

Dokumentation- 1896

Kunduppgifter

Företag	Tapetrabatten 3
Kundnummer	
Kontaktperson	
Adress	Loviselundsvägen 19 - 21, Hässelby
Telefon	0737622200
Fax	
E-post	Kontakt@tapetrabatten.se

Projektdata

Projekttitel	1896 - Tapetrabatten 3
Offertnr	1896
Handläggare	Erik Ejnell
Adress	Loviselundsvägen 19 - 21, Hässelby



Projektbeskrivning:

Fastighetsbeteckning: Stockholm Tapetrabatten 3

Placering VR: Elrum

Nätägare: Ellevio

Anläggnings-ID Loviselundsvägen 19C : 102 109 296 226

Anläggnings-ID Loviselundsvägen 21B: 102 109 296 226

Mätarsäkring Loviselundsvägen 19C : 125 A

Mätarsäkring Loviselundsvägen 21B : 160 A

1896 - Tapetrabatten 3

Handläggare: Erik Ejnell
Offertnummer: 1896

Kund: Tapetrabatten 3

Projektöversikt



Illustration: Översikt, bild, 3D-design

Solcellsanläggning

3D, Nätkopplad solcellsanläggning med elektriska förbrukare

Klimatdata	Hässelby, SWE (1996 - 2015)
Källa för värden	Meteonorm 8.1(i)
Solcellsgeneratoreffekt	95,04 kWp
Generatoryta för solceller	431,6 m ²
Antal solcellsmoduler	216
Antal växelriktare	2

1896 - Tapetrabatten 3

Handläggare: Erik Ejnell
 Offertnummer: 1896

Kund: Tapetrabatten 3

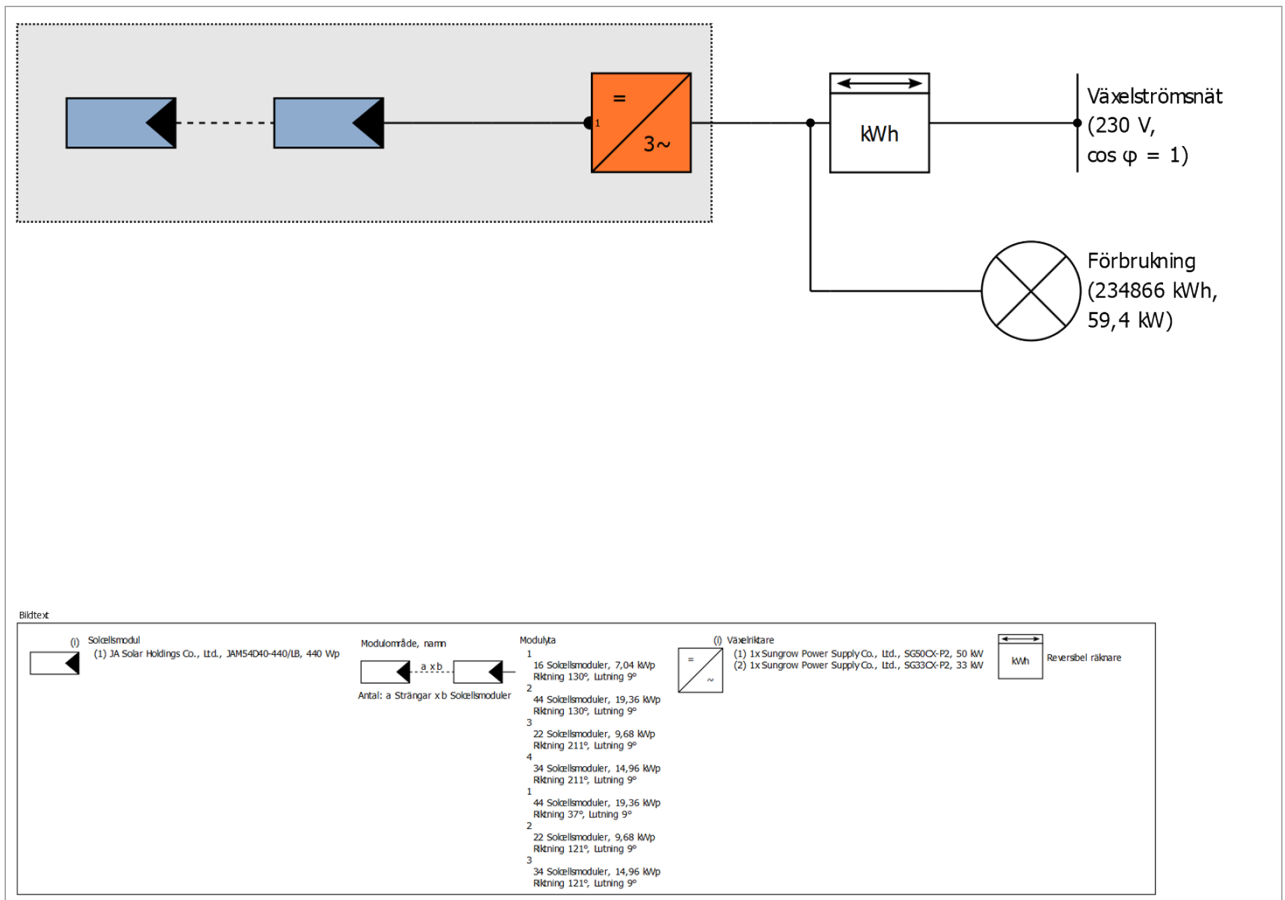


Illustration: Schematiskt diagram

Avkastningsprognos

Avkastningsprognos

Solcellsgeneratoreffekt	95,04 kWp
Spec. årlig produktion	881,86 kWh/kWp
Anläggningens nyttjandegrad (PR)	88,65 %
Avkastningsminskning på grund av skuggning	4,9 %
Solcellsgeneratorenergi (växelströmsnät)	83 890 kWh/År
Egenförbrukning	58 828 kWh/År
Inskränkning vid inmatningspunkt	0 kWh/År
Nätinmatning	25 062 kWh/År
Intern förbrukningsandel	70,1 %
Koldioxidutsläpp som undviks	10 476 kg/år
Autonomigrad	25,0 %

Resultaten har beräknats genom en matematisk modellberäkning skapad av företaget Valentin Software GmbH (PV*SOL-algoritmer). Solcellsanläggningens faktiska avkastning kan komma att variera beroende på väderförhållanden, modulernas effektgrad samt andra faktorer.

1896 - Tapetrabatten 3

Handläggare: Erik Ejnell
Offertnummer: 1896

Kund: Tapetrabatten 3

Konstruktion av anläggningen

Översikt

Anläggningsdata

Anläggningstyp	3D, Nätkopplad solcellsanläggning med elektriska förbrukare
Driftstart	2023-01-16

Klimatdata

Plats	Hässelby, SWE (1996 - 2015)
Källa för värden	Meteonorm 8.1(i)
Upplösning av data	1 h
Simuleringsmodeller som används:	
- Diffus strålning på horisontalen	Hofmann
- Instrålning på lutande yta	Hay & Davies

Förbrukning

Total förbrukning	234866 kWh
Simulerad Timdata BRF	109150 kWh
Simulerad Timdata BRF	125716 kWh
Toppbelastning	59,4 kW

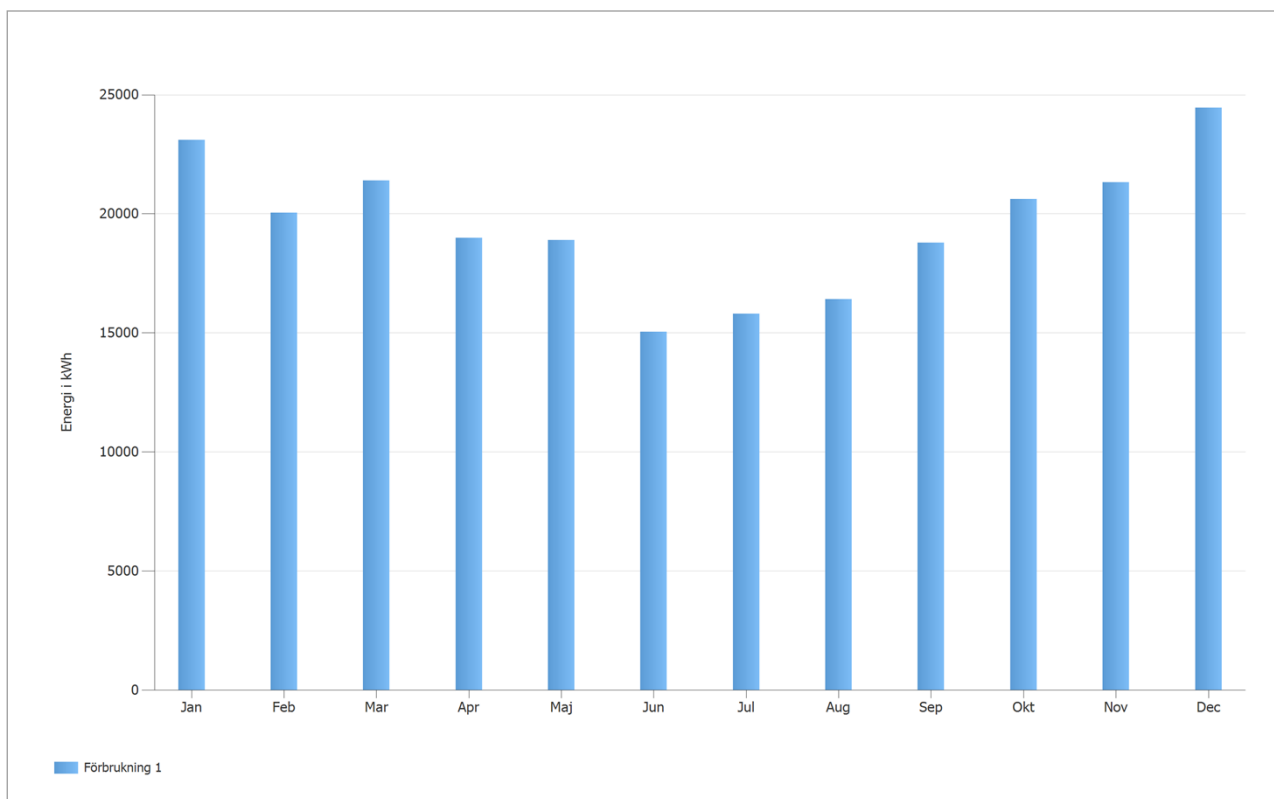


Illustration: Förbrukning

1896 - Tapetrabatten 3

Handläggare: Erik Ejnell
Offertnummer: 1896

Kund: Tapetrabatten 3

Växelriktarkonfigurering

Kretsar 1

Modulytor	1 + 2 + 3 + 4
Växelriktare 1	
Modell	SG50CX-P2 (v3)
Tillverkare	Sungrow Power Supply Co., Ltd.
Antal	1
Dimensioneringsfaktor	102,1 %
Kretsar	MPP 1: 1 x 16 MPP 2: 2 x 22 MPP 3: 1 x 22 MPP 4: 2 x 17

