57.05	SGN	55.93	SGN	53.71	SGN
2.1	2.2	53.74	SGN	52.63	SGN	50.41	SGN
2.2	2.3	50.77	SGN	49.66	SGN	47.44	SGN
2.3	2.4	48.08	SGN	46.97	SGN	44.75	SGN
2.4	2.5	45.63	SGN	44.52	SGN	42.30	SGN
2.5	2.6	43.39	SGN	42.28	SGN	40.06	SGN
2.6	2.7	41.34	SGN	40.23	SGN	38.01	SGN
2.7	2.8	39.45	SGN	38.34	SGN	36.12	SGN
2.8	2.9	37.31	SGN	36.20	SGN	33.97	SGN
2.9	3	34.77	SGN	33.66	SGN	31.44	SGN
3	3.1	32.52	SGN	31.40	SGN	29.18	SGN
3.1	3.2	30.50	SGN	29.39	SGN	27.16	SGN
3.2	3.3	28.68	SGN	27.57	SGN	25.34	SGN
3.3	3.4	27.03	SGN	25.92	SGN	23.70	SGN
3.4	3.5	25.53	SGN	24.42	SGN	22.20	SGN
3.5	3.6	24.16	SGN	23.05	SGN	20.83	SGN
3.6	3.7	22.91	SGN	21.80	SGN	19.57	SGN
3.7	3.8	21.75	SGN	20.64	SGN	18.42	SGN
3.8	3.9	20.69	SGN	19.57	SGN	17.35	SGN
3.9	4	19.70	SGN	18.59	SGN	16.36	SGN
4	4.1	18.78	SGN	17.67	SGN	15.45	SGN
4.1	4.2	17.92	SGN	16.81	SGN	14.59	SGN
4.2	4.3	17.12	SGN	16.01	SGN	13.79	SGN
4.3	4.4	16.38	SGN	15.27	SGN	13.04	SGN
4.4	4.5	15.68	SGN	14.57	SGN	12.34	SGN
4.5	4.6	15.02	SGN	13.91	SGN	11.69	SGN
4.6	4.7	14.40	SGN	13.29	SGN	11.07	SGN
4.7	4.8	13.81	SGN	12.70	SGN	10.48	SGN

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
4.8	4.9	13.26	SGN	12.15	SGN	9.93	SGN
4.9	5	12.74	SGN	11.63	SGN	9.41	SGN
5	5.1	12.24	SGN	11.13	SGN	8.91	SGN
5.1	5.2	11.77	SGN	10.66	SGN	8.44	SGN
5.2	5.3	11.33	SGN	10.22	SGN	8.00	SGN
5.3	5.4	10.90	SGN	9.79	SGN	7.57	SGN
5.4	5.5	10.50	SGN	9.39	SGN	7.17	SGN
5.5	5.6	10.11	SGN	9.00	SGN	6.78	SGN
5.6	5.7	9.75	SGN	8.63	SGN	6.41	SGN
5.7	5.8	9.39	SGN	8.28	SGN	6.06	SGN
5.8	5.9	9.06	SGN	7.95	SGN	5.72	SGN
5.9	6	8.73	SGN	7.62	SGN	5.40	SGN
6	6.1	8.43	SGN	7.31	SGN	5.09	SGN
6.1	6.2	8.13	SGN	7.02	SGN	4.80	SGN
6.2	6.3	7.84	SGN	6.73	SGN	4.51	SGN
6.3	6.4	7.57	SGN	6.46	SGN	4.24	SGN
6.4	6.5	7.31	SGN	6.20	SGN	3.97	SGN
6.5	6.6	7.05	SGN	5.94	SGN	3.72	SGN
6.6	6.7	6.81	SGN	5.70	SGN	3.48	SGN
6.7	6.8	6.58	SGN	5.46	SGN	3.24	SGN
6.8	6.9	6.35	SGN	5.24	SGN	3.02	SGN
6.9	7	6.03	SGN	4.92	SGN	2.70	SGN
7	7.1	5.69	SGN	4.58	SGN	2.36	SGN
7.1	7.2	5.36	SGN	4.25	SGN	2.03	SGN
7.2	7.3	5.05	SGN	3.94	SGN	1.72	SGN
7.3	7.4	4.75	SGN	3.64	SGN	1.42	SGN
7.4	7.5	4.46	SGN	3.35	SGN	1.13	SGN
7.5	7.6	4.18	SGN	3.07	SGN	0.85	SGN
7.6	7.7	3.92	SGN	2.81	SGN	0.58	SGN
7.7	7.8	3.66	SGN	2.55	SGN	0.33	SGN
7.8	7.9	3.41	SGN	2.30	SGN		
7.9	8	3.18	SGN	2.07	SGN		
8	8.1	2.95	SGN	1.84	SGN		
8.1	8.2	2.73	SGN	1.62	SGN		
8.2	8.3	2.51	SGU	1.40	SGN		
8.3	8.4	2.26	SGU	1.20	SGN		
8.4	8.5	2.03	SGU	1.00	SGN		
8.5	8.6	1.80	SGU	0.81	SGN		
8.6	8.7	1.58	SGU	0.63	SGN		
8.7	8.8	1.38	SGU	0.45	SGN		
8.8	8.9	1.18	SGU	0.28	SGN		
8.9	9	0.99	SGU	0.11	SGN		
9	9.1	0.81	SGU				
9.1	9.2	0.64	SGU				
9.2	9.3	0.48	SGU				
9.3	9.4	0.32	SGU				

6.3.37. S-PANEL 160-220/12

Tablica 39. S-PANEL 160-220/12

S-PANEL 160-220/12			
prefabrykat 160 mm; grubość całkowita 220 mm; 12 cięgien; wypełnienie betonem zwykłym			
Dane techniczne - jedna płyta (szer. 120 cm)			
CW =	6.34	kN/m	Ciężar własny płyty na mb
M _{Rd} =	103.26	kNm	Nośność obliczeniowa na zginanie
V _{Rd} =	105.84	kN	Nośność obliczeniowa na ścinanie (rozwarstwienie)
M _{cr} =	88.35	kNm	Moment charakterystyczny w celu zapewnienia trwałość stali na korozję (PN-EN 13747+A2:2011)

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
2	2.1	66.14	SGN	65.03	SGN	62.81	SGN
2.1	2.2	62.21	SGN	61.10	SGN	58.88	SGN
2.2	2.3	58.68	SGN	57.57	SGN	55.35	SGN
2.3	2.4	55.49	SGN	54.38	SGN	52.16	SGN
2.4	2.5	52.59	SGN	51.48	SGN	49.26	SGN
2.5	2.6	49.95	SGN	48.84	SGN	46.62	SGN
2.6	2.7	47.53	SGN	46.42	SGN	44.20	SGN
2.7	2.8	45.31	SGN	44.19	SGN	41.97	SGN
2.8	2.9	43.25	SGN	42.14	SGN	39.92	SGN
2.9	3	41.36	SGN	40.24	SGN	38.02	SGN
3	3.1	39.59	SGN	38.48	SGN	36.26	SGN
3.1	3.2	37.95	SGN	36.84	SGN	34.62	SGN
3.2	3.3	36.43	SGN	35.32	SGN	33.09	SGN
3.3	3.4	35.00	SGN	33.89	SGN	31.66	SGN
3.4	3.5	33.66	SGN	32.55	SGN	30.32	SGN
3.5	3.6	31.84	SGN	30.73	SGN	28.50	SGN
3.6	3.7	29.74	SGN	28.63	SGN	26.41	SGN
3.7	3.8	27.81	SGN	26.69	SGN	24.47	SGN
3.8	3.9	26.02	SGN	24.91	SGN	22.68	SGN
3.9	4	24.36	SGN	23.25	SGN	21.03	SGN
4	4.1	22.83	SGN	21.72	SGN	19.49	SGN
4.1	4.2	21.40	SGN	20.29	SGN	18.07	SGN
4.2	4.3	20.07	SGN	18.96	SGN	16.74	SGN
4.3	4.4	18.83	SGN	17.72	SGN	15.50	SGN
4.4	4.5	17.67	SGN	16.56	SGN	14.34	SGN
4.5	4.6	16.59	SGN	15.48	SGN	13.26	SGN
4.6	4.7	15.58	SGN	14.47	SGN	12.24	SGN
4.7	4.8	14.62	SGN	13.51	SGN	11.29	SGN
4.8	4.9	13.73	SGN	12.62	SGN	10.40	SGN

