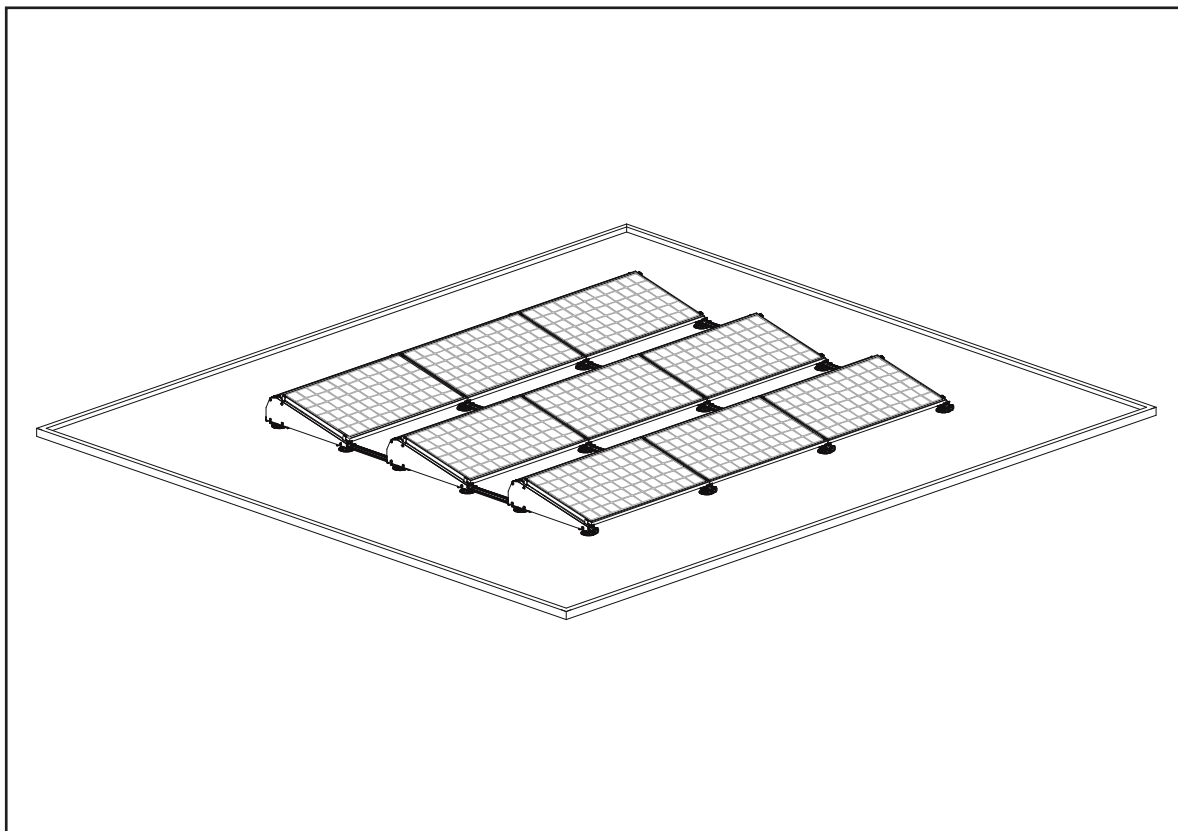




Project: 16 panelen oost-
west

Datum: 13-8-2018

Opdrachtgever: 16 panelen oost-
west

Referentie: 16 panelen oost-
west



PROJECTPLAN

FLATFIX FUSION MONTAGESYSTEEM VOOR PLATTE DAKEN

Inhoudsopgave

Totaal overzicht	pg.3
Dak A, Segment 1	pg.6
Zijaanzichten	pg.10

Project specificaties

Datum	maandag 13 augustus 2018 01:48:57
Opdrachtgever	16 panelen oost-west
Referentie	16 panelen oost-west

Locatie

Provincie	Noord Holland
Terrein category	Beschutte omgeving
Windzone	1
Stuwdruk	690 N/m2
Hoogte	6 m
Randzone	827 mm
Dakrand	0
Dak hoek	0°*
Dakbedekking	Bitumen
Wrijvingscoëfficiënt	0.5
Membraam bevestiging	Volledig gebrand
Aantal segmenten	1

*Bij een dakhoek boven 3 graden in het geval van bitumen of EPDM of bij een dakhoek boven 2 graden in het geval van PVC of andere daktypes moet het systeem mechanisch worden bevestigd of worden verkleefd.