Kretsar 2

Modulytor	1 + 2 + 3
Växelriktare 1	
Modell	SG33CX-P2 (v3)
Tillverkare	Sungrow Power Supply Co., Ltd.
Antal	1
Dimensioneringsfaktor	133,3 %
Kretsar	MPP 1: 2 x 22 MPP 2: 1 x 22 MPP 3: 2 x 17

Växelströmsnät

Växelströmsnät

Antal faser	3
Nätspänning mellan fas och nolledare	230 V
Förskjutningsfaktor (cos phi)	+/- 1

1896 - Tapetrabatten 3

Handläggare: Erik Ejnell
Offertnummer: 1896

Kund: Tapetrabatten 3

Simulationsresultat

Resultat Total anläggning

Solcellsanläggning

Solcellsgeneratoreffekt	95,04 kWp
Spec. årlig produktion	881,86 kWh/kWp
Anläggningens nyttjandegrad (PR)	88,65 %
Avkastningsminskning på grund av skuggning	4,9 %

Solcellsgeneratorenergi (växelströmsnät)	83 890 kWh/År
Egenförbrukning	58 828 kWh/År
Inskränkning vid inmatningspunkt	0 kWh/År
Nätinmatning	25 062 kWh/År

Intern förbrukningsandel	70,1 %
--------------------------	--------

Koldioxidutsläpp som undviks	10 476 kg/år
------------------------------	--------------

Solcellsgeneratorenergi (växelströmsnät)

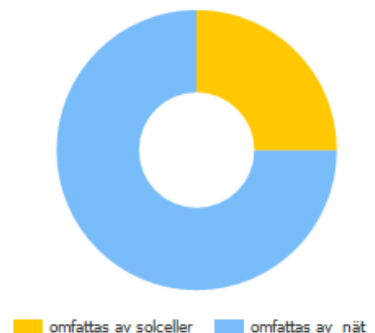


Förbrukare

Förbrukare	234 866 kWh/År
Förbrukning i vänteläge (Växelriktare)	79 kWh/År
Total förbrukning	234 945 kWh/År
omfattas av solceller	58 828 kWh/År
omfattas av nät	176 116 kWh/År

Solar täckningsandel	25,0 %
----------------------	--------

Total förbrukning



Autonomigrad

Total förbrukning	234 945 kWh/År
omfattas av nät	176 116 kWh/År
Autonomigrad	25,0 %

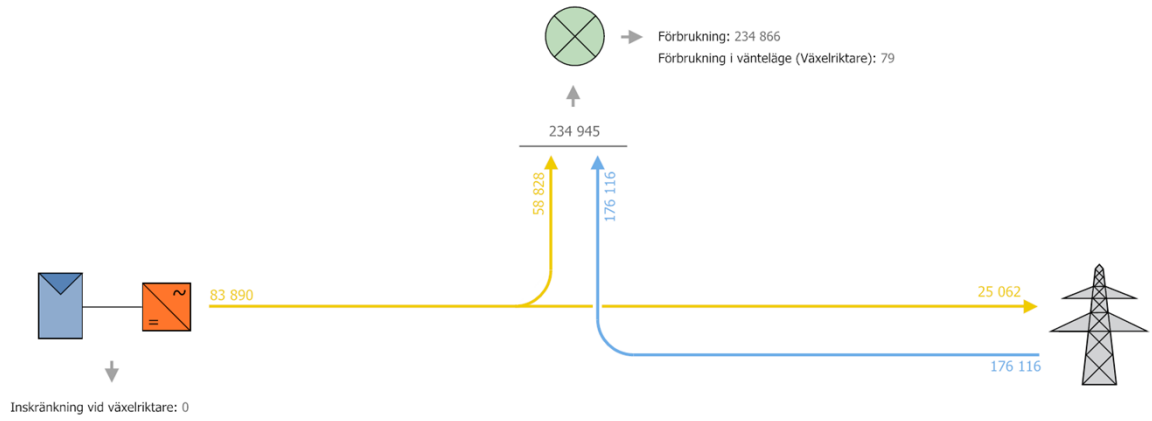
1896 - Tapetrabatten 3

Handläggare: Erik Ejnell
Offertnummer: 1896

Kund: Tapetrabatten 3

Energiflödes grafik

Projekt: 1896 - Tapetrabatten 3



Alla värden i kWh
Små avvikelser i totalen kan uppstå på grund av avrundning
created with PV*SOL