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l_n	Efektywna L_{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
4.9	5	12.89	SGN	11.78	SGN	9.56	SGN
5	5.1	12.10	SGN	10.99	SGN	8.76	SGN
5.1	5.2	11.35	SGN	10.24	SGN	8.02	SGN
5.2	5.3	10.65	SGN	9.53	SGN	7.31	SGN
5.3	5.4	9.98	SGN	8.87	SGN	6.65	SGN
5.4	5.5	9.35	SGN	8.24	SGN	6.02	SGN
5.5	5.6	8.75	SGN	7.64	SGN	5.42	SGN
5.6	5.7	8.19	SGN	7.08	SGN	4.85	SGN
5.7	5.8	7.65	SGN	6.54	SGN	4.32	SGN
5.8	5.9	7.14	SGN	6.03	SGN	3.81	SGN
5.9	6	6.66	SGN	5.55	SGN	3.32	SGN
6	6.1	6.20	SGN	5.09	SGN	2.86	SGN
6.1	6.2	5.76	SGN	4.65	SGN	2.42	SGN
6.2	6.3	5.34	SGN	4.23	SGN	2.01	SGN
6.3	6.4	4.94	SGN	3.83	SGN	1.61	SGN
6.4	6.5	4.56	SGN	3.45	SGN	1.23	SGN
6.5	6.6	4.20	SGN	3.09	SGN	0.87	SGN
6.6	6.7	3.85	SGN	2.74	SGN	0.52	SGN
6.7	6.8	3.52	SGN	2.41	SGN	0.19	SGN
6.8	6.9	3.20	SGN	2.09	SGN		
6.9	7	2.90	SGN	1.79	SGN		
7	7.1	2.61	SGN	1.50	SGN		
7.1	7.2	2.33	SGN	1.22	SGN		
7.2	7.3	2.06	SGN	0.95	SGN		
7.3	7.4	1.80	SGN	0.69	SGN		
7.4	7.5	1.56	SGN	0.45	SGN		
7.5	7.6	1.32	SGN	0.21	SGN		
7.6	7.7	1.09	SGN				
7.7	7.8	0.87	SGN				
7.8	7.9	0.66	SGN				
7.9	8	0.46	SGN				
8	8.1	0.26	SGN				

6.3.38. S-PANEL 160-220/12 L

Tablica 40. S-PANEL 160-220/12 L

S-PANEL 160-220/12 L			
prefabrykat 160 mm; grubość całkowita 220 mm; 12 cięgien; wypełnienie betonem lekkim			
Dane techniczne - jedna płyta (szer. 120 cm)			
CW =	5.27	kN/m	Ciężar własny płyty na mb
M _{Rd} =	103.26	kNm	Nośność obliczeniowa na zginanie
V _{Rd} =	64.75	kN	Nośność obliczeniowa na ścinanie (rozwarstwienie)
M _{cr} =	80.66	kNm	Moment charakterystyczny w celu zapewnienia trwałość stali na korozję (PN-EN 13747+A2:2011)

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
2	2.1	38.44	SGN	37.33	SGN	35.11	SGN
2.1	2.2	36.04	SGN	34.93	SGN	32.71	SGN
2.2	2.3	33.88	SGN	32.77	SGN	30.55	SGN
2.3	2.4	31.93	SGN	30.82	SGN	28.59	SGN
2.4	2.5	30.15	SGN	29.04	SGN	26.82	SGN
2.5	2.6	28.54	SGN	27.43	SGN	25.20	SGN
2.6	2.7	27.06	SGN	25.95	SGN	23.72	SGN
2.7	2.8	25.70	SGN	24.58	SGN	22.36	SGN
2.8	2.9	24.44	SGN	23.33	SGN	21.11	SGN
2.9	3	23.28	SGN	22.17	SGN	19.95	SGN
3	3.1	22.20	SGN	21.09	SGN	18.87	SGN
3.1	3.2	21.20	SGN	20.09	SGN	17.87	SGN
3.2	3.3	20.26	SGN	19.15	SGN	16.93	SGN
3.3	3.4	19.39	SGN	18.28	SGN	16.06	SGN
3.4	3.5	18.57	SGN	17.46	SGN	15.24	SGN
3.5	3.6	17.80	SGN	16.69	SGN	14.47	SGN
3.6	3.7	17.08	SGN	15.97	SGN	13.74	SGN
3.7	3.8	16.40	SGN	15.28	SGN	13.06	SGN
3.8	3.9	15.75	SGN	14.64	SGN	12.42	SGN
3.9	4	15.14	SGN	14.03	SGN	11.81	SGN
4	4.1	14.57	SGN	13.46	SGN	11.23	SGN
4.1	4.2	14.02	SGN	12.91	SGN	10.69	SGN
4.2	4.3	13.50	SGN	12.39	SGN	10.17	SGN
4.3	4.4	13.01	SGN	11.90	SGN	9.67	SGN
4.4	4.5	12.54	SGN	11.43	SGN	9.20	SGN
4.5	4.6	12.09	SGN	10.98	SGN	8.76	SGN
4.6	4.7	11.66	SGN	10.55	SGN	8.33	SGN
4.7	4.8	11.25	SGN	10.14	SGN	7.92	SGN
4.8	4.9	10.86	SGN	9.75	SGN	7.53	SGN

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l_n	Efektywna L_{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
4.9	5	10.49	SGN	9.38	SGN	7.15	SGN
5	5.1	10.13	SGN	9.02	SGN	6.80	SGN
5.1	5.2	9.79	SGN	8.68	SGN	6.45	SGN
5.2	5.3	9.46	SGN	8.35	SGN	6.12	SGN
5.3	5.4	9.14	SGN	8.03	SGN	5.81	SGN
5.4	5.5	8.84	SGN	7.72	SGN	5.50	SGN
5.5	5.6	8.54	SGN	7.43	SGN	5.21	SGN
5.6	5.7	8.26	SGN	7.15	SGN	4.93	SGN
5.7	5.8	7.99	SGN	6.88	SGN	4.66	SGN
5.8	5.9	7.73	SGN	6.62	SGN	4.39	SGN
5.9	6	7.47	SGN	6.36	SGN	4.14	SGN
6	6.1	7.09	SGN	5.98	SGN	3.76	SGN
6.1	6.2	6.65	SGN	5.54	SGN	3.32	SGN
6.2	6.3	6.23	SGN	5.12	SGN	2.90	SGN
6.3	6.4	5.83	SGN	4.72	SGN	2.50	SGN
6.4	6.5	5.45	SGN	4.34	SGN	2.12	SGN
6.5	6.6	5.09	SGN	3.98	SGN	1.76	SGN
6.6	6.7	4.74	SGN	3.63	SGN	1.41	SGN
6.7	6.8	4.41	SGN	3.30	SGN	1.08	SGN
6.8	6.9	4.10	SGN	2.98	SGN	0.76	SGN
6.9	7	3.79	SGN	2.68	SGN	0.46	SGN
7	7.1	3.50	SGN	2.39	SGN	0.17	SGN
7.1	7.2	3.22	SGN	2.11	SGN		
7.2	7.3	2.95	SGN	1.84	SGN		
7.3	7.4	2.70	SGN	1.59	SGN		
7.4	7.5	2.45	SGN	1.34	SGN		
7.5	7.6	2.21	SGN	1.10	SGN		
7.6	7.7	1.99	SGN	0.87	SGN		
7.7	7.8	1.77	SGN	0.66	SGN		
7.8	7.9	1.56	SGN	0.45	SGN		
7.9	8	1.35	SGN	0.24	SGN		
8	8.1	1.16	SGN				
8.1	8.2	0.97	SGN				
8.2	8.3	0.79	SGN				
8.3	8.4	0.61	SGN				
8.4	8.5	0.44	SGN				
8.5	8.6	0.28	SGN				

6.3.39. S-PANEL 160-220/12 L+

Tablica 41. S-PANEL 160-220/12 L+

S-PANEL 160-220/12 L+			
prefabrykat 160 mm; grubość całkowita 220 mm; 12 cięgien; wypełnienie lekkim + zwykłym 50 cm od krawędzi płyty			
Dane techniczne - jedna płyta (szer. 120 cm)			
CW =	5.27 6.34	kN/m	Ciężar własny płyty na mb przęsła strefy podporowej
M _{Rd} =	103.26	kNm	Nośność obliczeniowa na zginanie
V _{Rd} =	64.8 105.8	kN	Nośność obliczeniowa na ścinanie przęsła strefy podporowej (rozwarstwienie)
M _{cr} =	80.66	kNm	Moment charakterystyczny w celu zapewnienia trwałości stali na korozję (PN-EN 13747+A2:2011)