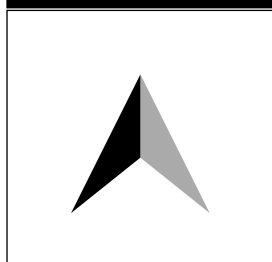
Systeem specificaties

Paneeltype	Zonnepaneel
Afmetingen paneel	1650x995x35mm
Paneel gewicht	19.0 kg
Vermogen paneel	250 Wp
Hoeveelheid panelen	16 st
Totaal vermogen	4000 Wp
Opstellingshoek	13°
Opstelling	Duaal
Rijafstand	2100 mm
Orientatië (West=90, Zuid=0, Oost=-90)	-180°,0°
Gemiddelde opbrengst indicatie (Kwh/jaar)	2880 Kwh/jaar*
Gemiddelde opbrengst indicatie (Kwh/Kwp)	0.72 Kwh/Kwp*

*Op basis van PVGIS, locatie De Bilt, Netherlands bij een schaduwvrije opstelling en een rijafstand van 1700 mm. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

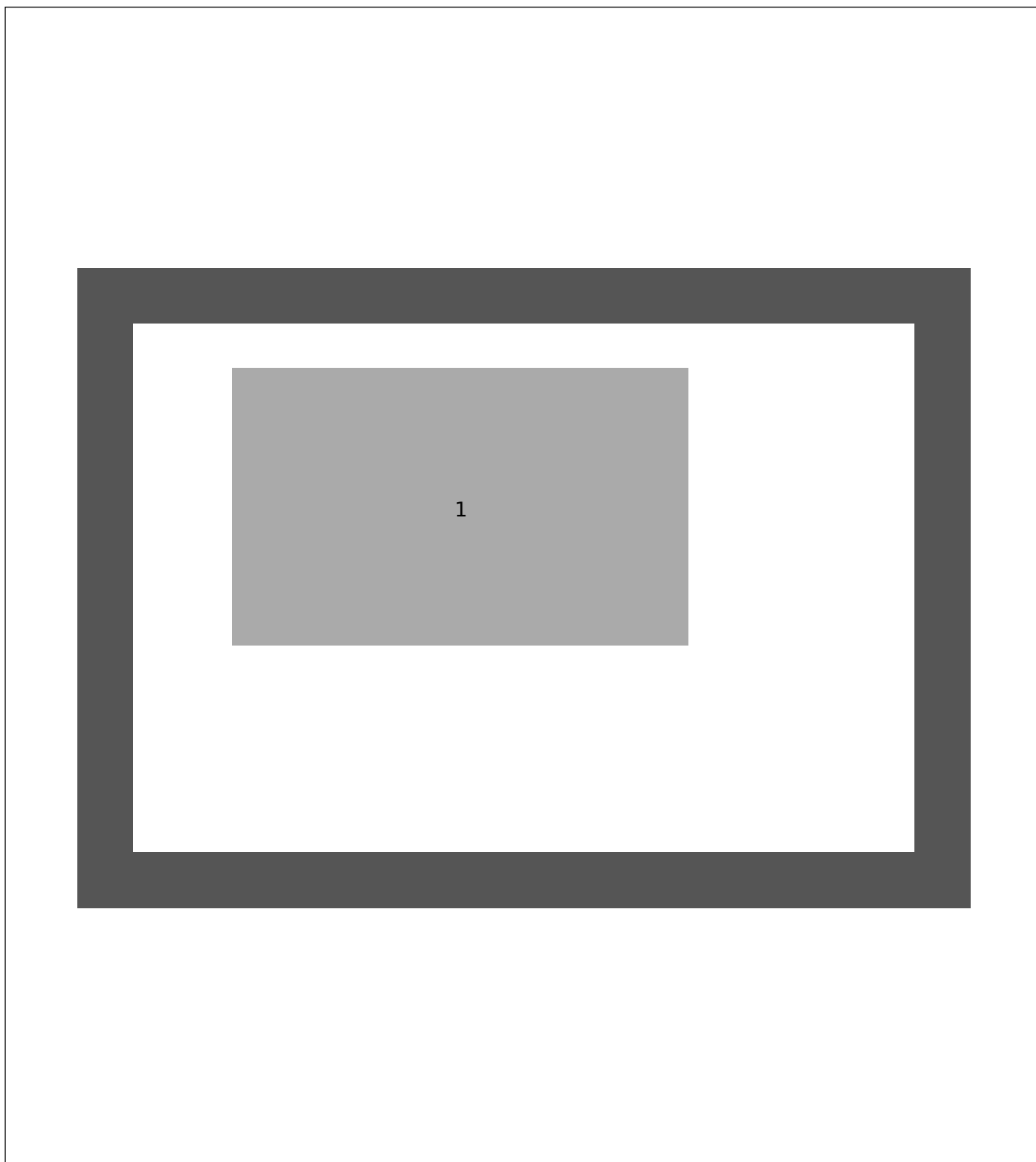
Ballast opties

Betonnen straatklinkers(210x100x80mm, 4kg/st)	32 st
Grind(diameter 3cm, 1600kg/m3)	0.080 m3



