

# Projekt plan

## New Project 32

Roof 1

**12-10-2022**

# Innehåll

<a href="#">Översikt</a> .....	3
<a href="#">Segment 1</a> .....	8
<a href="#">Segment 2</a> .....	13
<a href="#">Friskrivningsklausul</a> .....	17

# Översikt

## Takspecifikationer

<b>Land</b>	Sverige
<b>Vindzon</b>	24
<b>Terräng kategori</b>	II
<b>Konsekvensklass</b>	CC2
<b>Referensperiod</b>	15 År
<b>Luftdensitet</b>	1,25 kg/m <sup>3</sup>
<b>Takorientering från norr</b>	0°
<b>Vindtryck</b>	800,10 N/m <sup>2</sup>
<b>Regelbunden snölast</b>	2 000,00 N/m <sup>2</sup>
<b>Snözon</b>	2.5
<b>Karakteristiskt värde för snö på marken</b>	2,50 kN/m <sup>2</sup>
<b>Snöexponeringsfaktor (Ce)</b>	1.0
<b>Snow load form coefficient</b>	0,80
<b>Taklutning</b>	2.0°
<b>Takmaterial</b>	Bitumen isolerad
<b>Friktionskoefficient</b>	0,70
<b>Takyta</b>	1 000,00 m <sup>2</sup>
<b>Takhöjd</b>	14.0 m
<b>Taksarg Höjd</b>	0 mm
<b>Antal segment</b>	2
<b>Säkerhetsfaktor</b>	1,36
<b>High building safety factor</b>	1,03

### Systemspecifikationer

<b>Panelmodell</b>	Longi LR4-72HPH 430~460M Hi-MO 4m
<b>Panelens mått</b>	2094mm x 1038mm x 35 mm
<b>Panelens vikt</b>	23,30 kg
<b>Panelens effekt</b>	0,460 kWp
<b>Antal paneler</b>	252
<b>Total effekt</b>	115,920 kWp

### Ballast

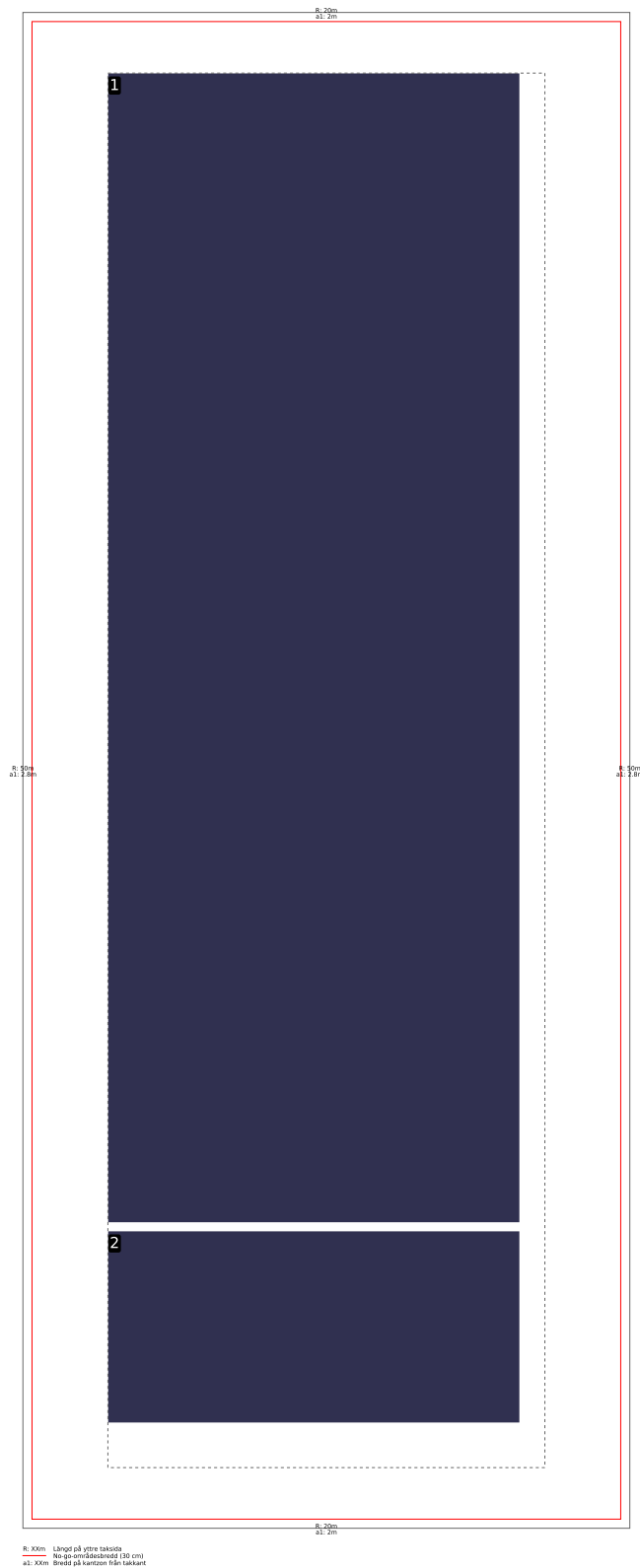
<b>Ballaststenar (210mm x 105mm x 80mm, 4.0 kg/pc)</b>	304
--	-----