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
2	2.1	67.04	SGN	65.92	SGN	63.70	SGN
2.1	2.2	63.11	SGN	62.00	SGN	59.77	SGN
2.2	2.3	59.57	SGN	58.46	SGN	56.24	SGN
2.3	2.4	56.38	SGN	55.27	SGN	53.05	SGN
2.4	2.5	53.49	SGN	52.37	SGN	50.15	SGN
2.5	2.6	50.84	SGN	49.73	SGN	47.51	SGN
2.6	2.7	48.42	SGN	47.31	SGN	45.09	SGN
2.7	2.8	46.20	SGN	45.09	SGN	42.86	SGN
2.8	2.9	44.15	SGN	43.04	SGN	40.81	SGN
2.9	3	41.14	SGN	40.02	SGN	37.80	SGN
3	3.1	38.44	SGN	37.33	SGN	35.11	SGN
3.1	3.2	36.04	SGN	34.93	SGN	32.71	SGN
3.2	3.3	33.88	SGN	32.77	SGN	30.55	SGN
3.3	3.4	31.93	SGN	30.82	SGN	28.59	SGN
3.4	3.5	30.15	SGN	29.04	SGN	26.82	SGN
3.5	3.6	28.54	SGN	27.43	SGN	25.20	SGN
3.6	3.7	27.06	SGN	25.95	SGN	23.72	SGN
3.7	3.8	25.70	SGN	24.58	SGN	22.36	SGN
3.8	3.9	24.44	SGN	23.33	SGN	21.11	SGN
3.9	4	23.28	SGN	22.17	SGN	19.95	SGN
4	4.1	22.20	SGN	21.09	SGN	18.87	SGN
4.1	4.2	21.20	SGN	20.09	SGN	17.87	SGN
4.2	4.3	20.26	SGN	19.15	SGN	16.93	SGN
4.3	4.4	19.39	SGN	18.28	SGN	16.06	SGN
4.4	4.5	18.57	SGN	17.46	SGN	15.23	SGN
4.5	4.6	17.48	SGN	16.37	SGN	14.15	SGN
4.6	4.7	16.47	SGN	15.36	SGN	13.14	SGN
4.7	4.8	15.52	SGN	14.41	SGN	12.18	SGN

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l_n	Efektywna L_{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
4.8	4.9	14.62	SGN	13.51	SGN	11.29	SGN
4.9	5	13.78	SGN	12.67	SGN	10.45	SGN
5	5.1	12.99	SGN	11.88	SGN	9.66	SGN
5.1	5.2	12.24	SGN	11.13	SGN	8.91	SGN
5.2	5.3	11.54	SGN	10.43	SGN	8.21	SGN
5.3	5.4	10.87	SGN	9.76	SGN	7.54	SGN
5.4	5.5	10.24	SGN	9.13	SGN	6.91	SGN
5.5	5.6	9.65	SGN	8.53	SGN	6.31	SGN
5.6	5.7	9.08	SGN	7.97	SGN	5.75	SGN
5.7	5.8	8.54	SGN	7.43	SGN	5.21	SGN
5.8	5.9	8.03	SGN	6.92	SGN	4.70	SGN
5.9	6	7.55	SGN	6.44	SGN	4.22	SGN
6	6.1	7.09	SGN	5.98	SGN	3.76	SGN
6.1	6.2	6.65	SGN	5.54	SGN	3.32	SGN
6.2	6.3	6.23	SGN	5.12	SGN	2.90	SGN
6.3	6.4	5.83	SGN	4.72	SGN	2.50	SGN
6.4	6.5	5.45	SGN	4.34	SGN	2.12	SGN
6.5	6.6	5.09	SGN	3.98	SGN	1.76	SGN
6.6	6.7	4.74	SGN	3.63	SGN	1.41	SGN
6.7	6.8	4.41	SGN	3.30	SGN	1.08	SGN
6.8	6.9	4.10	SGN	2.98	SGN	0.76	SGN
6.9	7	3.79	SGN	2.68	SGN	0.46	SGN
7	7.1	3.50	SGN	2.39	SGN	0.17	SGN
7.1	7.2	3.22	SGN	2.11	SGN		
7.2	7.3	2.95	SGN	1.84	SGN		
7.3	7.4	2.70	SGN	1.59	SGN		
7.4	7.5	2.45	SGN	1.34	SGN		
7.5	7.6	2.21	SGN	1.10	SGN		
7.6	7.7	1.99	SGN	0.87	SGN		
7.7	7.8	1.77	SGN	0.66	SGN		
7.8	7.9	1.56	SGN	0.45	SGN		
7.9	8	1.35	SGN	0.24	SGN		
8	8.1	1.16	SGN				
8.1	8.2	0.97	SGN				
8.2	8.3	0.79	SGN				
8.3	8.4	0.61	SGN				
8.4	8.5	0.44	SGN				
8.5	8.6	0.28	SGN				

6.3.40. S-PANEL 160-220/16

Tablica 42. S-PANEL 160-220/16

S-PANEL 160-220/16			
prefabrykat 160 mm; grubość całkowita 220 mm; 16 cięgien; wypełnienie betonem zwykłym			
Dane techniczne - jedna płyta (szer. 120 cm)			
CW =	6.34	kN/m	Ciężar własny płyty na mb
M _{Rd} =	137.68	kNm	Nośność obliczeniowa na zginanie
V _{Rd} =	105.83	kN	Nośność obliczeniowa na ścinanie (rozwarstwienie)
M _{cr} =	118.52	kNm	Moment charakterystyczny w celu zapewnienia trwałość stali na korozję (PN-EN 13747+A2:2011)

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
2	2.1	66.14	SGN	65.02	SGN	62.80	SGN
2.1	2.2	62.21	SGN	61.09	SGN	58.87	SGN
2.2	2.3	58.67	SGN	57.56	SGN	55.34	SGN
2.3	2.4	55.48	SGN	54.37	SGN	52.15	SGN
2.4	2.5	52.59	SGN	51.48	SGN	49.25	SGN
2.5	2.6	49.94	SGN	48.83	SGN	46.61	SGN
2.6	2.7	47.52	SGN	46.41	SGN	44.19	SGN
2.7	2.8	45.30	SGN	44.19	SGN	41.97	SGN
2.8	2.9	43.25	SGN	42.14	SGN	39.91	SGN
2.9	3	41.35	SGN	40.24	SGN	38.02	SGN
3	3.1	39.59	SGN	38.48	SGN	36.26	SGN
3.1	3.2	37.95	SGN	36.84	SGN	34.62	SGN
3.2	3.3	36.42	SGN	35.31	SGN	33.09	SGN
3.3	3.4	34.99	SGN	33.88	SGN	31.66	SGN
3.4	3.5	33.65	SGN	32.54	SGN	30.32	SGN
3.5	3.6	32.40	SGN	31.29	SGN	29.06	SGN
3.6	3.7	31.21	SGN	30.10	SGN	27.88	SGN
3.7	3.8	30.10	SGN	28.99	SGN	26.77	SGN
3.8	3.9	29.05	SGN	27.94	SGN	25.71	SGN
3.9	4	28.05	SGN	26.94	SGN	24.72	SGN
4	4.1	27.11	SGN	26.00	SGN	23.78	SGN
4.1	4.2	26.22	SGN	25.11	SGN	22.88	SGN
4.2	4.3	25.37	SGN	24.26	SGN	22.03	SGN
4.3	4.4	24.56	SGN	23.45	SGN	21.23	SGN
4.4	4.5	23.79	SGN	22.68	SGN	20.46	SGN
4.5	4.6	23.06	SGN	21.95	SGN	19.73	SGN
4.6	4.7	22.36	SGN	21.25	SGN	19.03	SGN
4.7	4.8	21.69	SGN	20.58	SGN	18.36	SGN

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W świetle l_n	Efektywna L_{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
4.8	4.9	20.81	SGN	19.70	SGN	17.48	SGN
4.9	5	19.69	SGN	18.58	SGN	16.36	SGN
5	5.1	18.63	SGN	17.52	SGN	15.30	SGN
5.1	5.2	17.64	SGN	16.53	SGN	14.30	SGN
5.2	5.3	16.70	SGN	15.59	SGN	13.36	SGN
5.3	5.4	15.81	SGN	14.70	SGN	12.48	SGN
5.4	5.5	14.97	SGN	13.86	SGN	11.64	SGN
5.5	5.6	14.17	SGN	13.06	SGN	10.84	SGN
5.6	5.7	13.42	SGN	12.31	SGN	10.09	SGN
5.7	5.8	12.70	SGN	11.59	SGN	9.37	SGN
5.8	5.9	12.02	SGN	10.91	SGN	8.69	SGN
5.9	6	11.38	SGN	10.27	SGN	8.05	SGN
6	6.1	10.76	SGN	9.65	SGN	7.43	SGN
6.1	6.2	10.18	SGN	9.07	SGN	6.85	SGN
6.2	6.3	9.62	SGN	8.51	SGN	6.29	SGN
6.3	6.4	9.09	SGN	7.98	SGN	5.76	SGN
6.4	6.5	8.59	SGN	7.47	SGN	5.25	SGN
6.5	6.6	8.10	SGN	6.99	SGN	4.77	SGN
6.6	6.7	7.64	SGN	6.53	SGN	4.31	SGN
6.7	6.8	7.20	SGN	6.09	SGN	3.86	SGN
6.8	6.9	6.77	SGN	5.66	SGN	3.44	SGN
6.9	7	6.37	SGN	5.26	SGN	3.04	SGN
7	7.1	5.98	SGN	4.87	SGN	2.65	SGN
7.1	7.2	5.61	SGN	4.50	SGN	2.27	SGN
7.2	7.3	5.25	SGN	4.14	SGN	1.92	SGN
7.3	7.4	4.91	SGN	3.80	SGN	1.58	SGN
7.4	7.5	4.58	SGN	3.47	SGN	1.25	SGN
7.5	7.6	4.26	SGN	3.15	SGN	0.93	SGN
7.6	7.7	3.96	SGN	2.85	SGN	0.63	SGN
7.7	7.8	3.67	SGN	2.56	SGN	0.33	SGN
7.8	7.9	3.39	SGN	2.28	SGN		
7.9	8	3.12	SGN	2.01	SGN		
8	8.1	2.86	SGN	1.74	SGN		
8.1	8.2	2.60	SGN	1.49	SGN		
8.2	8.3	2.36	SGN	1.25	SGN		
8.3	8.4	2.13	SGN	1.02	SGN		
8.4	8.5	1.90	SGN	0.79	SGN		
8.5	8.6	1.69	SGN	0.57	SGN		
8.6	8.7	1.48	SGN	0.36	SGN		
8.7	8.8	1.27	SGN	0.16	SGN		
8.8	8.9	1.08	SGN				
8.9	9	0.89	SGN				
9	9.1	0.70	SGN				
9.1	9.2	0.53	SGN				
9.2	9.3	0.35	SGN				
9.3	9.4	0.19	SGN				