■ Panelen

■ Vrij te houden gebied

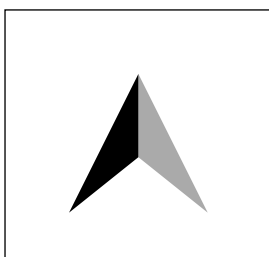


Dakbelasting totaal: Dak A

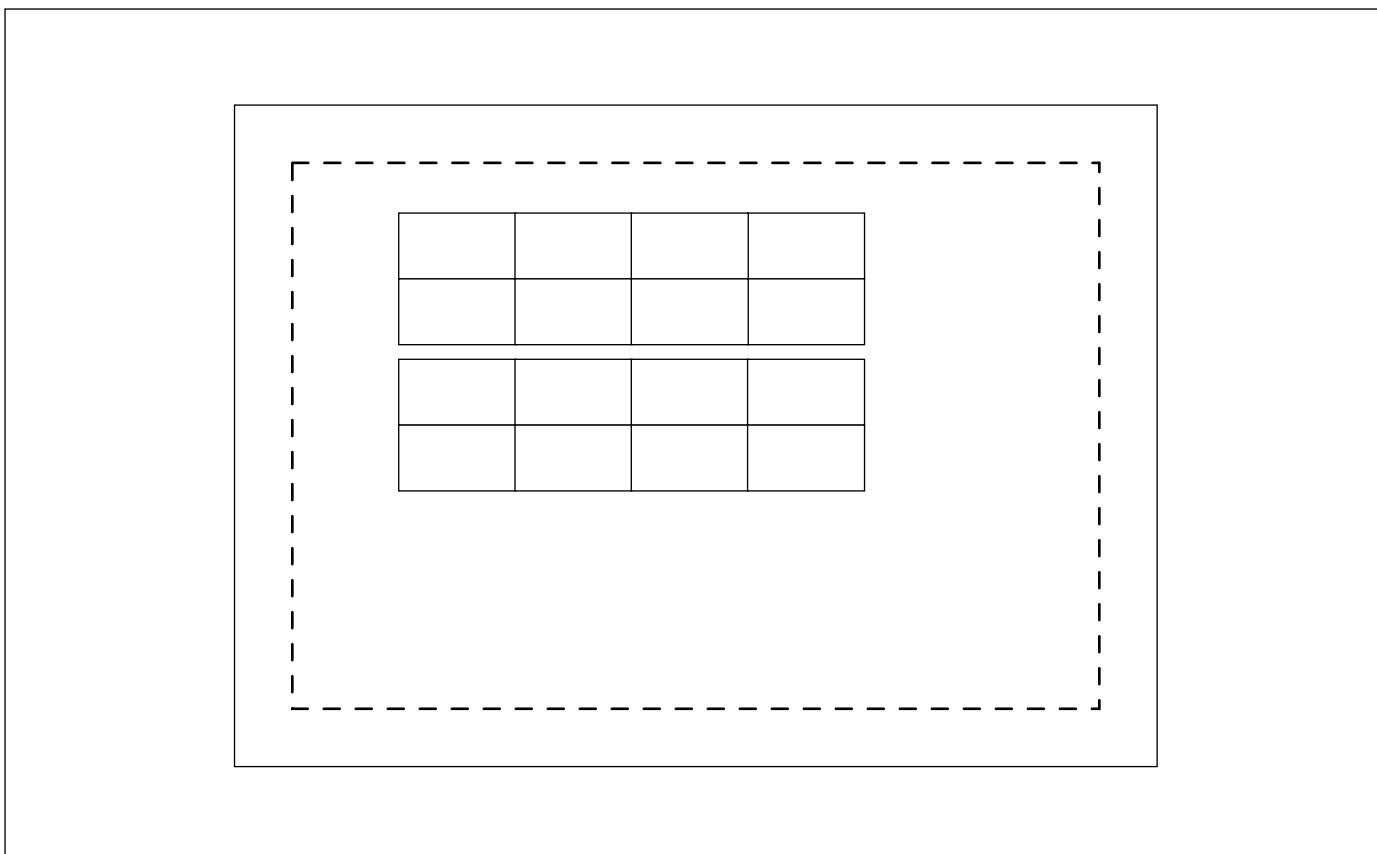
Dakbelasting(statisch)

Gewicht panelen	304 kg
Gewicht Flatfix Fusion	55 kg
Gewicht Ballast	128 kg
Totaal gewicht	487 kg
Dak oppervlakte(bruto)	125 m2
Systeem oppervlakte(projectie)	28.06 m2
Gemiddelde dakbelasting systeem oppervlakte	17.39 kg/m2
Gemiddelde dakbelasting over gehele dak	3.88 kg/m2
Dakbelasting geballasteerde zone	20.46 kg/m2
Dakbelasting ongeballasteerde zone	12.82 kg/m2
Gemiddelde puntdruk (ter plaatse van daksteun)	7.7 kPa*
Max. puntdruk (ter plaatse van daksteun)	13.5 kPa*
Min. puntdruk (ter plaatse van daksteun)	3.3 kPa*