### Komplett lista över material

Artikelnummer	Beskrivning	Mängd
1009100	FlatFix Wave Dubbelmodul 4P	84
1009101	FlatFix Wave Startmodul Dubbel 4P	42
1009105	FlatFix Wave Vindskyddssats	12
1009111	FlatFix Wave Stabilisator 3530	114
1009120	FlatFix Wave Basplatta	36
1009122	FlatFix Wave Kontaktstift (uppsättning i 3 delar)	12
1009123	FlatFix Wave Ballastfäste	4
1009140*	FlatFix Wave Mätstång	2
1009142*	FlatFix Wave Modulupplåsningsverktyg	2
1009144*	FlatFix Wave distansverktyg	2

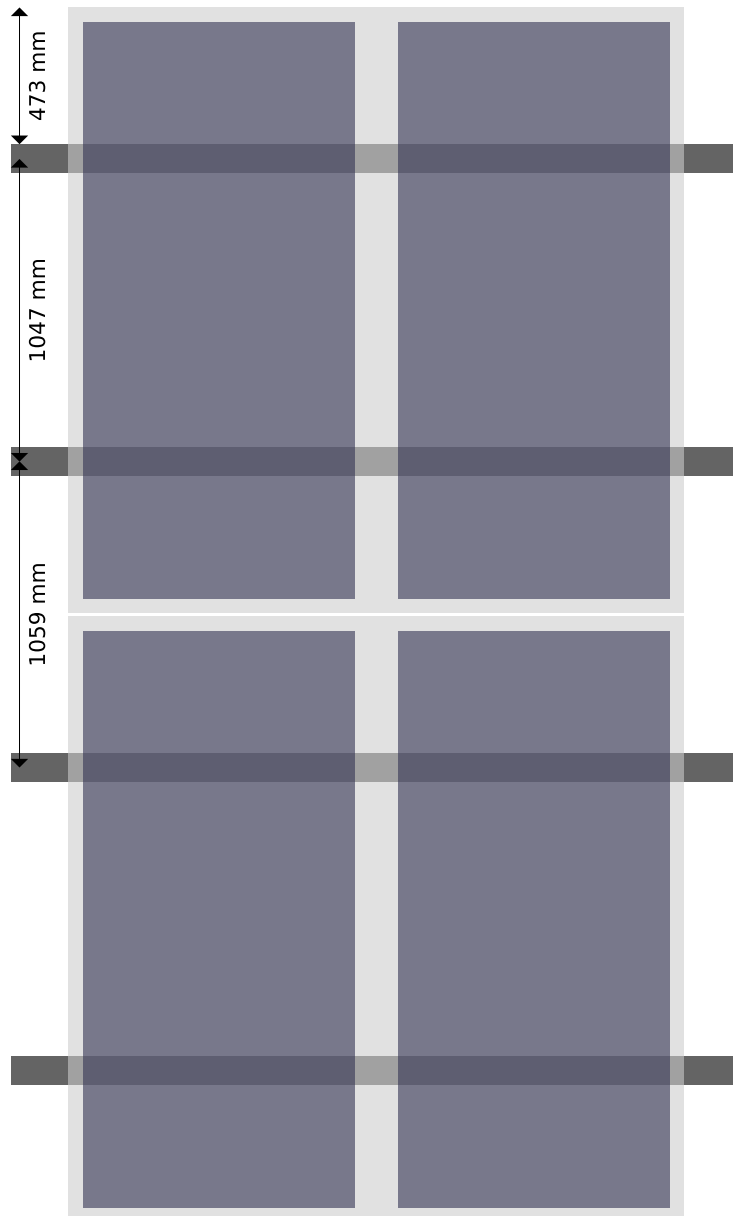
Artiklar med \*är valfria

### Segment



Användaren i kalkylatorn har valt sidodeflektorsoptimering för ett eller flera segment i bilden ovan. Observera att dessa segment måste installeras direkt i linje med varandra.

## Viktiga mått för dubbla konfigurationer



För att enkelt lägga ut enheterna på taket rekommenderar vi att använda mätstaven. Kontrollera installationsmanualen för instruktioner om hur mätstaven används.

**Taklast**

<b>Totalvikt</b>	8 749 kg
<b>Total ballastvikt</b>	1 216 kg
<b>Takyta (brutto)</b>	1 000 m <sup>2</sup>
<b>Systemområde (projekterat område)</b>	614 m <sup>2</sup>
<b>Genomsnittlig belastning på taket för systemytan</b>	14,26 kg/m <sup>2</sup>
<b>Genomsnittlig belastning på takytan</b>	8,75 kg/m <sup>2</sup>
<b>Maximal dynamisk punktbelastning (på takstöd)</b>	114,85 kPa
<b>FlatFix Wave Dual med 2 enheter max kraft vinkelrätt mot panelen</b>	6459N
<b>FlatFix Wave Dual med 3 enheter max kraft vinkelrätt mot panelen</b>	12593N
<b>Regelbunden snölast på panelen, vinkelrät (med säkerhetsfaktor)</b>	5861N

Esdec's FlatFix Wave Plus kalkylator är certifierad av Peutz. Certifikaten visar att Esdec har tillämpat vindtunnelmätningarna för FlatFix Wave Plus och FlatFix Fusion samt resultaten från de mekaniska lyfttesterna korrekt, och att alla resultat har bearbetats på ett korrekt och säkert sätt i Esdec's kalkylator. Resultaten av undersökningarna och konverteringen av dem till en metod för att beräkna ballast har testats i enlighet med CUR 103 (de nederländska riktlinjerna för fastställande av vindlast med vindtunneltester): 2005, NEN 7250: 2021 och Eurokoderna EN 1990 och EN 1991-1-4 med motsvarande nationella bilagor.