6.3.41. S-PANEL 160-220/16 L

Tablica 43. S-PANEL 160-220/16 L

S-PANEL 160-220/16 L			
prefabrykat 160 mm; grubość całkowita 220 mm; 16 cięgien; wypełnienie betonem lekkim			
Dane techniczne - jedna płyta (szer. 120 cm)			
CW =	5.27	kN/m	Ciężar własny płyty na mb
M _{Rd} =	137.68	kNm	Nośność obliczeniowa na zginanie
V _{Rd} =	64.74	kN	Nośność obliczeniowa na ścinanie (rozwarstwienie)
M _{cr} =	108.22	kNm	Moment charakterystyczny w celu zapewnienia trwałość stali na korozję (PN-EN 13747+A2:2011)

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
2	2.1	38.44	SGN	37.33	SGN	35.11	SGN
2.1	2.2	36.04	SGN	34.93	SGN	32.70	SGN
2.2	2.3	33.88	SGN	32.76	SGN	30.54	SGN
2.3	2.4	31.92	SGN	30.81	SGN	28.59	SGN
2.4	2.5	30.15	SGN	29.04	SGN	26.82	SGN
2.5	2.6	28.53	SGN	27.42	SGN	25.20	SGN
2.6	2.7	27.05	SGN	25.94	SGN	23.72	SGN
2.7	2.8	25.69	SGN	24.58	SGN	22.36	SGN
2.8	2.9	24.44	SGN	23.33	SGN	21.10	SGN
2.9	3	23.28	SGN	22.17	SGN	19.94	SGN
3	3.1	22.20	SGN	21.09	SGN	18.87	SGN
3.1	3.2	21.20	SGN	20.09	SGN	17.86	SGN
3.2	3.3	20.26	SGN	19.15	SGN	16.93	SGN
3.3	3.4	19.39	SGN	18.28	SGN	16.05	SGN
3.4	3.5	18.57	SGN	17.46	SGN	15.24	SGN
3.5	3.6	17.80	SGN	16.69	SGN	14.47	SGN
3.6	3.7	17.08	SGN	15.96	SGN	13.74	SGN
3.7	3.8	16.39	SGN	15.28	SGN	13.06	SGN
3.8	3.9	15.75	SGN	14.64	SGN	12.42	SGN
3.9	4	15.14	SGN	14.03	SGN	11.81	SGN
4	4.1	14.57	SGN	13.45	SGN	11.23	SGN
4.1	4.2	14.02	SGN	12.91	SGN	10.69	SGN
4.2	4.3	13.50	SGN	12.39	SGN	10.17	SGN
4.3	4.4	13.01	SGN	11.89	SGN	9.67	SGN
4.4	4.5	12.54	SGN	11.42	SGN	9.20	SGN
4.5	4.6	12.09	SGN	10.98	SGN	8.75	SGN
4.6	4.7	11.66	SGN	10.55	SGN	8.33	SGN
4.7	4.8	11.25	SGN	10.14	SGN	7.92	SGN
4.8	4.9	10.86	SGN	9.75	SGN	7.53	SGN
4.9	5	10.49	SGN	9.38	SGN	7.15	SGN
5	5.1	10.13	SGN	9.02	SGN	6.80	SGN
5.1	5.2	9.79	SGN	8.67	SGN	6.45	SGN
5.2	5.3	9.46	SGN	8.34	SGN	6.12	SGN
5.3	5.4	9.14	SGN	8.03	SGN	5.81	SGN

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l_n	Efektywna L_{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
5.4	5.5	8.83	SGN	7.72	SGN	5.50	SGN
5.5	5.6	8.54	SGN	7.43	SGN	5.21	SGN
5.6	5.7	8.26	SGN	7.15	SGN	4.93	SGN
5.7	5.8	7.99	SGN	6.88	SGN	4.65	SGN
5.8	5.9	7.73	SGN	6.62	SGN	4.39	SGN
5.9	6	7.47	SGN	6.36	SGN	4.14	SGN
6	6.1	7.23	SGN	6.12	SGN	3.90	SGN
6.1	6.2	6.99	SGN	5.88	SGN	3.66	SGN
6.2	6.3	6.77	SGN	5.66	SGN	3.43	SGN
6.3	6.4	6.55	SGN	5.43	SGN	3.21	SGN
6.4	6.5	6.33	SGN	5.22	SGN	3.00	SGN
6.5	6.6	6.13	SGN	5.02	SGN	2.79	SGN
6.6	6.7	5.93	SGN	4.82	SGN	2.59	SGN
6.7	6.8	5.73	SGN	4.62	SGN	2.40	SGN
6.8	6.9	5.55	SGN	4.43	SGN	2.21	SGN
6.9	7	5.36	SGN	4.25	SGN	2.03	SGN
7	7.1	5.19	SGN	4.07	SGN	1.85	SGN
7.1	7.2	5.01	SGN	3.90	SGN	1.68	SGN
7.2	7.3	4.85	SGN	3.74	SGN	1.51	SGN
7.3	7.4	4.69	SGN	3.57	SGN	1.35	SGN
7.4	7.5	4.53	SGN	3.42	SGN	1.19	SGN
7.5	7.6	4.38	SGN	3.26	SGN	1.04	SGN
7.6	7.7	4.23	SGN	3.11	SGN	0.89	SGN
7.7	7.8	4.08	SGN	2.97	SGN	0.75	SGN
7.8	7.9	3.94	SGN	2.83	SGN	0.61	SGN
7.9	8	3.80	SGN	2.69	SGN	0.47	SGN
8	8.1	3.67	SGN	2.56	SGN	0.33	SGN
8.1	8.2	3.50	SGN	2.39	SGN		
8.2	8.3	3.26	SGN	2.15	SGN		
8.3	8.4	3.02	SGN	1.91	SGN		
8.4	8.5	2.80	SGN	1.69	SGN		
8.5	8.6	2.58	SGN	1.47	SGN		
8.6	8.7	2.37	SGN	1.26	SGN		
8.7	8.8	2.17	SGN	1.06	SGN		
8.8	8.9	1.97	SGN	0.86	SGN		
8.9	9	1.78	SGN	0.67	SGN		
9	9.1	1.60	SGN	0.49	SGN		
9.1	9.2	1.42	SGN	0.31	SGN		
9.2	9.3	1.25	SGN				
9.3	9.4	1.08	SGN				
9.4	9.5	0.92	SGN				
9.5	9.6	0.76	SGN				
9.6	9.7	0.61	SGN				
9.7	9.8	0.47	SGN				
9.8	9.9	0.32	SGN				
9.9	10	0.19	SGN				

6.3.42. S-PANEL 160-220/16 L+

Tablica 44. S-PANEL 160-220/16 L+

S-PANEL 160-220/16 L+			
prefabrykat 160 mm; grubość całkowita 220 mm; 16 cięgien; wypełnienie lekkim + zwykłym 50 cm od krawędzi płyty			
Dane techniczne - jedna płyta (szer. 120 cm)			
CW =	5.27 6.34	kN/m	Ciężar własny płyty na mb przęsła strefy podporowej
M _{Rd} =	137.68	kNm	Nośność obliczeniowa na zginanie
V _{Rd} =	64.7 105.8	kN	Nośność obliczeniowa na ścinanie przęsła strefy podporowej (rozwarstwienie)
M _{cr} =	108.22	kNm	Moment charakterystyczny w celu zapewnienia trwałość stali na korozję (PN-EN 13747+A2:2011)