Illustration: Energiflöde

1896 - Tapetrabatten 3

Handläggare: Erik Ejnell
 Offertnummer: 1896

Kund: Tapetrabatten 3

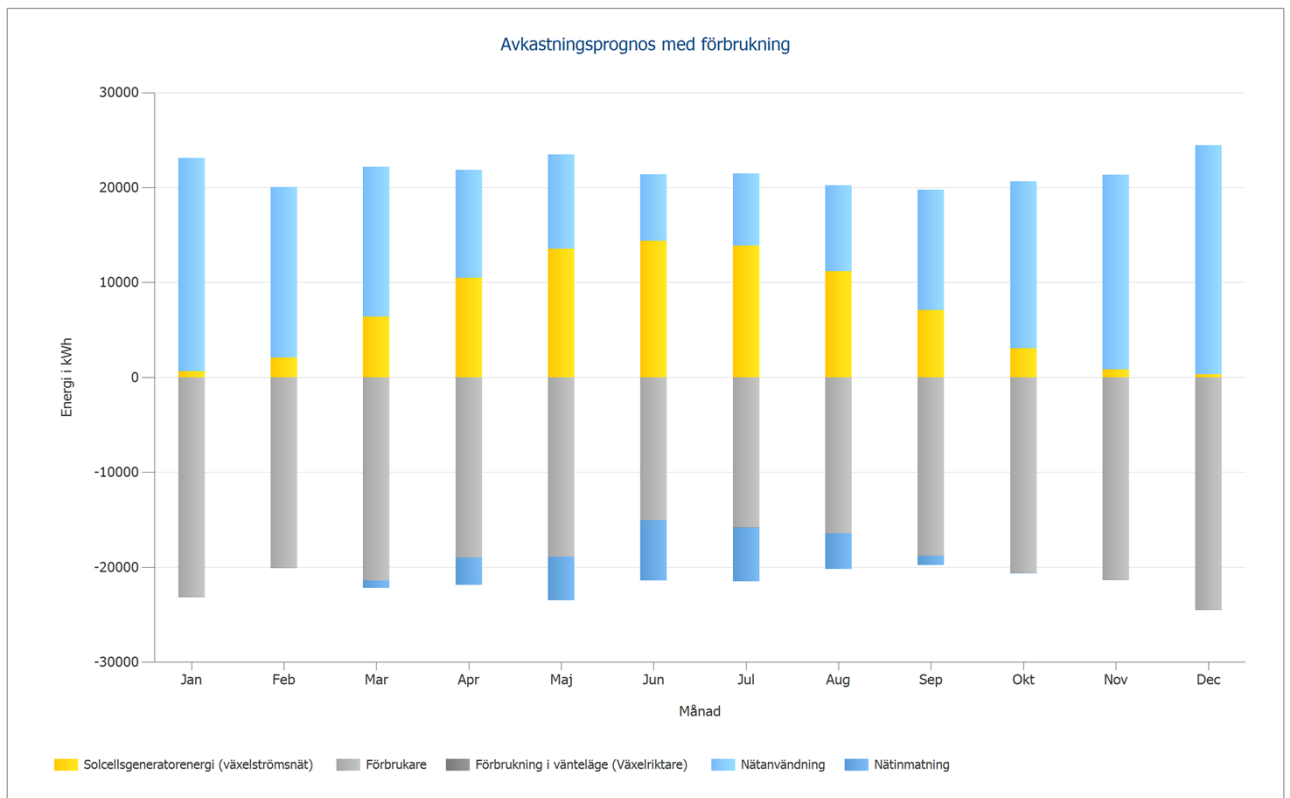


Illustration: Avkastningsprognos med förbrukning

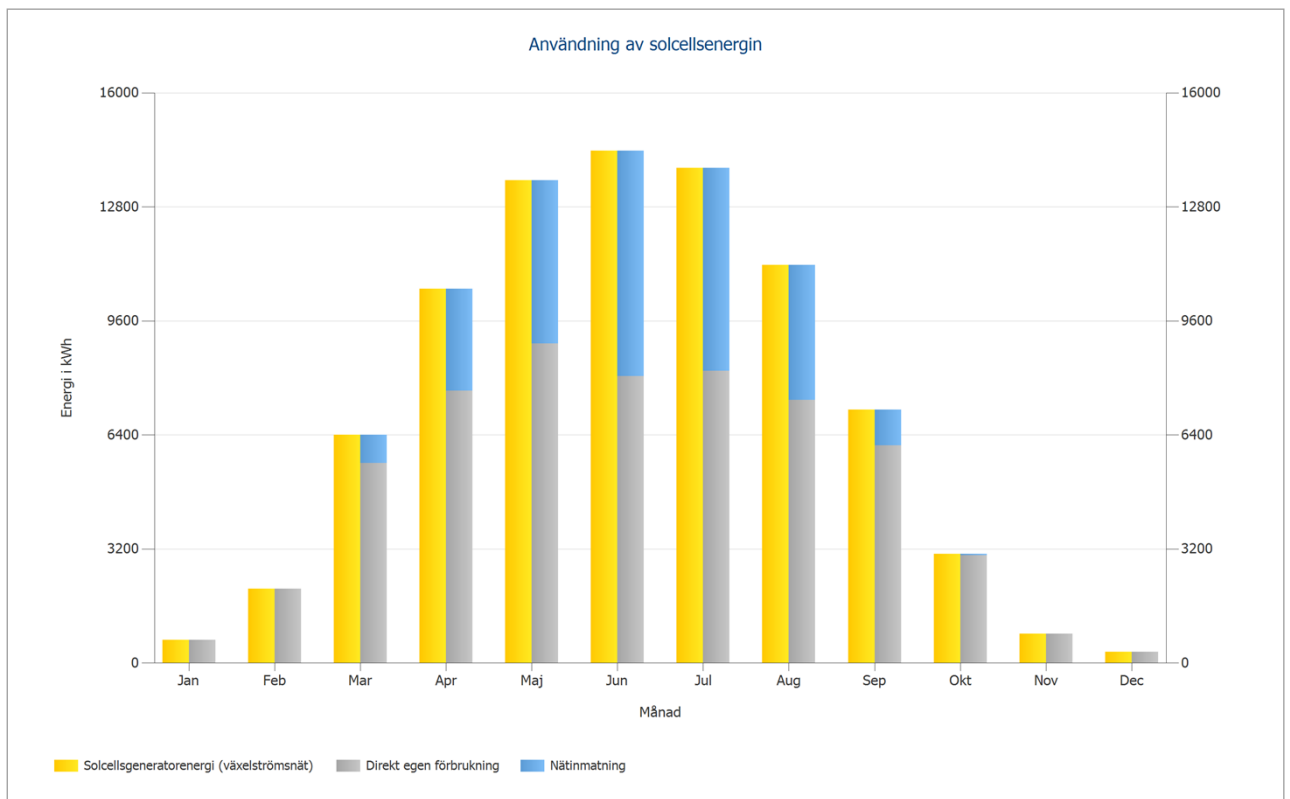


Illustration: Användning av solcellsenergi

1896 - Tapetrabatten 3

Handläggare: Erik Ejnell
Offertnummer: 1896

Kund: Tapetrabatten 3

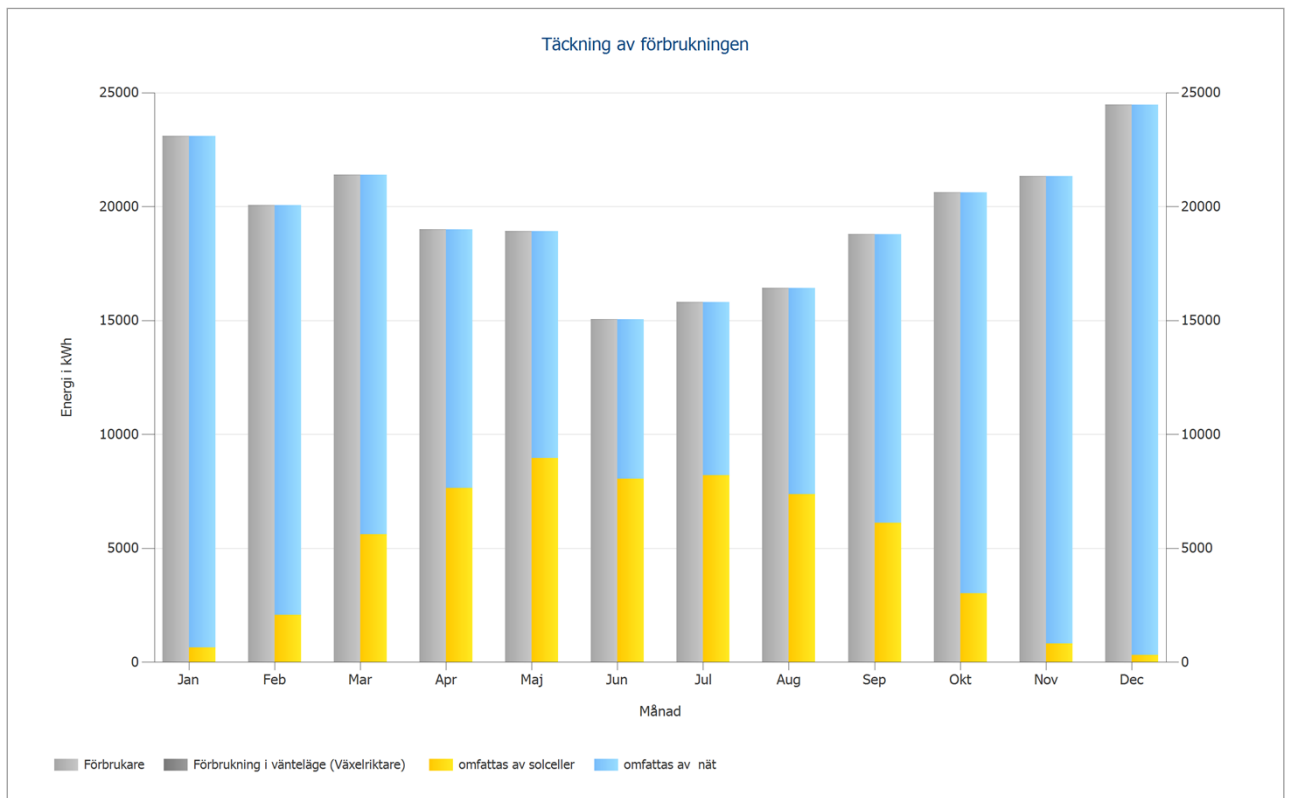


Illustration: Täckning av förbrukningen

Energibalansräkning för solcellsanläggning

Energibalansräkning för solcellsanläggning

Globalstrålning, horisontell	988,70 kWh/m²	
Avvikelse från standardspektrat	-9,89 kWh/m ²	-1,00 %
Markreflektion (albedo)	1,21 kWh/m ²	0,12 %
Modulnivåns riktning och lutning	23,20 kWh/m ²	2,37 %
Skuggning oberoende av modul	-8,38 kWh/m ²	-0,84 %
Reflektion på modulytan	-6,35 kWh/m ²	-0,64 %
Irradians på modulens baksida	0,00 kWh/m ²	0,00 %
Globalstrålning på modul	988,49 kWh/m²	
	988,49 kWh/m ²	
	x 431,591 m ²	
	= 426 624,27 kWh	
Solcells-globalstrålning	426 624,27 kWh	
Bifacialitet (80 % av bakre strålning)	0,00 kWh	0,00 %
Föroreningar	0,00 kWh	0,00 %
STC-konvertering (nominell moduleffektgrad 22,02 %)	-332 684,78 kWh	-77,98 %
Nominell solcellsenergi	93 939,49 kWh	
Modulspecifik delskuggning	-2 382,12 kWh	-2,54 %
Prestanda vid svaga ljusförhållanden	-1 149,63 kWh	-1,26 %
Avvikelser från nominell modultemperatur	-335,78 kWh	-0,37 %
Dioder	-113,66 kWh	-0,13 %
Dålig matchning (tillverkarens uppgifter)	-1 799,17 kWh	-2,00 %
Dålig matchning (Kretsar/skuggning)	-1 143,96 kWh	-1,30 %
Solcellsenergi (likström) utan växelriktarinskränkning	87 015,18 kWh	
Starteffekten (likström) underskrids	-0,70 kWh	0,00 %
Inskränkning på grund av MPP-spänningsintervall	-5,65 kWh	-0,01 %
Inskränkning på grund av max. likström	0,00 kWh	0,00 %
Inskränkning på grund av max. likströmseffekt	0,00 kWh	0,00 %
Inskränkning på grund av max. växelströmseffekt/cos phi	-8,49 kWh	-0,01 %
MPP-anpassning	-11,73 kWh	-0,01 %
Solcellsenergi (likström)	86 988,62 kWh	
Energi vid WR-ingång	86 988,62 kWh	
Ingångsspänningsavvikelse från nominell spänning	-15,26 kWh	-0,02 %
Likströms-/växelströmsomvandling	-2 235,68 kWh	-2,57 %
Förbrukning i vänteläge (Växelriktare)	-78,61 kWh	-0,09 %
Total kabelförlust	-847,38 kWh	-1,00 %
Solcellsenergi (växelström) exkl. väntelägesförbrukning	83 811,69 kWh	
Solcellsgeneratorenergi (växelströmsnät)	83 890,30 kWh	

1896 - Tapetrabatten 3

Handläggare: Erik Ejnell
Offertnummer: 1896

Kund: Tapetrabatten 3

Datablad

Datablad, PV-modul

Solcellsmodul: JAM54D40-440/LB (v1)

Tillverkare	JA Solar Holdings Co., Ltd.
Tillgänglig	Ja

Elektriska data

Celltyp	Si monokristallin
Halvcellsmodul	Ja
Antal celler	108
Antal bypassdioder	3
Spänningsförlust per bypass-diod	1 V
Integrerad effektoptimerare	Nej
Endast transformatorväxelriktare lämplig	Nej

U/I-karakteristika hos STC

Spänning i MPP	32,47 V
Ström i MPP	13,55 A
Tomgångsspänning	38,9 V
Kortslutningsström	14,09 A
Höjning i tomgångsspänning före stabilisering	0 %
Nominell effekt	440 W
Fyllfaktor	80,27 %
Effektgrad	22,02 %

U/I-parametrar för delbelastning

Källa för värden	Tillverkare/egen
Instrålning	200 W/m ²
Spänning i MPP vid delbelastning	31,723 V
Ström i MPP vid delbelastning	2,71 A
Tomgångsspänning vid delbelastning	36,662 V
Kortslutningsström vid delbelastning	2,818 A