**PEUTZ**

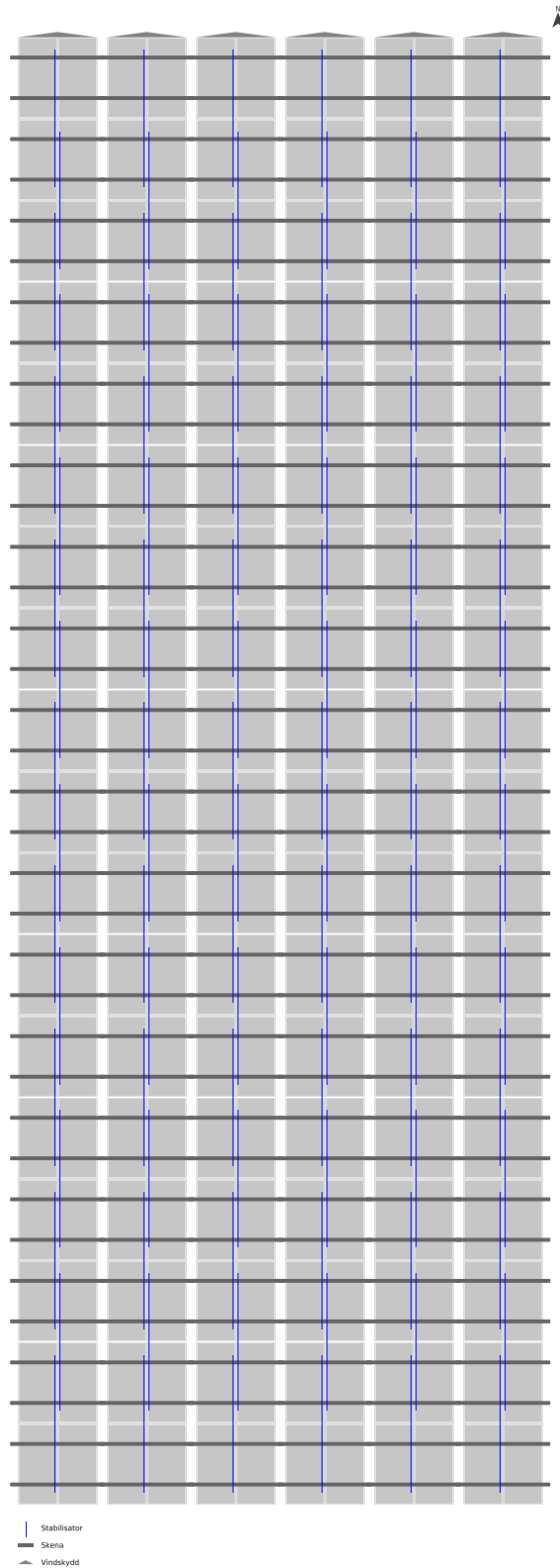
# Segment 1

## Systemspecifikationer

<b>Antal paneler</b>	216
<b>Total effekt</b>	99,360 kWp
<b>Radavstånd</b>	2300 mm
<b>Konfiguration</b>	Dubbel



## Projektplan



*Se till att du placerar panelerna i rätt zon (om de är ritade i mittzonen måste de också placeras i mittzonen).*



<b>Antal ballastade paneler</b>	44
<b>Vikt per ballastenheter</b>	4.0 kg
<b>Antal ballastenheter</b>	216

## Material

Artikelnummer	Beskrivning	Mängd
1009100	FlatFix Wave Dubbelmodul 4P	72
1009101	FlatFix Wave Startmodul Dubbel 4P	36
1009105	FlatFix Wave Vindskyddssats	6
1009111	FlatFix Wave Stabilisator 3530	102
1009120	FlatFix Wave Basplatta	18
1009122	FlatFix Wave Kontaktstift (uppsättning i 3 delar)	6

Artiklar med \*är valfria

## Taklast för detta segment

<b>Panelvikt</b>	5 032 kg
<b>Systemvikt</b>	1 426 kg
<b>Ballastvikt</b>	864 kg
<b>Totalvikt</b>	7 323 kg
<b>Systemområde</b>	524,84 m <sup>2</sup>
<b>Genomsnittlig belastning på taket för systemytan</b>	13,95 kg/m <sup>2</sup>
<b>Maximal statisk punktbelastning (på takstöd)</b>	8,41 kPa*
<b>Maximal dynamisk punktbelastning (på takstöd)</b>	114,85 kPa*