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W świetle I _n	Efektywna L _{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m²)	
		Obciążenie stałe kN/m²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m²	Warunek decydujący
2	2.1	67.03	SGN	65.92	SGN	63.70	SGN
2.1	2.2	63.10	SGN	61.99	SGN	59.77	SGN
2.2	2.3	59.57	SGN	58.46	SGN	56.24	SGN
2.3	2.4	56.38	SGN	55.27	SGN	53.04	SGN
2.4	2.5	53.48	SGN	52.37	SGN	50.15	SGN
2.5	2.6	50.84	SGN	49.73	SGN	47.50	SGN
2.6	2.7	48.42	SGN	47.31	SGN	45.08	SGN
2.7	2.8	46.19	SGN	45.08	SGN	42.86	SGN
2.8	2.9	44.14	SGN	43.03	SGN	40.81	SGN
2.9	3	41.13	SGN	40.02	SGN	37.80	SGN
3	3.1	38.44	SGN	37.33	SGN	35.11	SGN
3.1	3.2	36.04	SGN	34.93	SGN	32.70	SGN
3.2	3.3	33.88	SGN	32.76	SGN	30.54	SGN
3.3	3.4	31.92	SGN	30.81	SGN	28.59	SGN
3.4	3.5	30.15	SGN	29.04	SGN	26.82	SGN
3.5	3.6	28.53	SGN	27.42	SGN	25.20	SGN
3.6	3.7	27.05	SGN	25.94	SGN	23.72	SGN
3.7	3.8	25.69	SGN	24.58	SGN	22.36	SGN
3.8	3.9	24.44	SGN	23.33	SGN	21.10	SGN
3.9	4	23.28	SGN	22.17	SGN	19.94	SGN
4	4.1	22.20	SGN	21.09	SGN	18.87	SGN
4.1	4.2	21.20	SGN	20.09	SGN	17.86	SGN
4.2	4.3	20.26	SGN	19.15	SGN	16.93	SGN
4.3	4.4	19.39	SGN	18.28	SGN	16.05	SGN
4.4	4.5	18.57	SGN	17.46	SGN	15.24	SGN
4.5	4.6	17.80	SGN	16.69	SGN	14.47	SGN
4.6	4.7	17.08	SGN	15.96	SGN	13.74	SGN
4.7	4.8	16.39	SGN	15.28	SGN	13.06	SGN
4.8	4.9	15.75	SGN	14.64	SGN	12.42	SGN
4.9	5	15.14	SGN	14.03	SGN	11.81	SGN
5	5.1	14.57	SGN	13.45	SGN	11.23	SGN
5.1	5.2	14.02	SGN	12.91	SGN	10.69	SGN
5.2	5.3	13.50	SGN	12.39	SGN	10.17	SGN

Maksymalne obciążenie stałe charakterystyczne ponad ciężar własny stropu							
Rozpiętość [m]		Kategoria użytkowania wg PN-EN 1991-1-1 N10					
W światle l_n	Efektywna L_{eff}	A (obciążenie użytkowe 2,0 kN/m ²)		B (obciążenie użytkowe 3,0 kN/m ²)		C i D (obciążenie użytkowe 5,0 kN/m ²)	
		Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący	Obciążenie stałe kN/m ²	Warunek decydujący
5.3	5.4	13.01	SGN	11.89	SGN	9.67	SGN
5.4	5.5	12.54	SGN	11.42	SGN	9.20	SGN
5.5	5.6	12.09	SGN	10.98	SGN	8.75	SGN
5.6	5.7	11.66	SGN	10.55	SGN	8.33	SGN
5.7	5.8	11.25	SGN	10.14	SGN	7.92	SGN
5.8	5.9	10.86	SGN	9.75	SGN	7.53	SGN
5.9	6	10.49	SGN	9.38	SGN	7.15	SGN
6	6.1	10.13	SGN	9.02	SGN	6.80	SGN
6.1	6.2	9.79	SGN	8.67	SGN	6.45	SGN
6.2	6.3	9.46	SGN	8.34	SGN	6.12	SGN
6.3	6.4	9.14	SGN	8.03	SGN	5.81	SGN
6.4	6.5	8.83	SGN	7.72	SGN	5.50	SGN
6.5	6.6	8.54	SGN	7.43	SGN	5.21	SGN
6.6	6.7	8.26	SGN	7.15	SGN	4.93	SGN
6.7	6.8	7.99	SGN	6.88	SGN	4.65	SGN
6.8	6.9	7.67	SGN	6.56	SGN	4.33	SGN
6.9	7	7.26	SGN	6.15	SGN	3.93	SGN
7	7.1	6.87	SGN	5.76	SGN	3.54	SGN
7.1	7.2	6.50	SGN	5.39	SGN	3.17	SGN
7.2	7.3	6.15	SGN	5.03	SGN	2.81	SGN
7.3	7.4	5.80	SGN	4.69	SGN	2.47	SGN
7.4	7.5	5.47	SGN	4.36	SGN	2.14	SGN
7.5	7.6	5.16	SGN	4.05	SGN	1.82	SGN
7.6	7.7	4.85	SGN	3.74	SGN	1.52	SGN
7.7	7.8	4.56	SGN	3.45	SGN	1.23	SGN
7.8	7.9	4.28	SGN	3.17	SGN	0.95	SGN
7.9	8	4.01	SGN	2.90	SGN	0.68	SGN
8	8.1	3.75	SGN	2.64	SGN	0.42	SGN
8.1	8.2	3.50	SGN	2.39	SGN	0.17	SGN
8.2	8.3	3.26	SGN	2.15	SGN		
8.3	8.4	3.02	SGN	1.91	SGN		
8.4	8.5	2.80	SGN	1.69	SGN		
8.5	8.6	2.58	SGN	1.47	SGN		
8.6	8.7	2.37	SGN	1.26	SGN		
8.7	8.8	2.17	SGN	1.06	SGN		
8.8	8.9	1.97	SGN	0.86	SGN		
8.9	9	1.78	SGN	0.67	SGN		
9	9.1	1.60	SGN	0.49	SGN		
9.1	9.2	1.42	SGN	0.31	SGN		
9.2	9.3	1.25	SGN				
9.3	9.4	1.08	SGN				
9.4	9.5	0.92	SGN				
9.5	9.6	0.76	SGN				
9.6	9.7	0.61	SGN				
9.7	9.8	0.47	SGN				
9.8	9.9	0.32	SGN				
9.9	10	0.19	SGN				

6.4. PRZYKŁAD DOBORU STROPU

6.4.1. BUDYNEK MIESZKALNY

Przyjęto strop **S-PANEL** w budynku mieszkalnym jednorodzinnym. Kategoria użytkowania A według PN-EN 1991-1-1:2004 [N5]. Zestawianie obciążeń od warstw wykończeniowych stropu podano w tablicy 45.

Tablica 45. Zestawienie obciążeń stałych ponad ciężar własny stropu

L.p.	Opis oddziaływania	Wartość char. kN/m ²
1.	Panele podłogowe grub. 0,8 cm [10,000kN/m ³ ·0,008m]	0,08
2.	Zaprawa cementowa grub. 5 cm [21,000kN/m ³ ·0,05m]	1,05
3.	Izolacja styropian grub. 5 cm [0,450kN/m ³ ·0,05m]	0,02
4.	Tynk maszynowy grub. 1 cm [15,000kN/m ³ ·0,01m]	0,15
	Σ:	1,30

Rozpiętości stropów w świetle ścian równa 6,2 m. Na podstawie tablicy 7 przyjęto strop **S-PANEL 120-160/12 L**.

Rozpiętości stropów w świetle ścian równa 8,4 m. Na podstawie tablicy 20 oraz 36 przyjęto strop **S-PANEL 120-200/16 L+** lub **S-PANEL 160-200/16**.

Rozpiętości stropów w świetle ścian równa 9,0 m. Na podstawie tablicy 44 przyjęto strop **S-PANEL 160-220/16 L+**.

6.4.2. BUDYNEK BIUROWY

Przyjęto strop **S-PANEL** w budynku mieszkalnym biurowym. Kategoria użytkowania B według PN-EN 1991-1-1:2004 [N5]. Rozpiętości stropów w świetle ścian: 6,0 m. Zestawianie obciążeń od warstw wykończeniowych stropu podano w tablicy 46.

Tablica 46. Zestawienie obciążeń stałych ponad ciężar własny stropu

L.p.	Opis oddziaływania	Wartość char. kN/m^2
1.	Wykładzina przemysłowa	0,08
2.	Zaprawa cementowa grub. 4 cm $[21,000\text{kN/m}^3 \cdot 0,04\text{m}]$	0,84
3.	Izolacja styropian gr. 5 cm $[0,450\text{kN/m}^3 \cdot 0,05\text{m}]$	0,02
4.	instalacje podwieszone	0,50
5.	Sufit podwieszony	0,40
	Σ :	1,84

Rozpiętości stropów w świetle ścian równa 6,0 m. Na podstawie tablicy 8 oraz 21 przyjęto strop **S-PANEL 120-160/16 L+** lub **S-PANEL 140-180/12**.

Rozpiętości stropów w świetle ścian równa 8,2 m. Na podstawie tablicy 43 przyjęto strop **S-PANEL 160-220/16 L+**.