Ytterligare parametrar

Temperaturkoefficient, Voc	-113,1 mV/K
Temperaturkoefficient, Isc	6,6 mA/K
Temperaturkoefficient, Pmpp	-0,3 %/K
Modifierare av infallande vinkel (IAM)	100 %
Bifacial faktor	80 %
Maximal systemspänning	1500 V

Mekaniska data

Bredd	1134 mm
Höjd	1762 mm
Djup	30 mm
Rambredd	28 mm
Vikt	22 kg

1896 - Tapetrabatten 3

Handläggare: Erik Ejnell
Offertnummer: 1896

Kund: Tapetrabatten 3

Datablad, växelriktare

Växelriktare: SG50CX-P2 (v3)

Tillverkare	Sungrow Power Supply Co., Ltd.
Tillgänglig	Ja
Elektriska data – DC	
Nominell likströmseffekt	50 kW
Max. likströmseffekt	70 kW
Nominell likströmsspänning	600 V
Max. ingångsspänning	1100 V
Max. ingångsström	120 A
Max. kortslutningsström	140 A
Antal likströmsingångar	8
Elektriska data – AC	
Nominell växelströmseffekt	50 kW
Max. växelströmseffekt	55 kVA
Antal faser	3
Med transformator	Nej
Elektriska data – övrigt	
Effektgradsförändring om ingångsspänningen avviker från den nominella spänningen	0,02 %/100V
Min. inmatningseffekt	20 W
Förbrukning i vänteläge	20 W
Förbrukning nattetid	4 W
MPP-tracker	
Effektklass < 20 % av den nominella effekten	99,9 %
Effektklass > 20 % av den nominella effekten	100 %
Antal MPP-trackers	4
MPP-tracker 1-4	
Max. ingångsström	30 A
Max. kortslutningsström	35 A
Max. ingående effekt	22,1 kW
Min. MPP-spänning	200 V
Max. MPP-spänning	1000 V

1896 - Tapetrabatten 3

Handläggare: Erik Ejnell
Offertnummer: 1896

Kund: Tapetrabatten 3

Växelriktare: SG33CX-P2 (v3)

Tillverkare	Sungrow Power Supply Co., Ltd.
Tillgänglig	Ja

Elektriska data – DC

Nominell likströmseffekt	33 kW
Max. likströmseffekt	46,2 kW
Nominell likströmsspänning	600 V
Max. ingångsspänning	1100 V
Max. ingångsström	90 A
Max. kortslutningsström	105 A
Antal likströmsingångar	6

Elektriska data – AC

Nominell växelströmseffekt	33 kW
Max. växelströmseffekt	36,3 kVA
Antal faser	3
Med transformator	Nej

Elektriska data – övrigt

Effektgradsförändring om ingångsspänningen avviker från den nominella spänningen	0,02 %/100V
Min. inmatningseffekt	20 W
Förbrukning i vänteläge	20 W
Förbrukning nattetid	4 W

MPP-tracker

Effektclass < 20 % av den nominella effekten	99,9 %
Effektclass > 20 % av den nominella effekten	100 %
Antal MPP-trackers	3

MPP-tracker 1-3

Max. ingångsström	30 A
Max. kortslutningsström	35 A
Max. ingående effekt	22,1 kW
Min. MPP-spänning	200 V
Max. MPP-spänning	1000 V

1896 - Tapetrabatten 3

Handläggare: Erik Ejnell
 Offertnummer: 1896

Kund: Tapetrabatten 3

Scheman och artikellista Kopplingschema

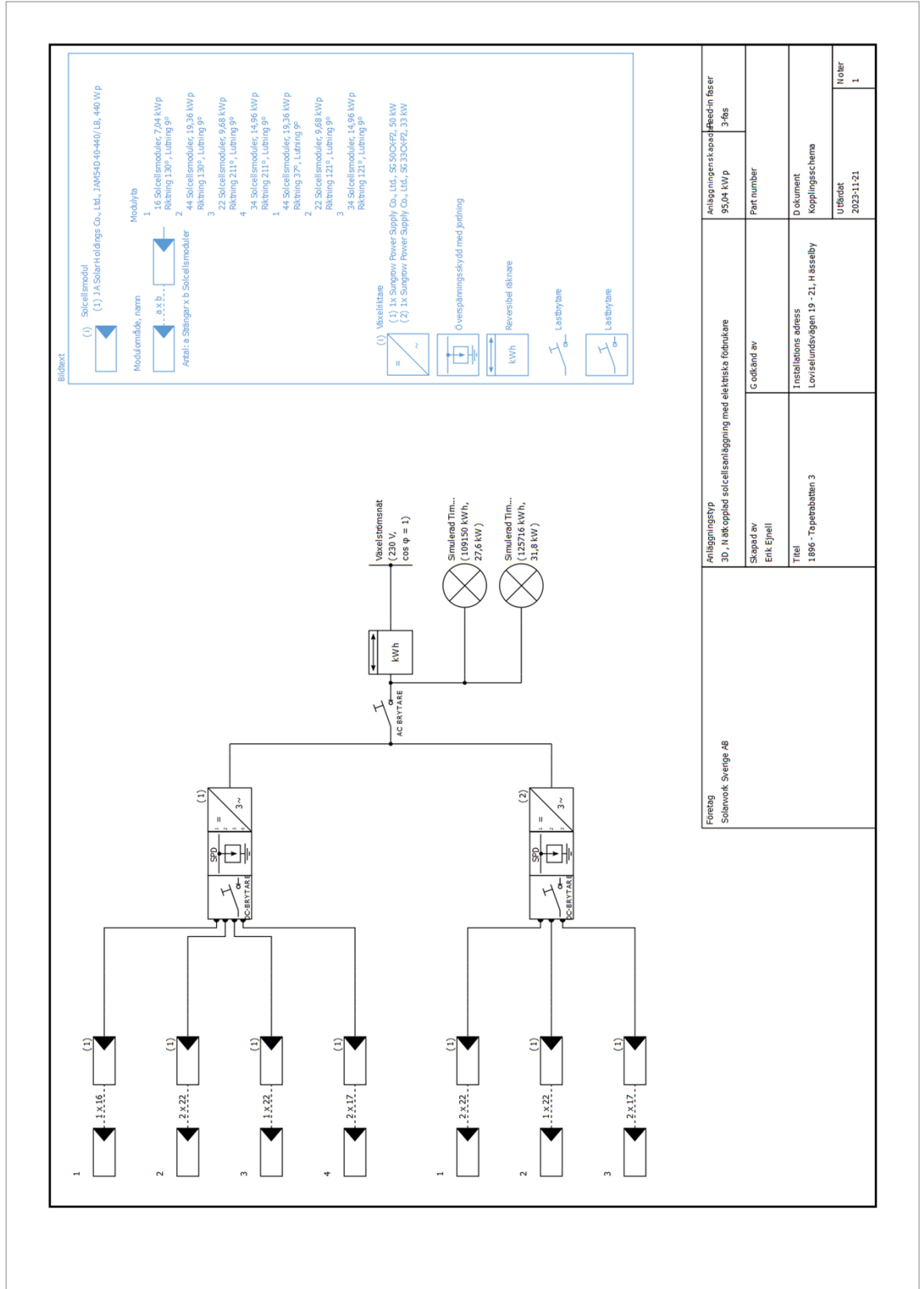


Illustration: Kopplingschema



1896 - Tapetrabatten 3

Handläggare: Erik Ejnell
Offertnummer: 1896

Kund: Tapetrabatten 3

Översiktsplan

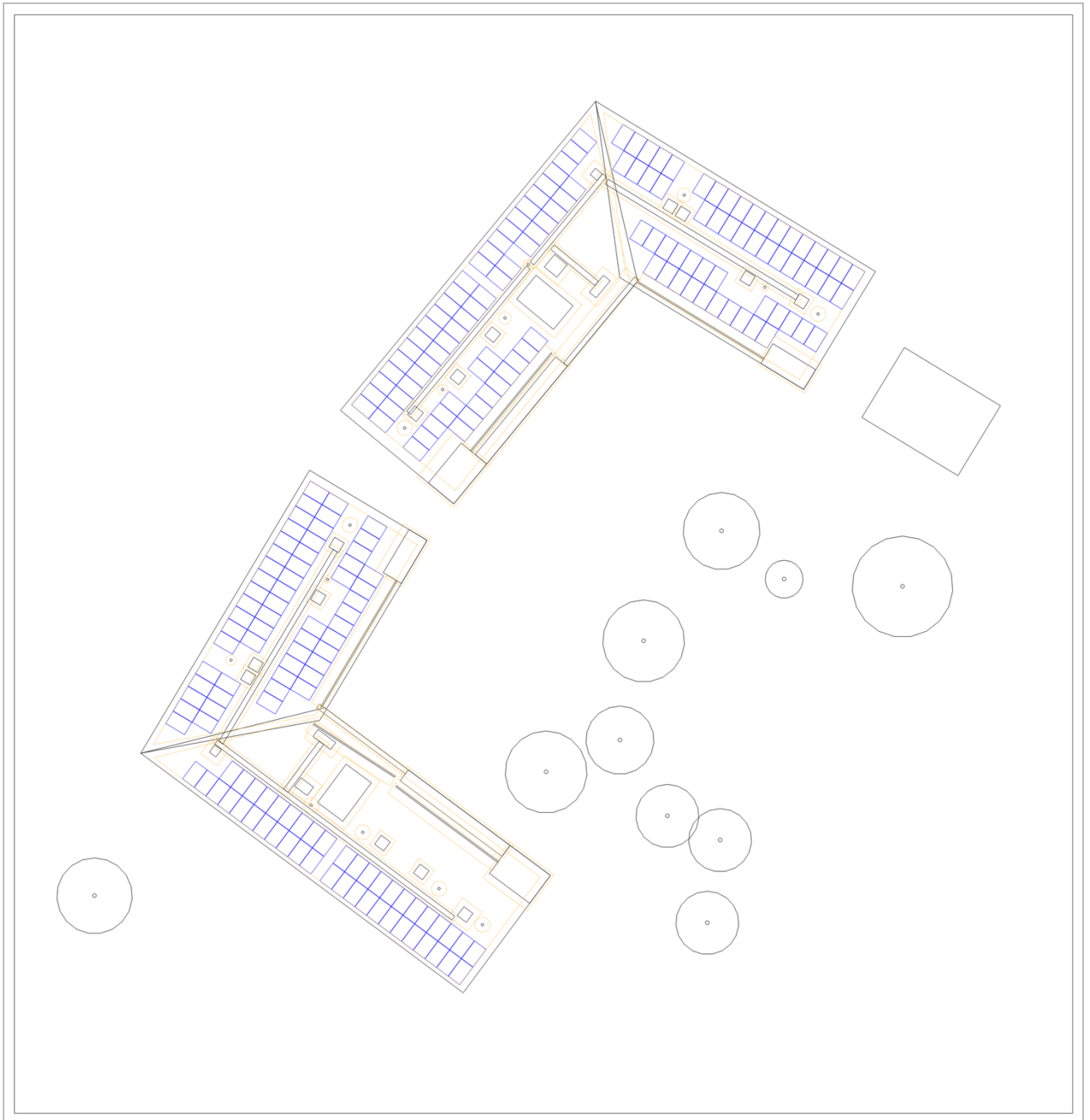


Illustration: Översiktsplan

1896 - Tapetrabatten 3

Handläggare: Erik Ejnell
Offertnummer: 1896

Kund: Tapetrabatten 3

Strängplan

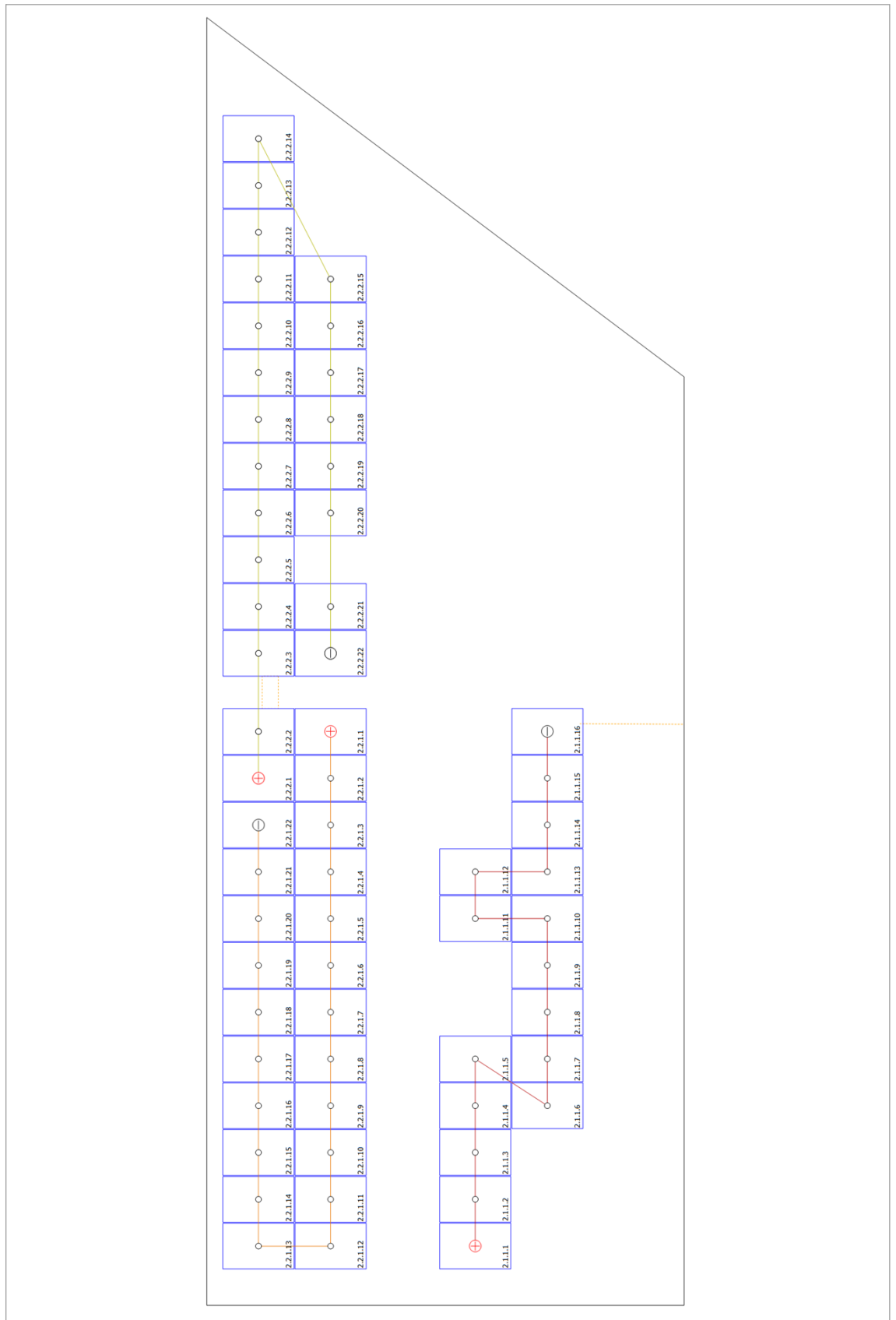


Illustration: Loviselundsvägen 21B - Sydöst - Roof Area Southeast

1896 - Tapetrabatten 3

Handläggare: Erik Ejnell
Offertnummer: 1896

Kund: Tapetrabatten 3

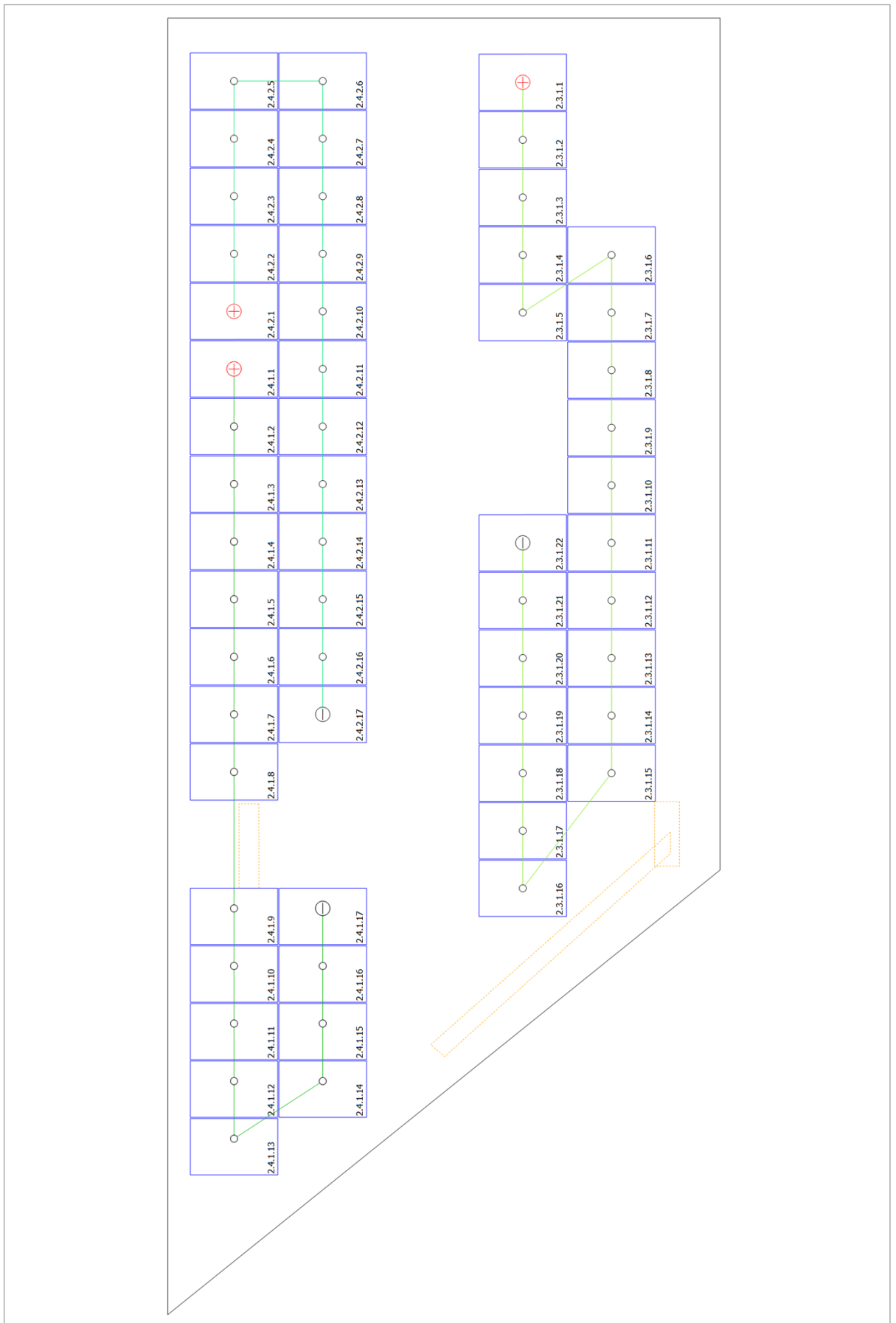


Illustration: Loviselundsvägen 21B - Sydväst - Roof Area Southwest

1896 - Tapetrabatten 3

Handläggare: Erik Ejnell
Offertnummer: 1896

Kund: Tapetrabatten 3

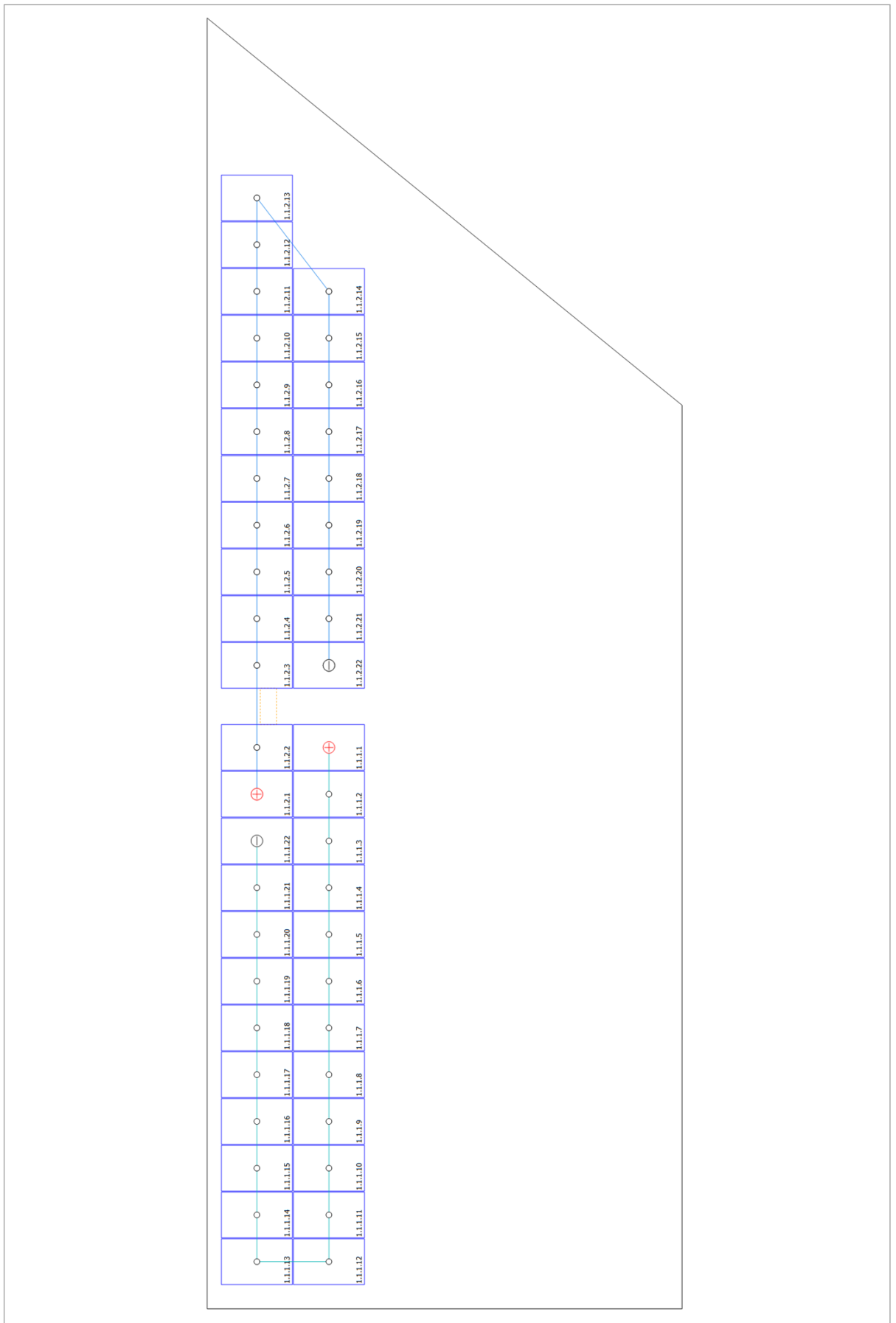


Illustration: Loviselundsvägen 19C - Nordöst - Roof Area Northeast

1896 - Tapetrabatten 3

Handläggare: Erik Ejnell
Offertnummer: 1896

Kund: Tapetrabatten 3

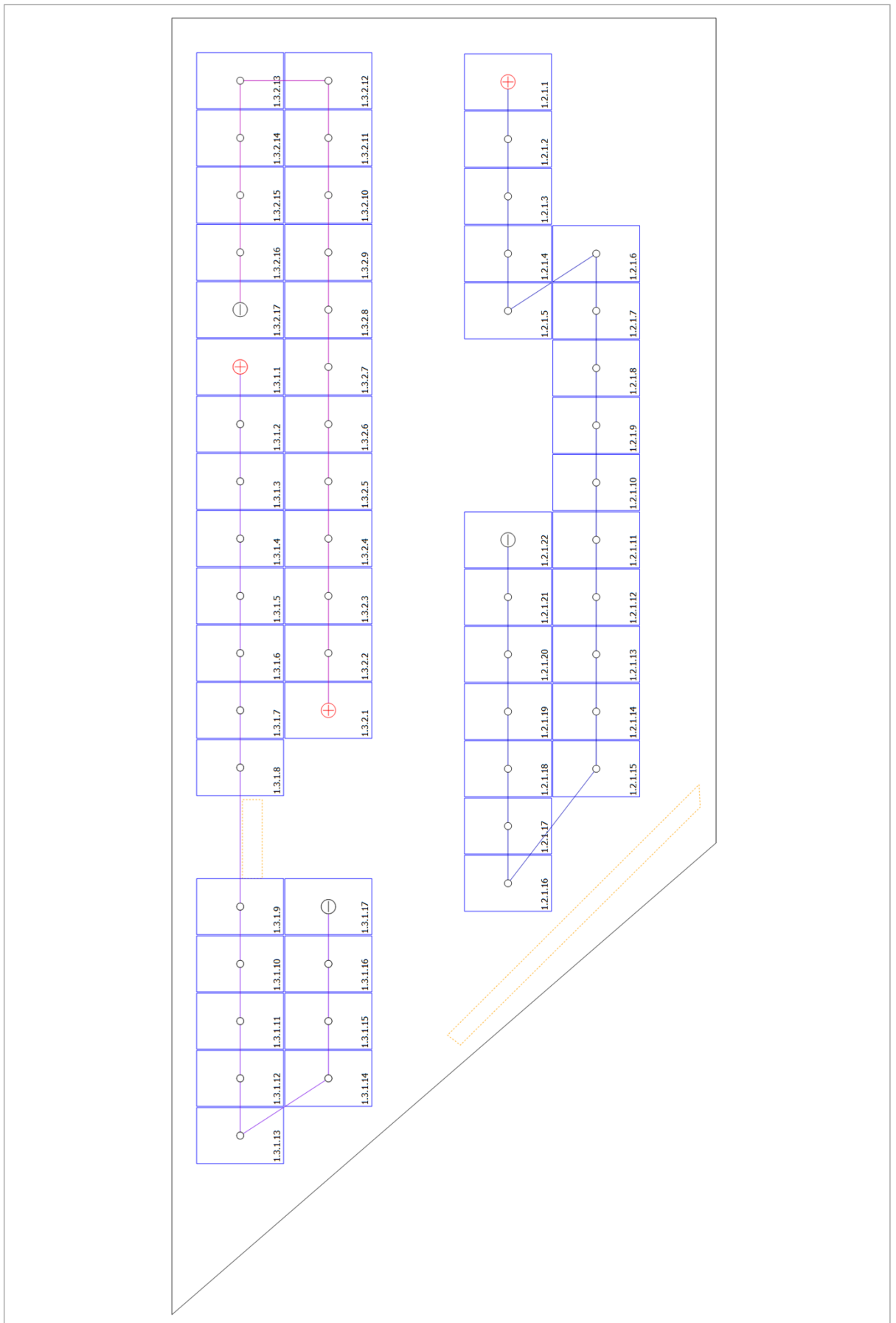


Illustration: Loviselundsvägen 19C - Sydöst - Roof Area Southeast

1896 - Tapetrabatten 3

Handläggare: Erik Ejnell
Offertnummer: 1896

Kund: Tapetrabatten 3

Skärmdumpar, 3D-design

Omgivning



Illustration: Översikt

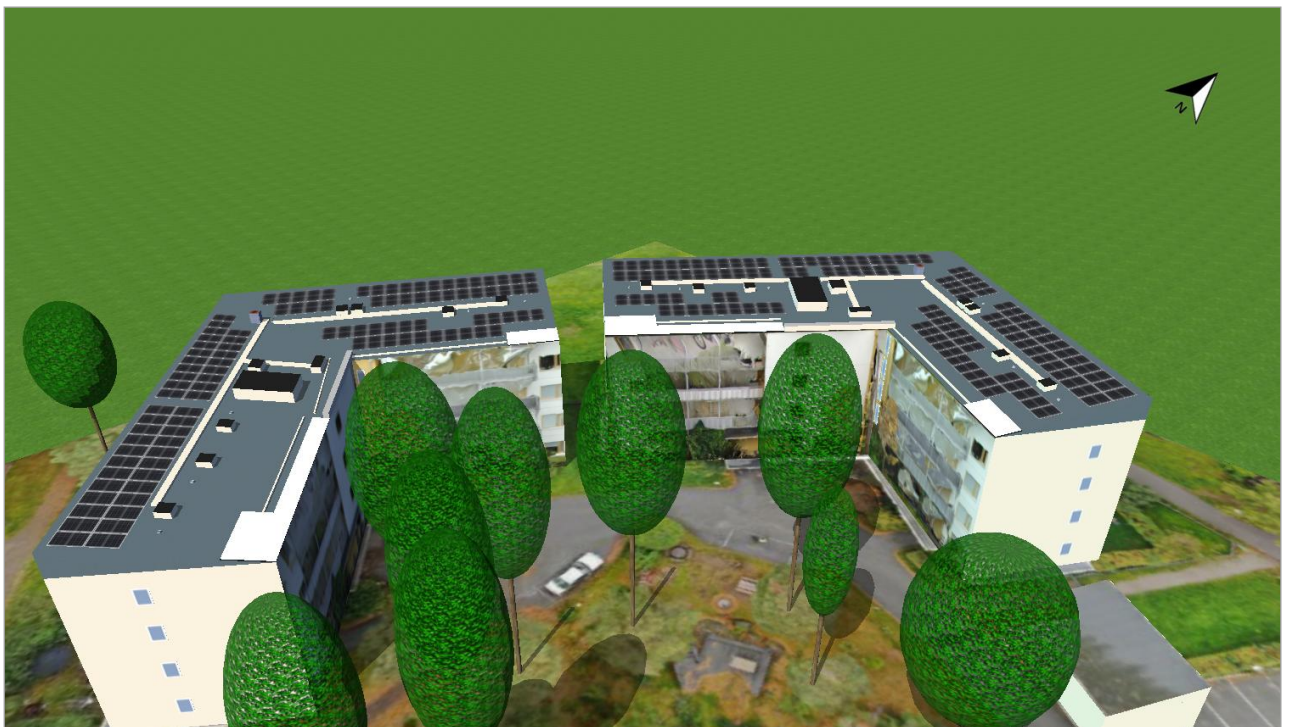


Illustration: Sydöst

1896 - Tapetrabatten 3

Handläggare: Erik Ejnell
Offertnummer: 1896

Kund: Tapetrabatten 3



Illustration: Loviselundsvägen 21B



Illustration: Loviselundsvägen 19C

1896 - Tapetrabatten 3

Handläggare: Erik Ejnell
Offertnummer: 1896

Kund: Tapetrabatten 3



Illustration: Sydväst

Kretsar

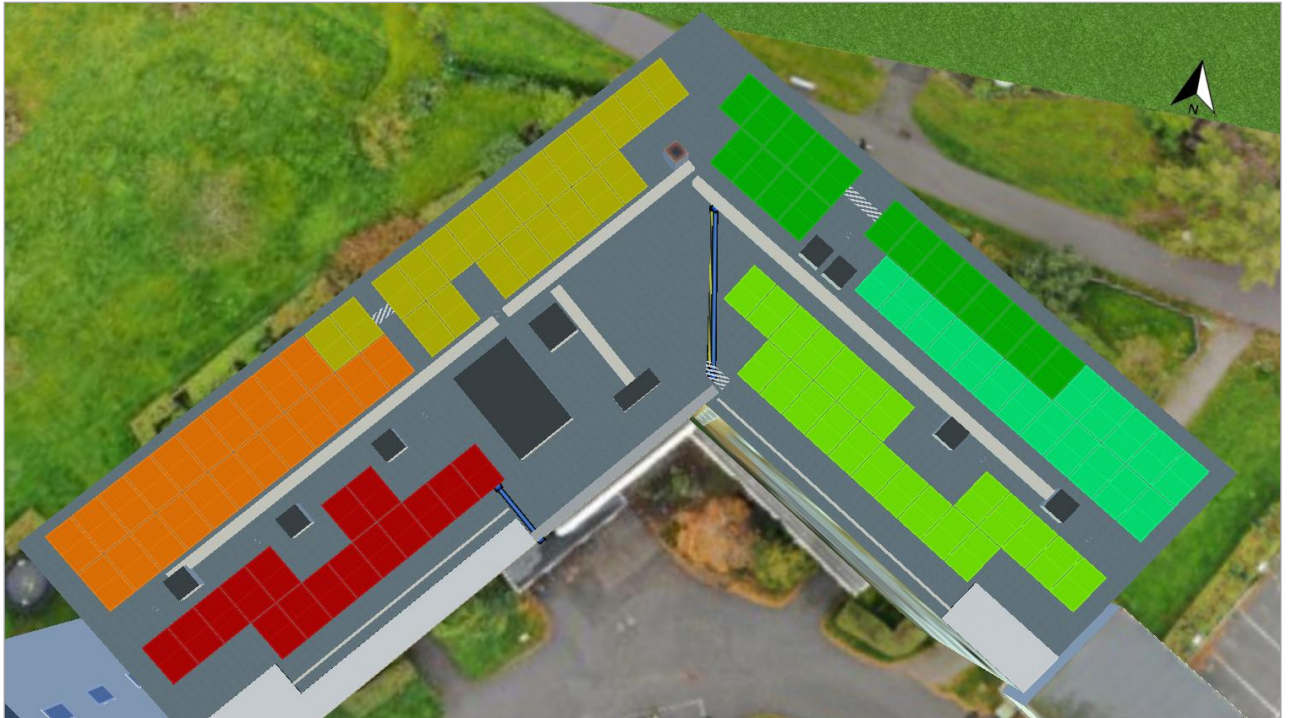


Illustration: Config Loviselundsvägen 21B

1896 - Tapetrabatten 3

Handläggare: Erik Ejnell
Offertnummer: 1896

Kund: Tapetrabatten 3

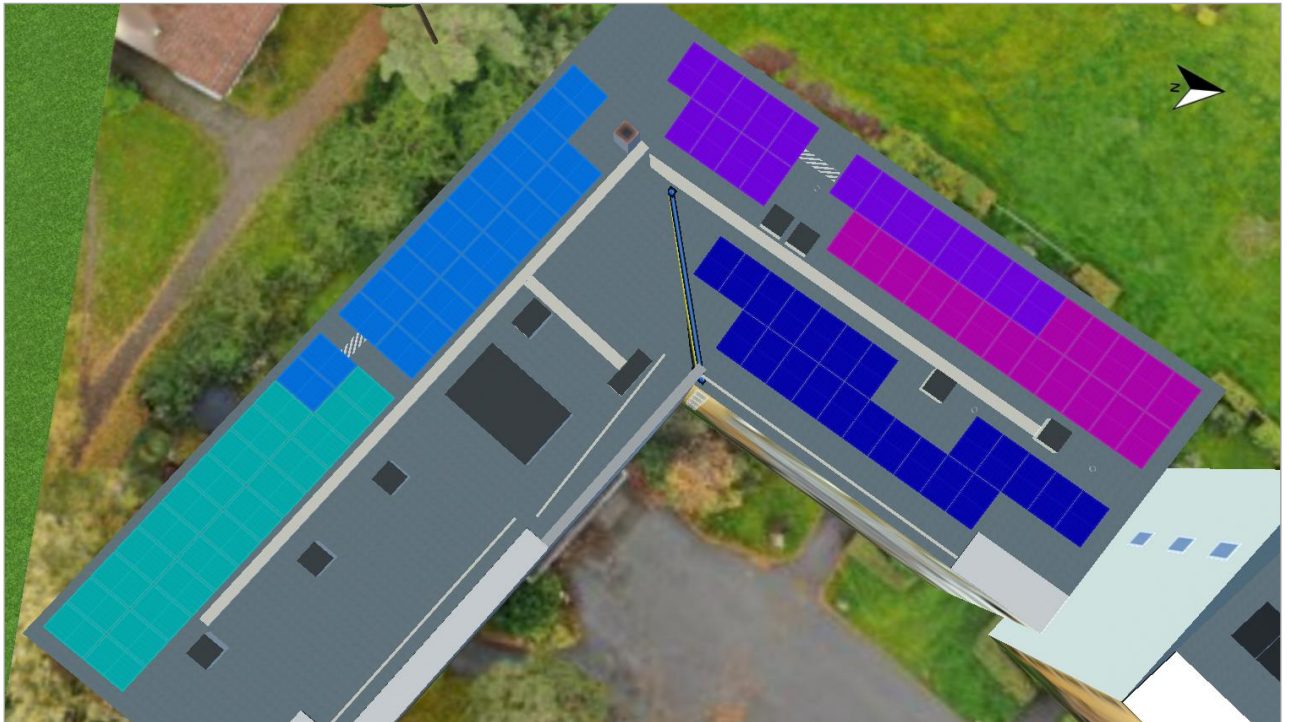


Illustration: Config Loviselundsvägen 19C

Skuggning

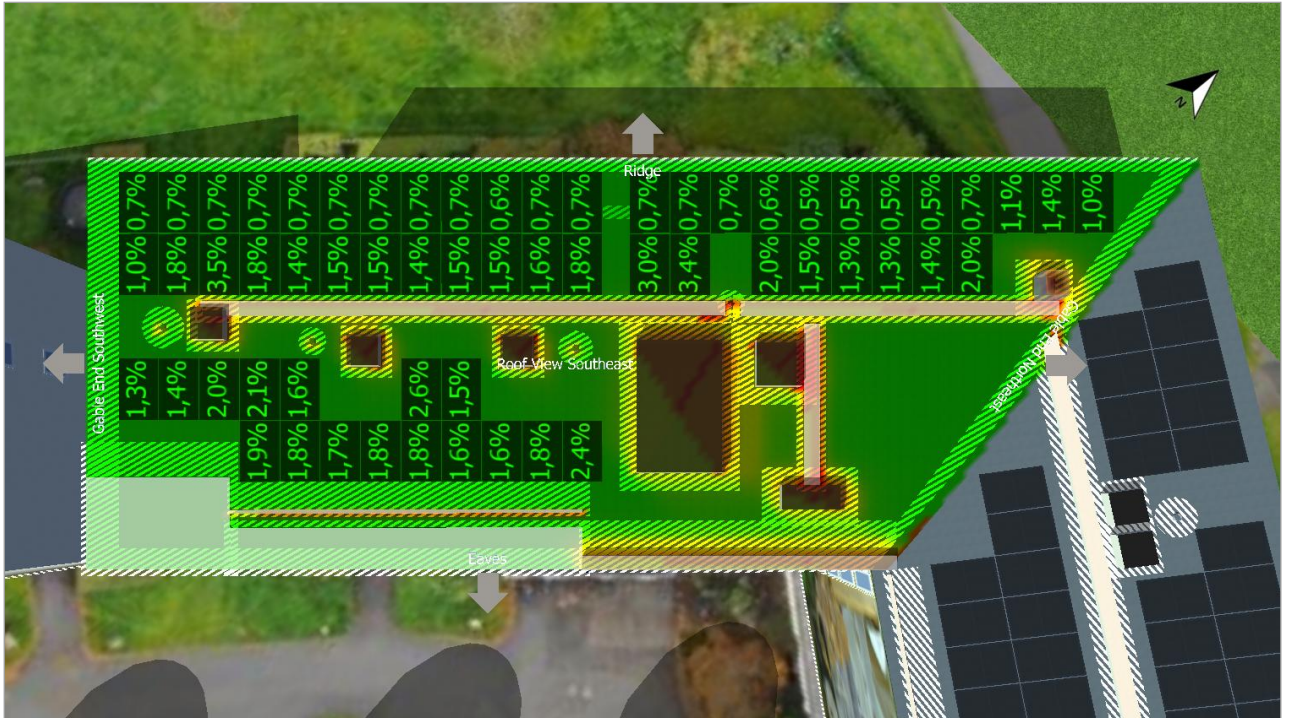


Illustration: Skuggning - Loviselundsvägen 21B - Sydöst

1896 - Tapetrabatten 3

Handläggare: Erik Ejnell
Offertnummer: 1896

Kund: Tapetrabatten 3

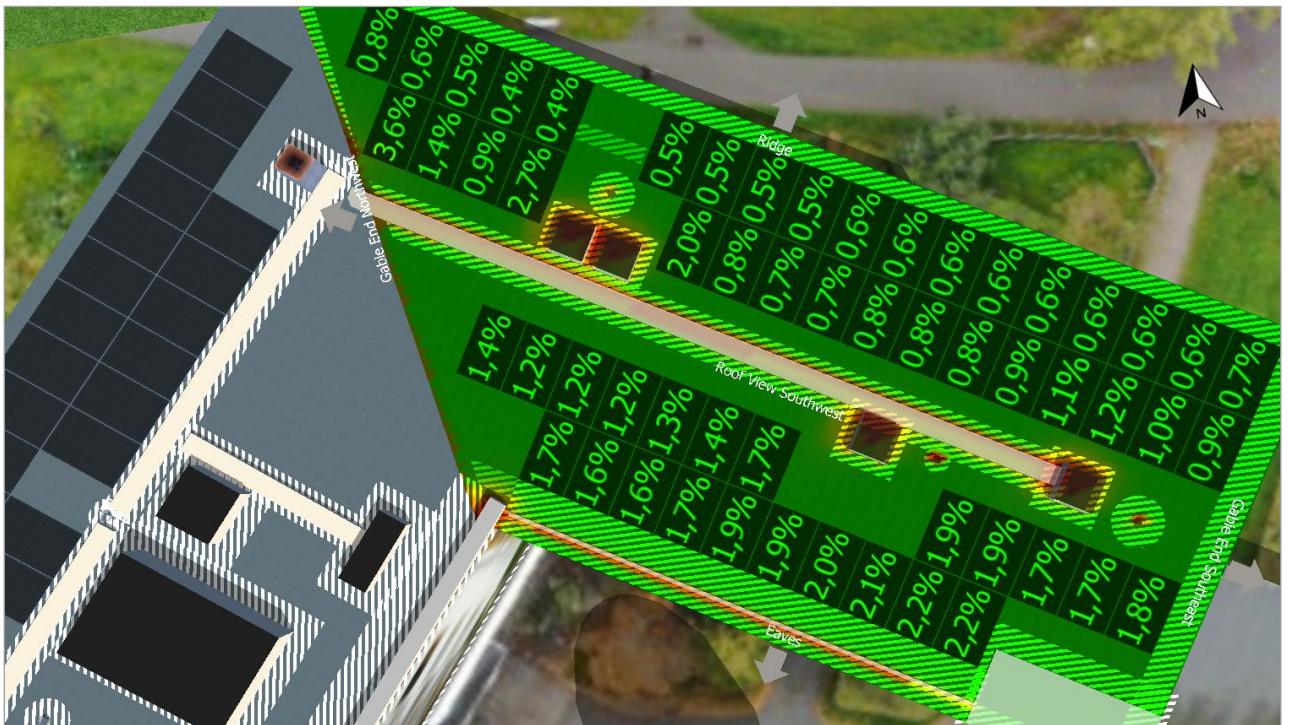


Illustration: Skuggning - Loviselundsvägen 21B - Sydväst

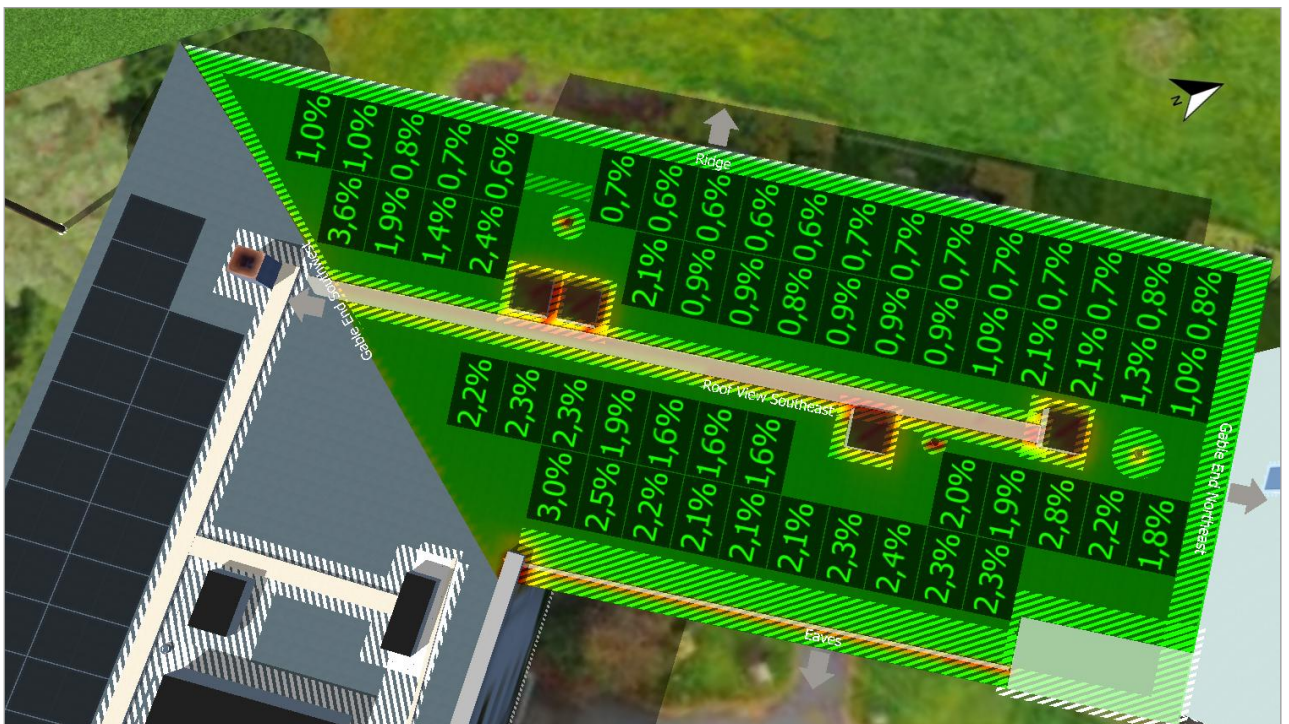


Illustration: Skuggning - Loviselundsvägen 19C - Sydöst

1896 - Tapetrabatten 3

Handläggare: Erik Ejnell
Offertnummer: 1896

Kund: Tapetrabatten 3

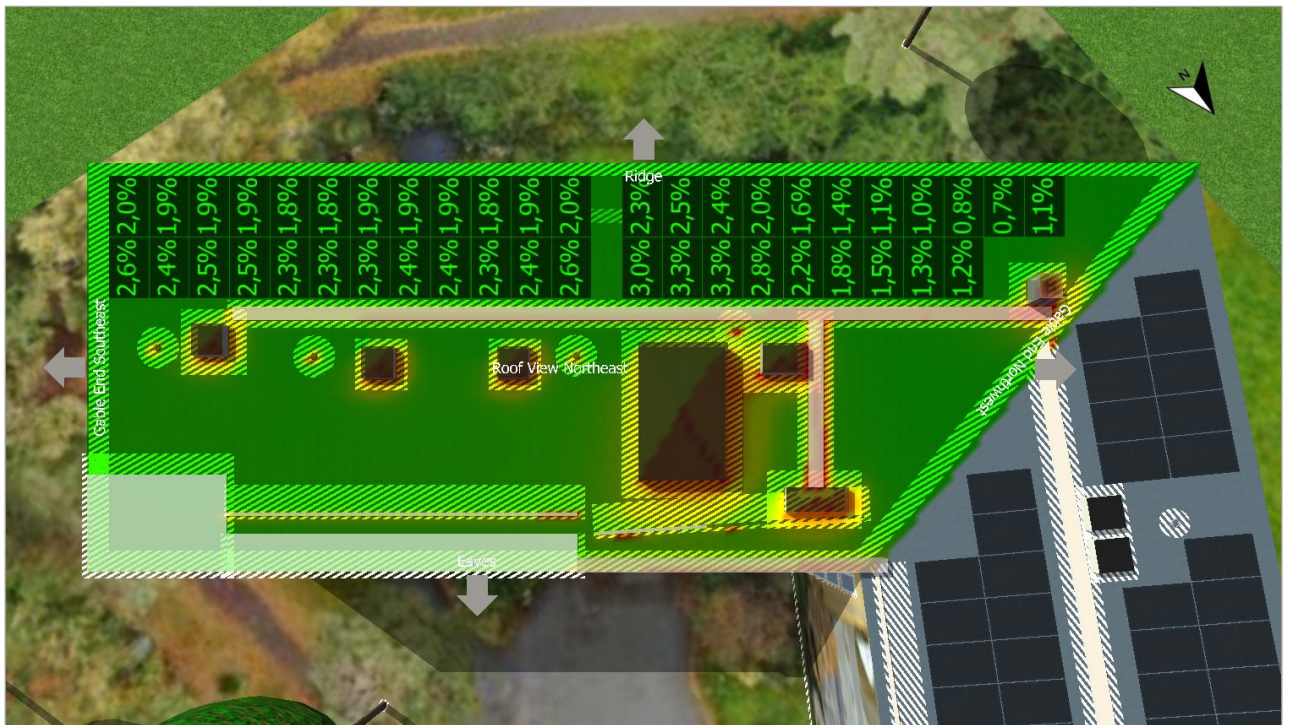


Illustration: Skuggning - Loviselundsvägen 19C - Nordöst