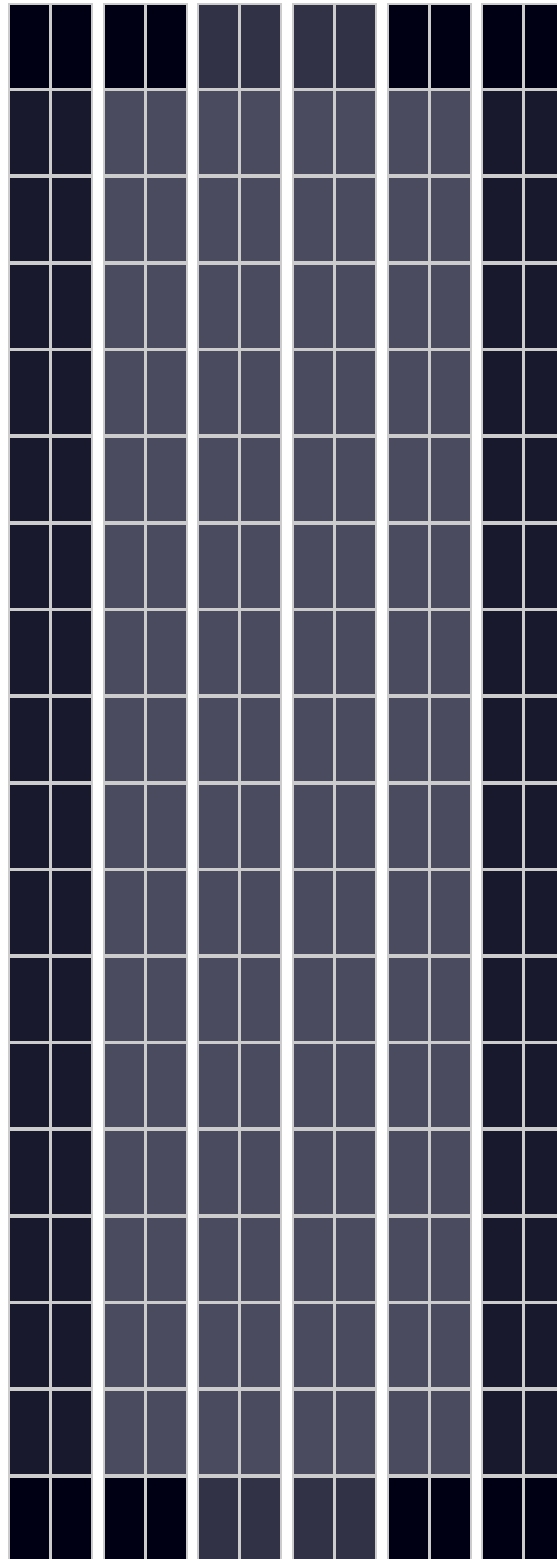
\*Ojämnheter i taket kan orsaka avvikande punkttryck