6.4.3. SKLEP SPRZEDAŻY DETALICZNEJ

Przyjęto strop **S-PANEL** w budynku mieszczącym sklep (przyjęto obciążenie w sali sprzedaży oraz w magazynach na poziomie $5,0 \text{ kN/m}^2$). Kategoria użytkowania D1 według PN-EN 1991-1-1:2004 [N5]. Zestawianie obciążeń od warstw wykończeniowych stropu podano w tablicy 47.

Tablica 47. Zestawienie obciążeń stałych ponad ciężar własny stropu

L.p.	Opis oddziaływania	Wartość char. kN/m^2
1.	płytki ceramiczne na kleju	0,60
2.	Zaprawa cementowa grub. 4 cm $[21,000\text{kN/m}^3 \cdot 0,04\text{m}]$	0,84
3.	izolacja styropian	0,02
4.	instalacje podwieszone	0,50
5.	sufit podwieszony	0,40
	Σ :	2,36

Rozpiętości stropów w świetle ścian równa 6,4 m. Na podstawie tablic 18 oraz 32 przyjęto strop **S-PANEL 120-200/16** lub **S-PANEL 140-200/16 L+**

Rozpiętości stropów w świetle ścian równa 7,2 m. Na podstawie tablic 44 przyjęto strop **S-PANEL 160-220/16 L+**.

7. SKŁADOWANIE I TRANSPORT

Elementy prefabrykowane zazwyczaj będą przewożone transportem samochodowym. Dopuszcza się przewożenie transportem kolejowym.

Prefabrykowane płyty żelbetowe typu **S-PANEL** można transportować na budowę po osiągnięciu przez beton prefabrykatu 80% wytrzymałości gwarantowanej betonu.

Zarówno w czasie podnoszenia, transportu jak i składowania płyty muszą znajdować się w pozycji poziomej z żebrami skierowanymi do góry. Specjalne trawersy zaczepia się za sfazowane krawędzie żeber. Dopuszcza się montaż za pomocą pasów. Przy podnoszeniu i układaniu płyt należy unikać ukośnego działania sił na płyty.

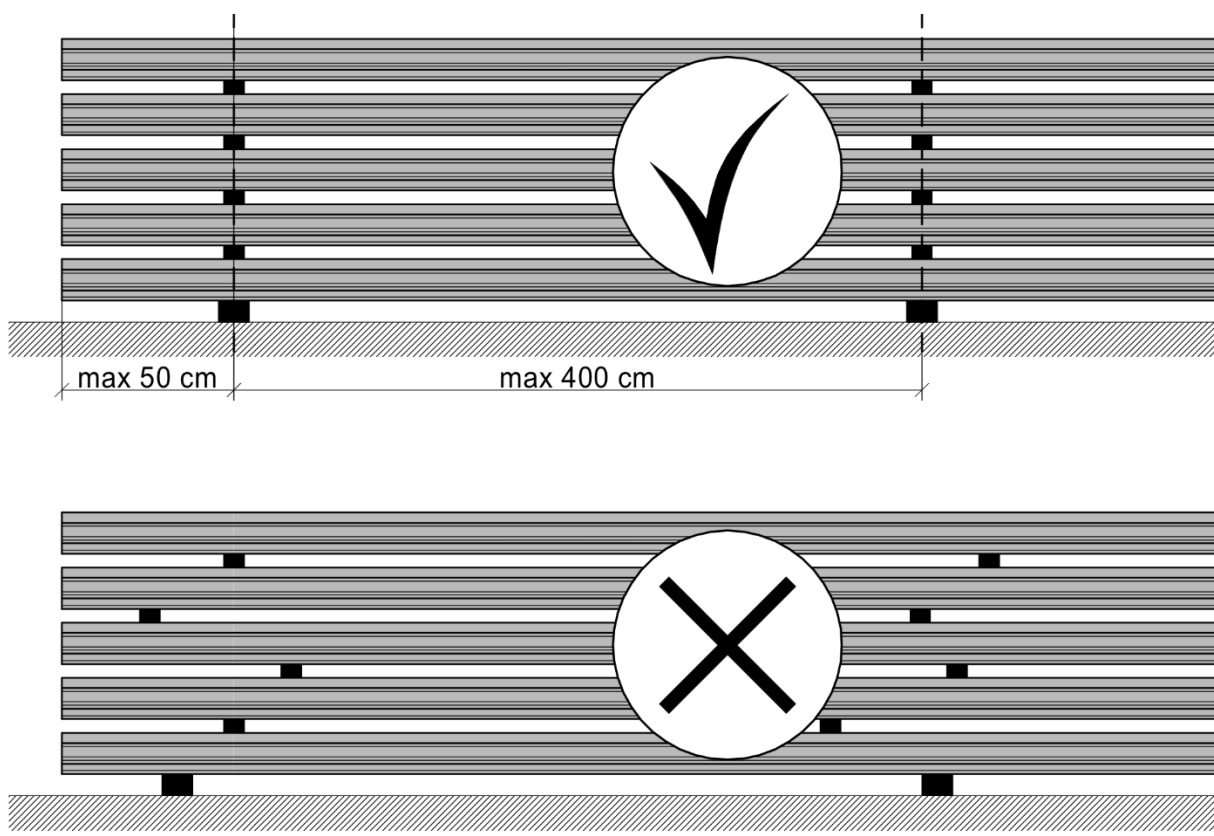
Podnoszenie i układanie elementów powinno odbywać się równomiernie, bez gwałtownego szarpania. Nie należy dopuszczać do uderzenia podnoszonym i układanym elementom o inne przedmioty.

Transport w sztaplach do wysokości 200 cm na środkach transportowych przystosowanych do przewozu elementów (powierzchnia platformy środka transportowego równa bez załamań). W czasie transportu elementy należy zabezpieczyć przed przemieszczaniem się na środku transportowym jak i względem siebie.

Kolejność układania płyt prefabrykowanych na środkach transportowych zależy od przyjętego sposobu montażu. Zaleca się stosowanie montażu z „kół” tzn. bezpośrednio z środków transportowych, tak aby przy zdejmowaniu elementów z środków transportowych można było zachować kolejność wbudowania przewidzianą dokumentacją techniczną (planem montażu).

Płyty należy składować na podłożu równym, utwardzonym oraz na podkładach zapewniających odstęp od poziomu terenu minimum 10 cm. Magazynować na sztaplach do 200 cm wysokości. Zabrania się składowania płyt na gruzie i nierównościach.

Powierzchnie składowanych płyt należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem stosując przekładki z desek grubości 25 mm. Przekładki winny być układane wg zasady jedna nad drugą. Długość przekładek powinna być nie mniejsza niż szerokość podpieranych płyt. Rozstaw przekładek to maksimum 400 cm w środku prefabrykatu i maksimum 50 cm od krawędzi (rys. 6)



Rys. 6 Sposób składowania płyt S-PANEL

W czasie podnoszenia płyty z środka transportowego lub z składu przy obiekto-
wego należy pamiętać o:

- podnoszeniu każdej płyty na wysokość około 40 cm od poziomu spodniej płyty lub terenu czy podłogi środka transportowego,
- odczekaniu około 30 sekund z jednoczesną obserwacją, czy nie nastąpi wyczepienie się trawersu transportowego, pęknięcie miejsca zaczepienia lub inna deformacja elementu.

8. MONTAŻ PŁYT S-PANEL

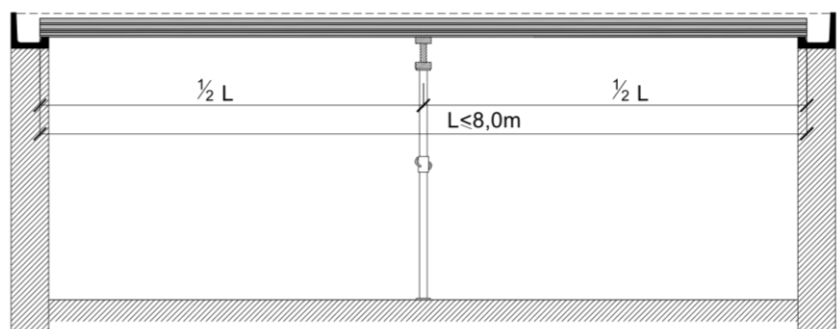
Projekt techniczny stropu zespolonego musi posiadać niezbędne dyspozycje projektanta dla wykonawcy konstrukcji. Projekt powinien zawierać następujące istotne informacje:

- podział stropu na poszczególne płyty prefabrykowane z rozmieszczeniem i ich oznaczeniem (tzw. schemat montażowy),
- klasę betonu układanego na budowie,
- grubość całkowita stropu,
- ciężar płyty,
- typ stropu **S-PANEL**,
- przyjęcie odchyłek wymiarowych płyt prefabrykowanych,
- minimalna wytrzymałość płyt rozformowywanych ($\geq 60\%$ wytrzymałości gwarantowanej betonu),
- minimalna wytrzymałość transportowo-montażowa płyt ($\geq 80\%$ wytrzymałości gwarantowanej betonu),
- głębokość i sposób oparcia płyt na podporach stałych,
- schemat rozmieszczenia zbrojenia dodatkowego montowanego na budowie oraz zestawienie stali (średnice, klasa stali lub gatunki stali),
- maksymalne odstępów podpór montażowych w kierunku poprzecznym jak i podłużnym,
- niezbędne szczegóły konstrukcyjne stropu (np. ułożenie zbrojenia w przekroju płyty jak i nadbetonu, ułożenie zbrojenia w belkach czy podciągach ukrytych, oparcie płyt na podporach stałych itp.),
- warunki szczegółowe rozformowania stropu zespolonego (kiedy można usunąć podpory montażowe),

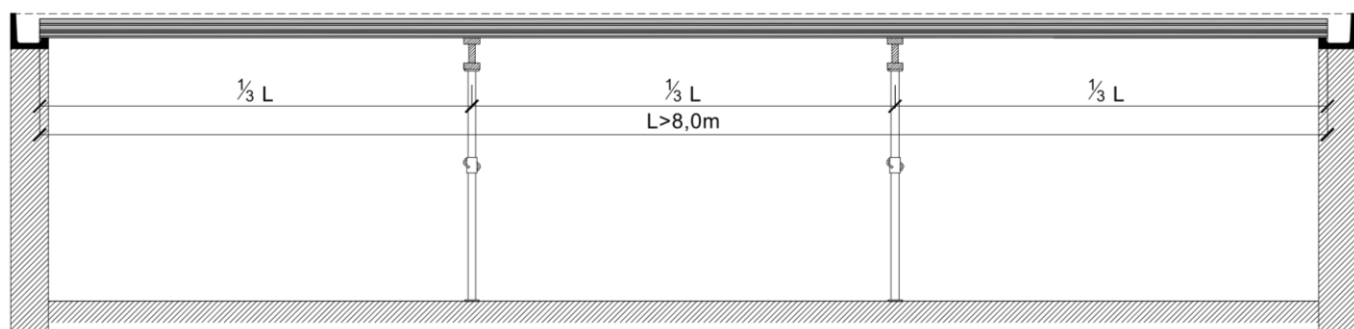
Stropy **S-PANEL** wymagają zastosowania tymczasowych podpór na czas wykonywania i dojrzewania nadbetonu. Prefabrykowane płyty stropowe należy podeprzeć starannie wypoziomowanymi podporami montażowymi z uwzględnieniem właściwej dla danej długości **strzałki odwrotnej**. Rozstawy podpór tymczasowych należy przyjąć następująco:

- dwie na szerokości prefabrykatu w środku rozpiętości każdej płyty **S-PANEL**,

- przy zastosowaniu dźwigara szalunkowego H20 lub odpowiadającej belki podpierającej prefabrykat, dopuszcza się zastosowanie jednej podpory co 120 cm umiejscowionej pod środkiem szerokości i rozpiętości płyty **S-PANEL**,
- panele do rozpiętości 8,0 m należy podpirać w środku rozpiętości rys. 7, a elementy o rozpiętości powyżej 8,0 m dwiema podporami zgodnie z rys. 8.



Rys. 7 Sposób oparcia montażowego paneli S-PANEL $L \leq 8,0$ m



Rys. 8 Sposób oparcia montażowego paneli S-PANEL $L > 8,0$ m

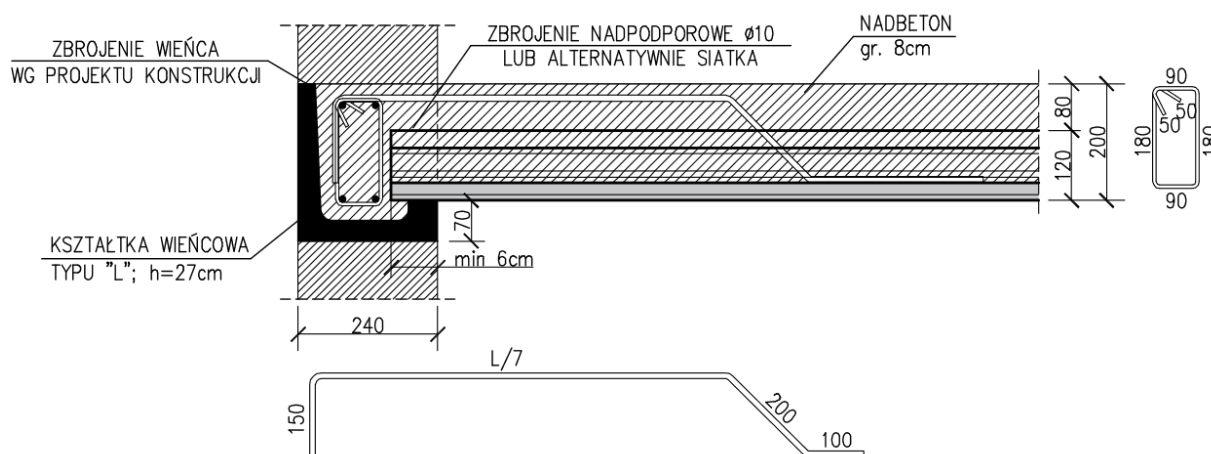
Montaż może odbywać się metodą z tzw. „kół” lub z uprzednio zmagazynowanych płyt na placu budowy. Ze względu na zminimalizowanie możliwości uszkodzeń płyt zaleca się stosowania metody z „kół”, która przed każdą dostawą musi być uzgodniona z dostawcą o kolejności ułożenia płyt na środkach transportowych.

Zarówno w czasie podnoszenia, transportu jak i składowania płyty muszą znajdować się w pozycji poziomej z żebrami skierowanymi do góry. Specjalne trawersy zaczepia się za sfazowane krawędzie żeber. Dopuszcza się montaż za pomocą pasów. Przy podnoszeniu i układaniu płyt należy unikać ukośnego działania sił na płyty.

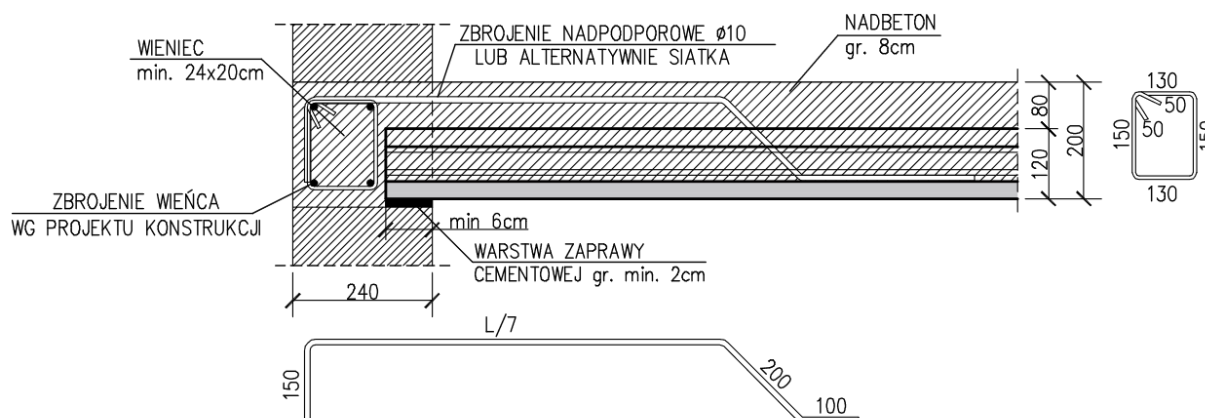
Podnoszenie i układanie elementów powinno odbywać się równomiernie, bez gwałtownego szarpania. Należy unikać uderzenia podnoszonym i układanym elementom o inne

przedmioty. Po ułożeniu styki płyt od strony dolnej nie mogą wykazywać żadnych wzajemnych różnic wysokości. Ewentualne pustki przestrzenne na oparciach (np. ściana murowana, betonowa lub profile stalowe) należy wypełnić zaprawą M-10. Podpory montażowe należy przy ewentualnym zwichrzeniu płaszczyzny płyt wyregulować.