*Ongelijkheden op het dak kunnen zorgen voor een afwijkende puntdruk



--- Randzone

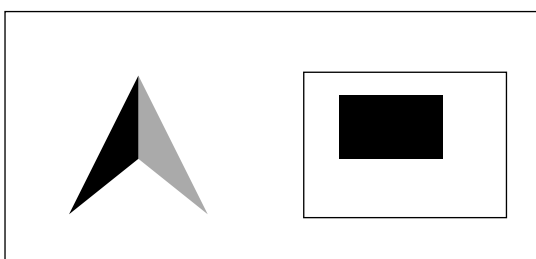


Systeem specificaties: Dak A, Segment 1

Systeem specificaties

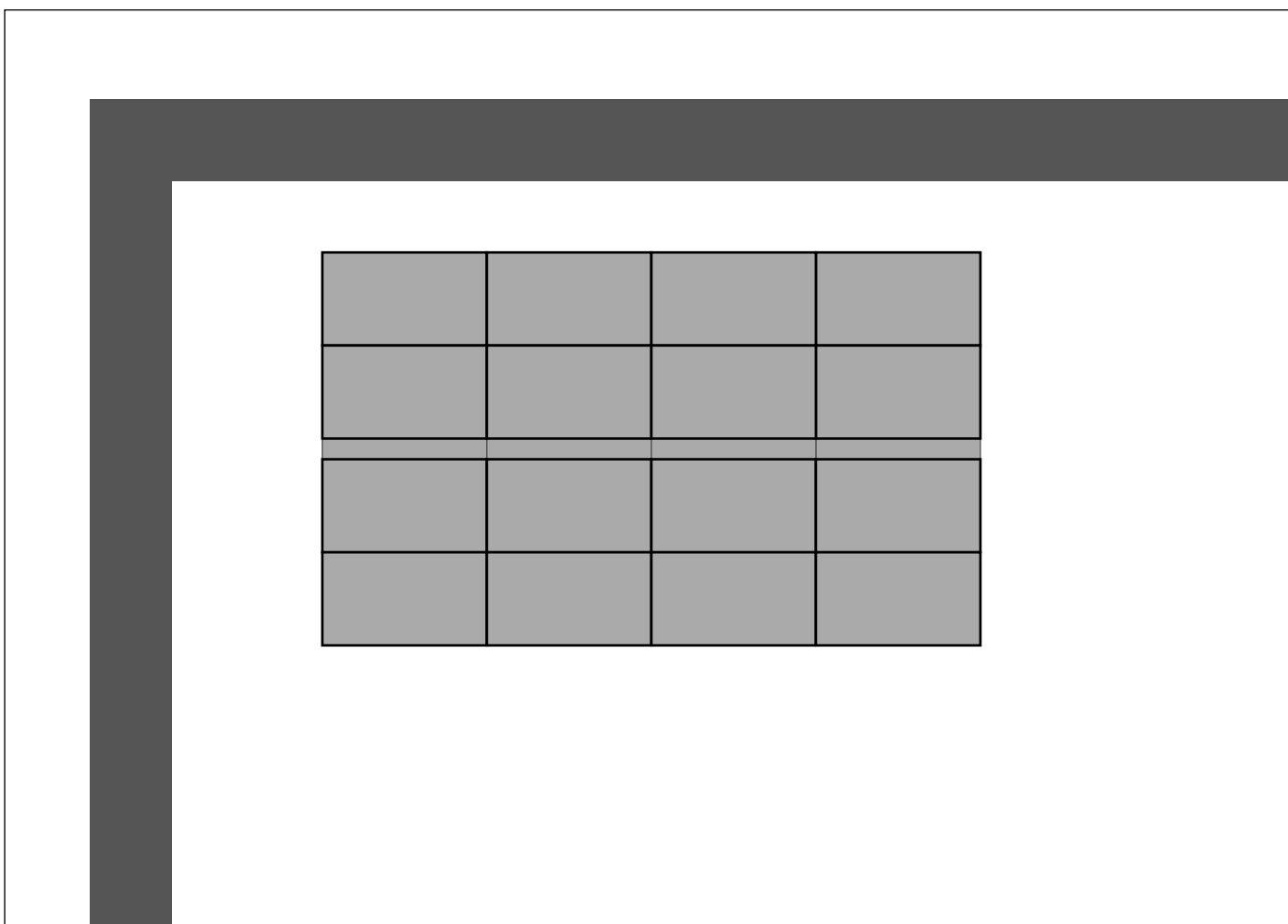
Hoeveelheid panelen	16 st
Totaal vermogen	4000 Wp
Opstelling	Duaal
Rijafstand	2100 mm
Orientatië (West=90, Zuid=0, Oost=-90)	0°,-180°
Gemiddelde opbrengst indicatie (Kwh/jaar)	2880 Kwh/year*
Gemiddelde opbrengst indicatie (Kwh/Kwp)	0.90 Kwh/Kwp*

*Op basis van PVGIS, locatie De Bilt, Netherlands bij een schaduwvrije opstelling en een rijafstand van 1700 mm. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.



■ Panelen

■ Vrij te houden gebied



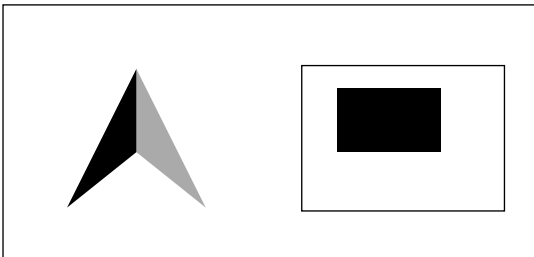
Ballast gewicht: Dak A, Segment 1

Ballast gewicht

Aantal ballastpunten	6 st
Gewicht Ballast	128 kg

Ballast opties

Betonnen straatklinkers(210x100x80mm, 4kg/st)	32 st
Grind(diameter 3cm, 1600kg/m3)	0.080 m3



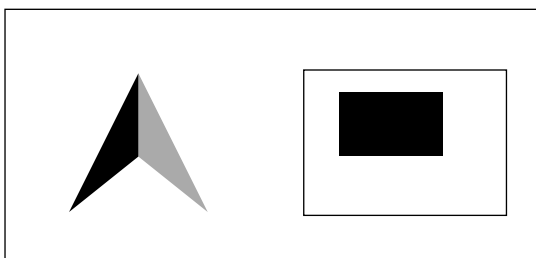
24kg	16kg		24kg
24kg	16kg		24kg

Dakbelasting: Dak A, Segment 1

Dakbelasting(statisch)

Gewicht panelen	304 kg
Gewicht Flatfix Fusion	55 kg
Gewicht Ballast	128 kg
Totaal gewicht	487 kg
Systeem oppervlakte(projectie)	28.06 m2
Gemiddelde dakbelasting systeem oppervlakte	17.39 kg/m2
Gemiddelde puntdruk (ter plaatse van daksteun)	7.7 kPa*
Max. puntdruk (ter plaatse van daksteun)	13.5 kPa*
Min. puntdruk (ter plaatse van daksteun)	3.3 kPa*

*Ongelijkheden op het dak kunnen zorgen voor een afwijkende puntdruk



● Daksteunen

■ 11.87kg/m2

■ 17.17kg/m2

■ 20.42kg/m2

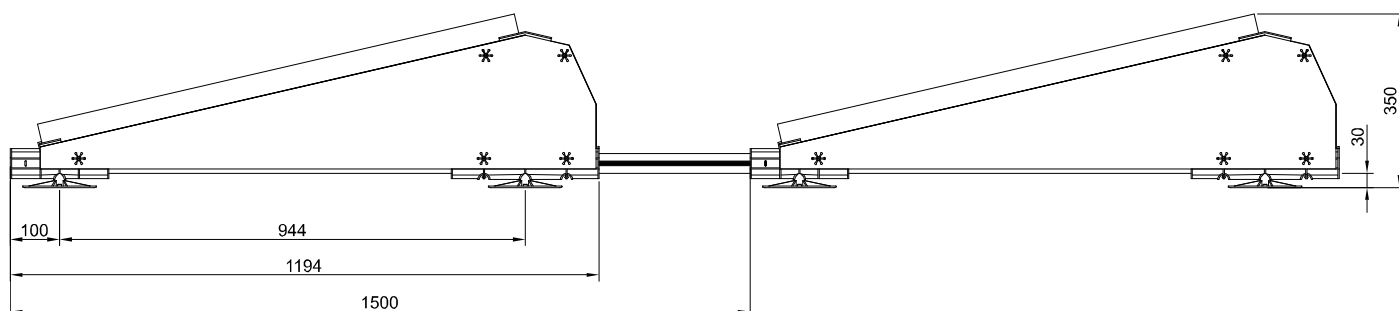


Stuklijst: Dak A, Segment 1

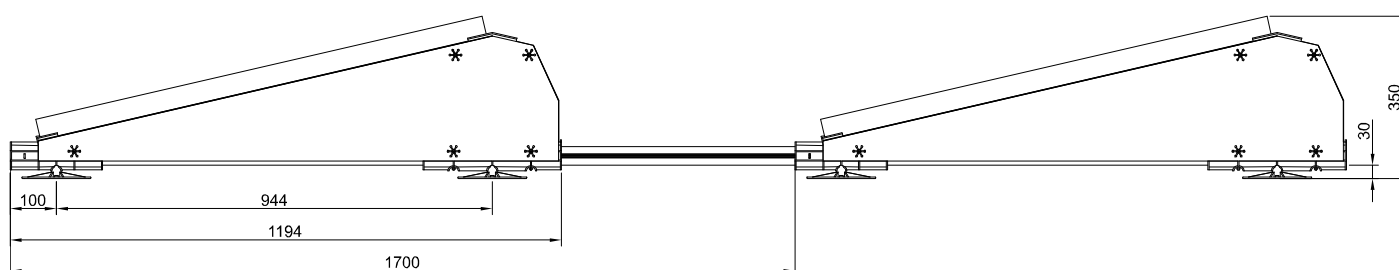
Stuklijst

Artikel nr	Aantal	Omschrijving
100-7010	40st	Daksteun
100-7020	20st	Basiselement laag
100-7030	10st	Basiselement hoog
100-7041	6st	Kabelklip optimizer ready
100-7055	4st	Winddeflector links
100-7056	4st	Winddeflector rechts
100-7060	6st	Ballasthouder 1600
100-7070	8st	Stabilisator 1600
100-7121	5st	Basisprofiel 210mm
100-7194	20st	Basisprofiel 940mm
100-7501	40st	Aardingsring
100-6519	10st	Montageschroef 6,5x19
100-6563	40st	Montageschroef 6,5x63
100-3020	24st	Module klemplaat
100-4135	16st	Eindklem 35mm

Enkele opstelling met rijafstand van 1500mm



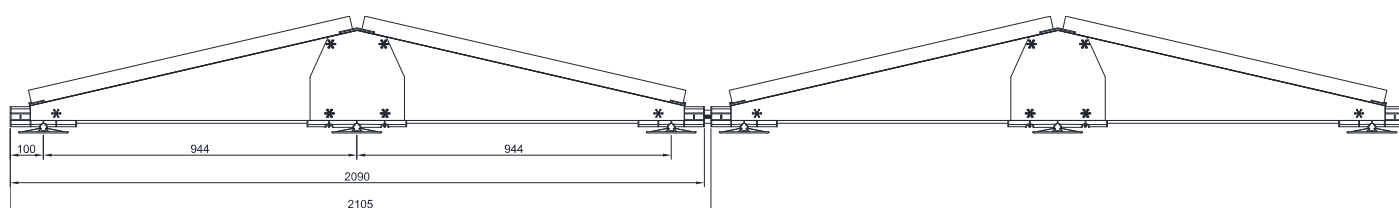
Enkele opstelling met rijafstand van 1700mm



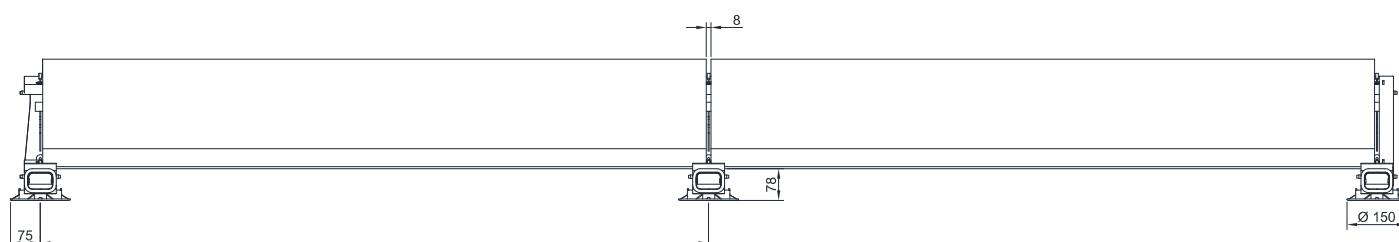
Enkele opstelling met rijafstand van 1890mm



Duale opstelling



Achteraanzicht



Lees onderstaande aandachtig door alvorens u begint met het ontwerp en de installatie van het PV systeem.

Aandachtspunten tijdens ontwerp en installatie van het systeem:

Door de installatie van een PV systeem op of aan een bestaand gebouw worden de tot dan toe geldende gebouwbelastingen (bv. sneeuw / wind) of de gebouwconstructies veranderd. Ter voorkoming van persoonlijk letsel en/of materiele schade is het nodig de statische berekeningen van het bestaande gebouw door een gekwalificeerde technicus te laten herzien. Hierbij dient men de actuele regelgeving in acht te nemen in het bijzonder de NEN6702, NEN7250, NEN1991-1-1-4 A1 + C2/NB. Het niet controleren van de statische berekeningen van het gebouw kan in het ergste geval leiden tot bezwijken (van de draagconstructie) van het gebouw. Overleg met de verzekeraar is in geval van bouwkundige veranderingen aanbevolen. Daken zijn altijd onderhevig aan vibratie en beweging. Dit kan worden veroorzaakt door bv activiteiten in het gebouw, weersinvloeden, thermische werking of seismische activiteit waardoor PV systemen kunnen bewegen, schuiven of verzakken. In sommige gevallen kan het noodzakelijk zijn om het PV systeem aan het dak te bevestigen/verankeren. Bij het bepalen van de rand- en hoekzone van een gebouw dient men de actuele regelgeving in acht te nemen. Wanneer er een rand- hoekzone door Esdec is aangegeven is dit de minimale rand- hoekzone. Plaatsing van zonnepanelen in de rand- en hoekzone van een gebouw is altijd op eigen risico en wordt sterk afgeraden. Onder andere de volgende zaken moeten bouwkundig gecontroleerd en goed bevonden worden door bv een constructeur: De optredende lasten ten gevolge van het additionele gewicht van het complete PV systeem op het gebouw. De optredende lasten ten gevolge van de veranderde geometrie van het dakvlak op het gebouw. De optredende lasten ten gevolge van de statische belasting van het PV systeem op het gebouw. De optredende lasten ten gevolge van de dynamische winddruk en eventuele accumulatie van neerslag op het gebouw en het PV systeem. De optredende lasten tijdens de installatie op het gebouw, dakconstructie, dakbedekking en isolatie. De compatibiliteit van de isolatie en dakbedekking ter plaatse van de contactpunten van de draagconstructie van het PV-systeem op lange termijn ten gevolge van de punt druk. De compatibiliteit van de dakbedekking in combinatie met de PV systeem ter plekke van de contactpunten. De uitwerking van thermische werking van het gebouw en het PV systeem op elkaar. De uitwerking van eventuele beweging en trillingen van het dak en het PV systeem op elkaar. Ondanks het feit dat berekeningen door medewerkers van Esdec en in de software zorgvuldig worden uitgevoerd, kunnen hieraan geen rechten worden ontleend. Prijzen in de software, catalogi, offertes, etc zijn indicatief en kunnen wijzigen als gevolg van b.v. stijgende grondstofprijzen of accijnzen. Berekeningen, tekeningen en de maatvoering in de software, catalogi, offertes, etc zijn indicatief, hieraan kunnen geen rechten worden ontleend. Op alle door ons geleverde systemen en diensten zijn onze algemene voorwaarden van toepassing. Naast bovenstaande aandachtspunten dienen onze algemene voorwaarden uitvoerig te worden gelezen en begrepen alvorens men overgaat tot plaatsing. Bij het verstrekken van een opdracht aan Esdec gaat u integraal akkoord met bovenstaande.