■ 20.1kg/m<sup>2</sup>

■ 15.6kg/m<sup>2</sup>

■ 13.5kg/m<sup>2</sup>

■ 12.29kg/m<sup>2</sup>

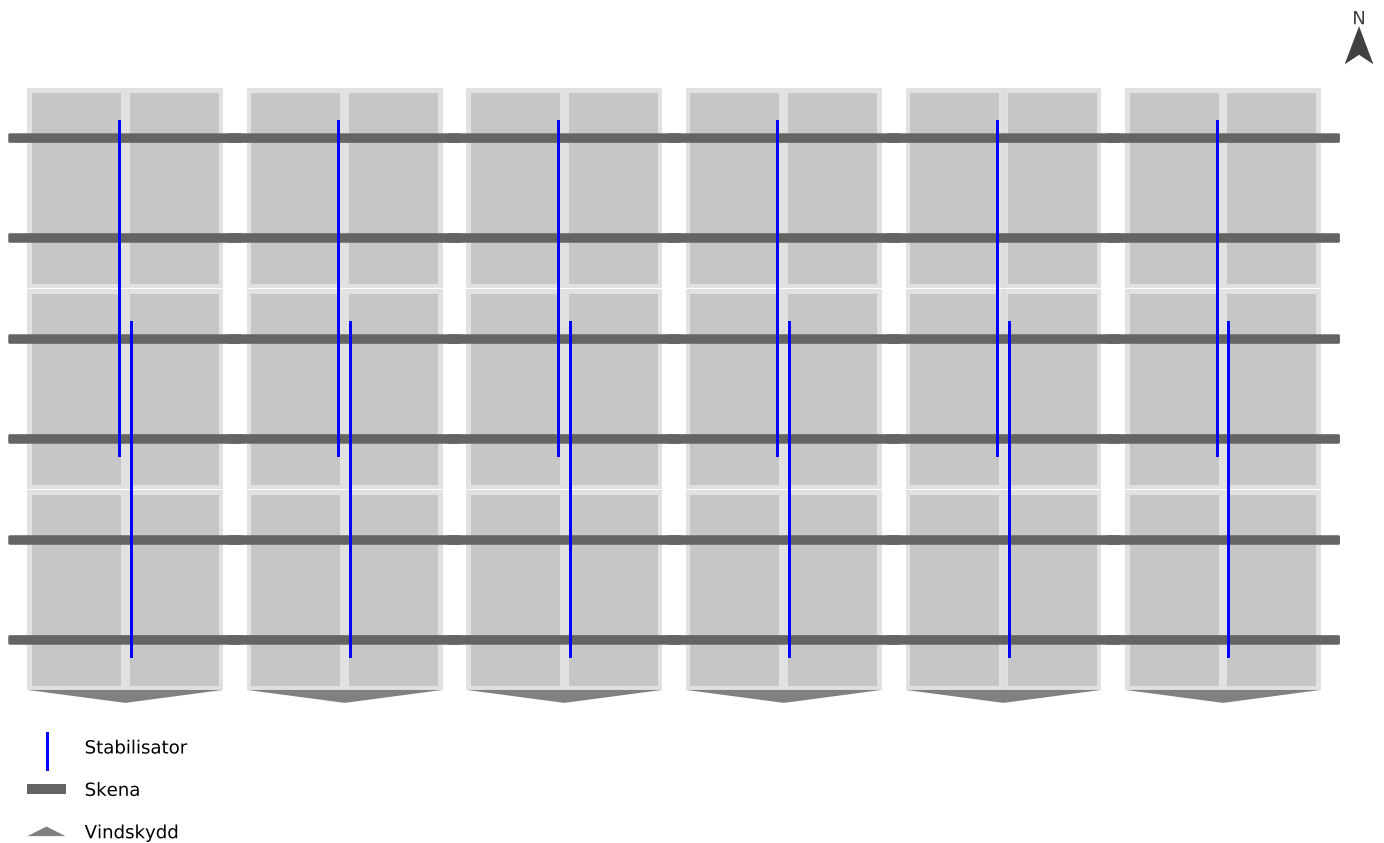


## Segment 2

### Systemspecifikationer

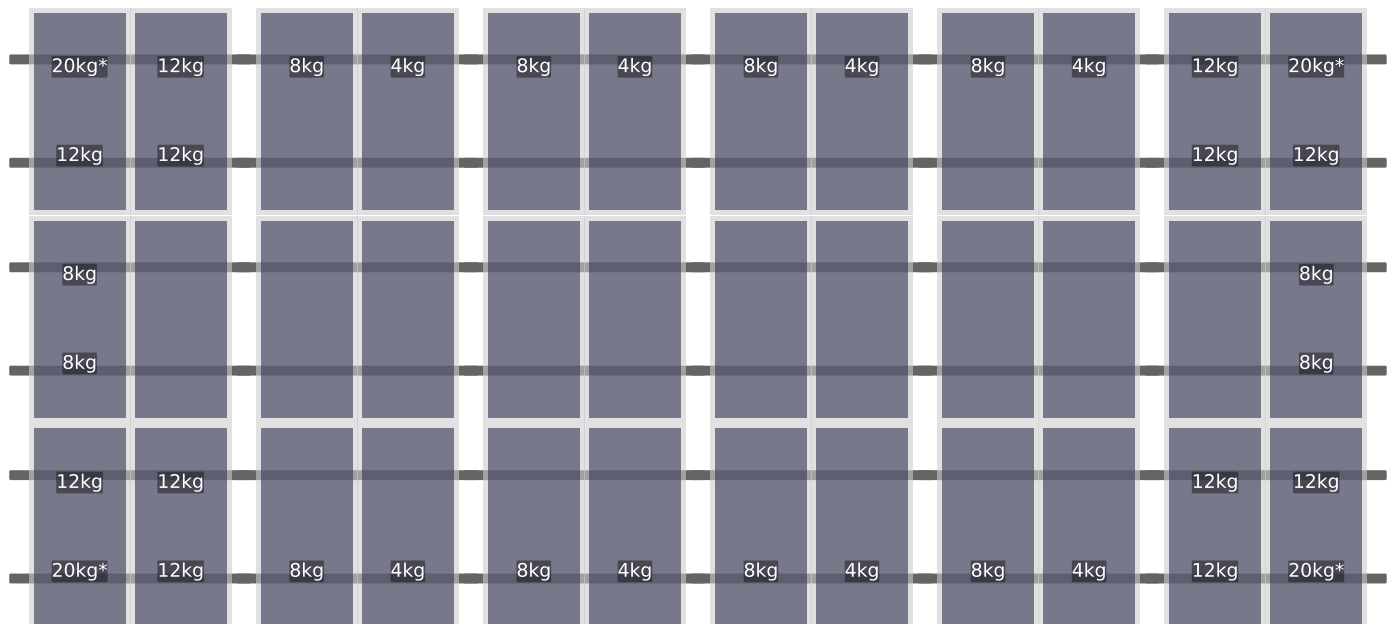
<b>Antal paneler</b>	36
<b>Total effekt</b>	16,560 kWp
<b>Radavstånd</b>	2300 mm
<b>Konfiguration</b>	Dubbel

### Projektplan



Se till att du placerar panelerna i rätt zon (om de är ritade i mittzonen måste de också placeras i mittzonen).

## Ballast distribution



\* Använd ett ballastfäste på positionerna som är markerade med en asterisk (\*)

<b>Antal ballastade paneler</b>	14
<b>Vikt per ballastenheter</b>	4.0 kg
<b>Antal ballastenheter</b>	88

**Material**

<b>Artikelnummer</b>	<b>Beskrivning</b>	<b>Mängd</b>
1009100	FlatFix Wave Dubbelmodul 4P	12
1009101	FlatFix Wave Startmodul Dubbel 4P	6
1009105	FlatFix Wave Vindskyddssats	6
1009111	FlatFix Wave Stabilisator 3530	12
1009120	FlatFix Wave Basplatta	18
1009122	FlatFix Wave Kontaktstift (uppsättning i 3 delar)	6
1009123	FlatFix Wave Ballastfäste	4

Artiklar med \*är valfria

**Taklast för detta segment**

<b>Panelvikt</b>	838 kg
<b>Systemvikt</b>	234 kg
<b>Ballastvikt</b>	352 kg
<b>Totalvikt</b>	1 425 kg
<b>Systemområde</b>	88,90 m <sup>2</sup>
<b>Genomsnittlig belastning på taket för systemytan</b>	16,04 kg/m <sup>2</sup>
<b>Maximal statisk punktbelastning (på takstöd)</b>	7,83 kPa*
<b>Maximal dynamisk punktbelastning (på takstöd)</b>	112,21 kPa*

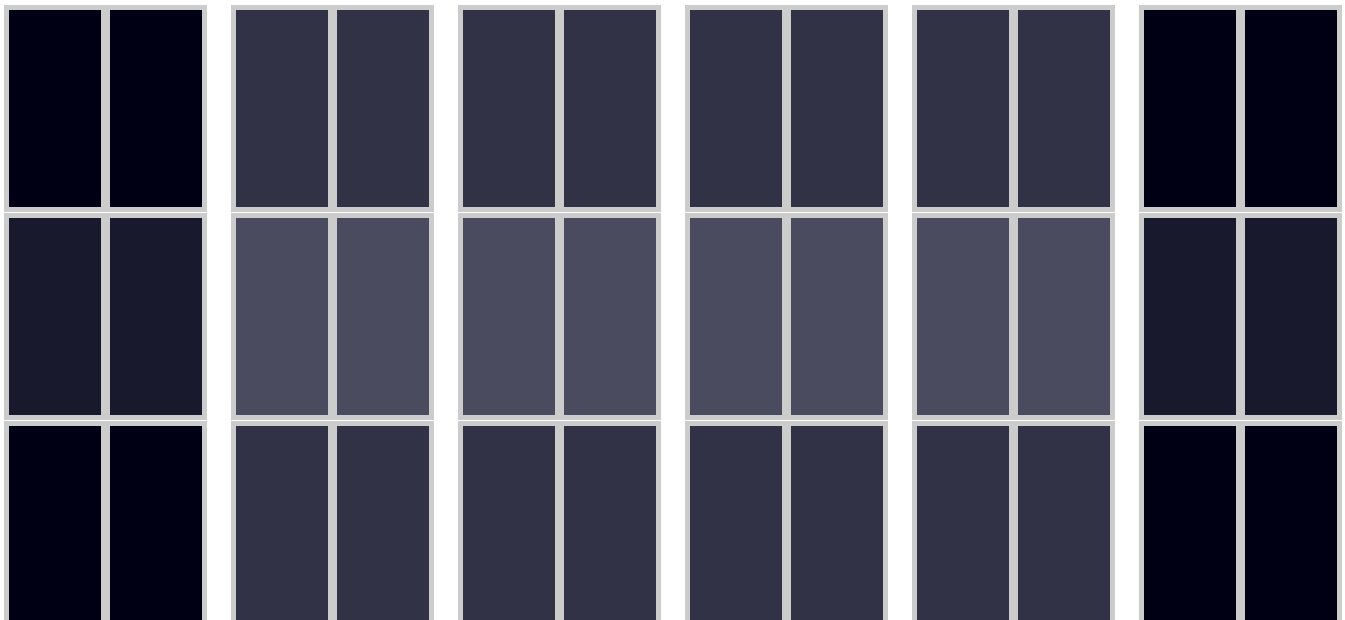
\*Ojämnheter i taket kan orsaka avvikande punkttryck

■ 23.41kg/m<sup>2</sup>

■ 15.6kg/m<sup>2</sup>

■ 14.32kg/m<sup>2</sup>

■ 12.29kg/m<sup>2</sup>





# Friskrivningsklausul

Genom att installera montagesystemet för solpaneler på eller vid en befintlig byggnad kommer belastningen på taket (t.ex. på grund av snö/vind) att ändras. För att förhindra personskador och/eller materiella skador är det nödvändigt att de statiska beräkningarna för byggnaden granskas av en behörig tekniker. Det är också viktigt att ta hänsyn till gällande förordningar, speciellt NEN-EN 1990, NEN7250, NEN-EN 1991-1-3 och NEN-EN 1991-1-4. Om de statiska beräkningarna för byggnaden inte verifieras kan detta i värsta fall leda till att byggnaden (den stödjande konstruktionen) kollapsar. Försäkringsgivaren bör rådfrågas vid byggnadstekniska ändringar. Tak utsätts alltid för vibrationer och rörelser, som kan bero på aktiviteter i byggnaden, påverkan av vädret, värme eller seismisk aktivitet, vilket kan leda till att montagesystemet för solpaneler rör sig, förskjuts eller sätter sig. När byggnadens kant- och hörnzoner fastställs är det viktigt att följa gällande bestämmelser. Om kant- och hörnzonerna fastställs av Esdec, är detta minimimåtten. Vi rekommenderar inte att solpanelerna placeras i byggnadens kant- eller hörnzoner. Om detta görs, sker det alltid på egen risk. Följande punkter måste kontrolleras och godkännas av en behörig tekniker /byggnadsingenjör: Den ökande belastningen på byggnaden som förorsakas av den extra vikten för det kompletta montagesystemet för solpaneler. Den ökande belastningen som förorsakas av ändringar av takytans geometri. Den ökande belastningen som förorsakas av den statiska belastningen på montagesystemet för solpaneler på byggnaden. Den ökande belastningen som förorsakas av det dynamiska vindtrycket och möjlig ansamling av nederbörd på byggnaden och montagesystemet för solpaneler. Den ökande belastningen under installationen; på byggnaden, takkonstruktionen, takmembranet och isoleringen. Effekten av termisk aktivitet mellan byggnaden och montagesystemet för solpaneler. Effekten av eventuella rörelse och vibrationer mellan taket och montagesystemet för solpaneler. Trots att beräkningarna utförs noggrant av Esdec:s anställda och programvaran, kan inga rättigheter härledas från informationen. De priser som anges i programvara, kataloger, offerter etc. utgör endast en indikation och kan

ändras till följd av (t.ex.) stigande råvarupriser eller skatter. Beräkningar, ritningar och mätningar som tillhandahålls i programvara, kataloger, offerter etc. är endast vägledande och inga rättigheter kan härledas från informationen. Våra allmänna villkor gäller alla system och tjänster som tillhandahålls av oss. Innan installationen påbörjas är det mycket viktigt att läsa våra allmänna villkor omsorgsfullt, samt allt tidigare information. När du ger ett uppdrag till Esdec, innebär det att du godkänner ovan nämnda villkor.