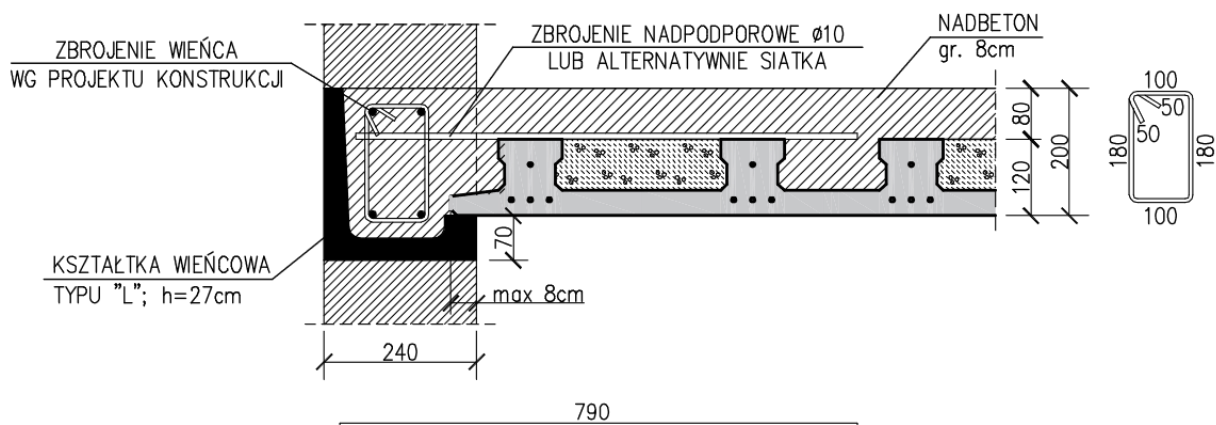
Minimalna długość oparcia stropu **S-PANEL** na podporze wynosi 60 mm. Zaleca się jednak przyjmowanie oparcia o szerokości 100 mm. Prefabrykowane płyty stropu **S-PANEL** można opierać na murach za pomocą kształtek wieńcowych lub bezpośrednio na murze. W wypadku ścian o małej wytrzymałości (beton komórkowy) lub wykonanych z elementów murowych grupy II, III i IV należy wówczas zastosować podlewki z zaprawy cementowej lub wieńce opuszczone. Na rys. 8 i 9 pokazano sposób oparcia prefabrykowanych płyt stropu **S-PANEL** na ścianie zewnętrznej prostopadłej do płyty, a na rys. 10 i 11 na ścianie równoległej do długości płyty.



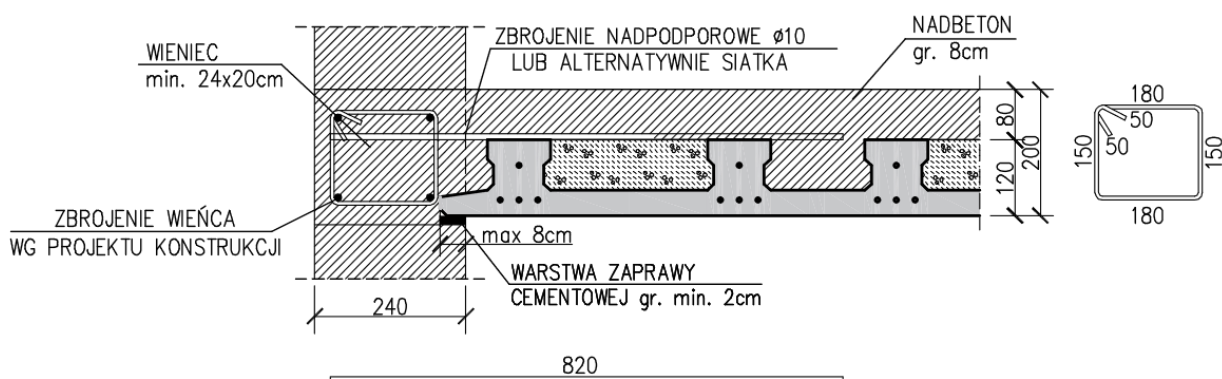
Rys. 9 Sposób oparcia stropu **S-PANEL** na kształtce wieńcowej



Rys. 10 Sposób oparcia stropu **S-PANEL** bezpośrednio na murze



Rys. 11 Sposób oparcia stropu **S-PANEL** na kształtce wieńcowej – złącze podłużne



Rys. 12 Sposób oparcia stropu **S-PANEL** bezpośrednio na murze – złącze podłużne

9. SZCZEGÓŁY WYKONANIA

9.1. DOZBROJENIE STROPU S-PANEL

Strop **S-PANEL**, jak każdy strop gęstożebrowy oraz zespolony, wymaga dozbrojenia po ułożeniu prefabrykatów. Dozbrojenia wykonuje się w:

- strefach oparcia na murze,
- w strefach środkowych,
- stosując rozwiązania indywidualne (zbrojenie pod ścianki działowe, zbrojenie drugiego kierunku).

W strefach oparcia na murze należy wykonać wieńce. Wieńce powinny być obwodowe i spełniać wymagania normy PN-EN 1992-1-1 [N7].

Dodatkowo, zgodnie z wytycznymi zamieszczonymi w pracach [5], należy zastosować zbrojenie równoległe do zbrojenia głównego stropu (**górne zbrojenie podporowe**). Zbrojenie to powinno być wypuszczone poza krawędź podpory na odległość równą $1/7$ rozpiętości stropu w świetle. Na podporach skrajnych należy zastosować **4 pręty średnicy 10 mm na każdą płytę** (nad żebrami) lub siatkę z prętów średnicy **6 mm w rozstawie co 150 mm (Q188 – B500)**, natomiast na podporach wewnętrznych zbrojenie powinno zapewniać min. 20% nośności na zginanie równej nośności przęsła płyty. Dodatkowe zbrojenie górne pokazano na rys. 8÷11.

Istnieje możliwość uciąglenia stropu **S-PANEL** nad podporami. Wymaga to jednak przeprowadzenia indywidualnych obliczeń. Tablice nośności, zamieszczone w punkcie 6.3, opracowano przy założeniu jednoprzęsłowej pracy stropu.

Na całej powierzchni prefabrykatów należy wykonać zbrojenie górne w postaci siatki. Zbrojenie należy wykonać z prętów średnicy **6 mm w rozstawie co 150 mm (Q188 – B500)** lub w przypadku wykonania zbrojenia nadpodporowego z prętów giętych o średnicy 10 mm dopuszcza się wykonanie pełnej siatki z prętów o średnicy **4 mm w rozstawie co 200 mm**. Zbrojenie to pełni formę zbrojenia rozdzielczego oraz przeciwskurczowego.

W stopach **S-PANEL** możliwe jest wykonanie innych dozbrojeń i belek ukrytych w wysokości stropu. W wypadku konieczności zabudowania na stropie ścianek działowych o ciężarze $< 1,0 \text{ kN/m}$ nie trzeba dodatkowo dozbrajać stropu. Gdy ścianki działowe mają ciężar $< 2,0 \text{ kN/m}$ zaleca się takie ułożenie pod ścinkami płyt tak by znajdowały się pod nimi żebra usztywniające. Ścianek nie powinno lokalizować się równoległe do kierunku płyt na strefie wypełnienia lekkiego oraz nad stykiem dwóch prefabrykatów. W wypadku cięższych ścianek ułożonych równoległe do żeber stropu można zaprojektować belkę ukrytą w wysokości stropu. Gdy cięższe ścianki są usytuowane prostopadłe do kierunku głównego stropu **S-PANEL** należy pod nimi **bezwzględnie wykonać wzmocnienie nadbetonu** w postaci zbrojenia górnego z siatki (możliwe warianty wskazane powyżej) lub prętów zbrojeniowych średnicy 10 mm, które dodatkowo zabezpieczą przed klawiszowaniem płyt.

10. LITERATURA

10.1. PUBLIKACJE I WYTYCZNE

- [1] Ajdukiewicz A., Mames J.: Konstrukcje z betonu sprężonego. Wydawca Stowarzyszenie Producentów Cementu, Kraków 2008
- [2] Kaufman S., Olszak W., Eimer C.: Budownictwo betonowe, TOM III Konstrukcje sprężone. PAN KIL, ARKADY, Warszawa 1965
- [3] Nowara W.: Konstrukcje wstępnie sprężone. Wydawnictwa Politechniki Białostockiej, Białystok 1979.
- [4] Starosolski W.: Konstrukcje żelbetowe według Eurokodu 2 i norm związanych. Tom 1. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011.
- [5] Starosolski W.: Konstrukcje żelbetowe według Eurokodu 2 i norm związanych. Tom 2. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011.
- [6] Dokumentacja techniczna stropu TERIVA PANEL. Autor: dr inż. Jan Lorkowski, czerwiec 2019.
- [7] Strop TERIVA PANEL. Instrukcja montażu składowania i transportu. KONBET POZNAŃ, 2019

10.2. NORMY

- [N1] PN-EN 13747+A2:2011: Prefabrykaty z betonu. Płyty stropowe do zespolonych systemów stropowych.
- [N2] PN-EN 13670:2011: Wykonywanie konstrukcji z betonu.
- [N3] PN-EN 1990:2004/A1:2008/NA:2010: Eurokod. Podstawy projektowania konstrukcji.
- [N4] PN-EN 15037-1:2011: Prefabrykaty z betonu. Belkowo-pustakowe systemy stropowe. Część 1: Belki
- [N5] PN-EN 1168:2008 Prefabrykaty z betonu - Płyty kanałowe.
- [N6] PN-EN 1991-1-1:2004/NA:2010: Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
- [N7] PN-EN 1992-1-1:2008/NA:2016-11: Eurokod 2 -- Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- [N8] PN-EN 1992-1-2:2008/NA:2010: Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-2: Reguły ogólne. Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe.