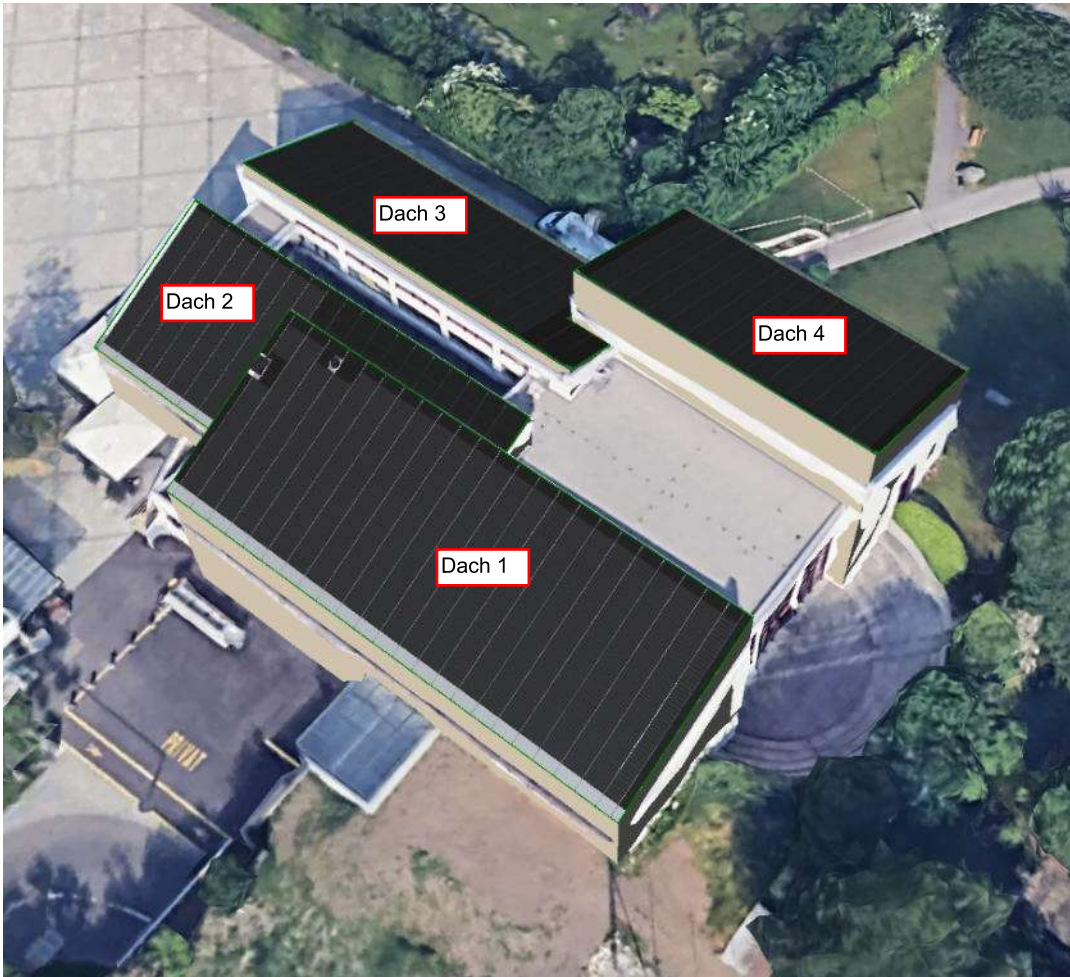


Pro Bautechnik



Projektbericht

18.06.2024

159,69 kWp

Zollikon

Rotfluhstrasse 96

pvX_bqGpOeKG

Inhaltsverzeichnis

Projektdaten	2	-	3
Projektstandort - Google-Karte	4	-	4
Screenshot_	5	-	6

Gebäude: Gebäude

Dach: Dach_1

PV-Module	7	-	7
Montageplan	8	-	8
Statik CAD	9	-	9
Statik Information: Bereiche	10	-	10

Gebäude: Gebäude

Dach: Dach_2

PV-Module	11	-	11
Montageplan	12	-	12
Statik CAD	13	-	13
Statik Information: Bereiche	14	-	14

Gebäude: Gebäude

Dach: Dach_3

PV-Module	15	-	15
Montageplan	16	-	16
Statik CAD	17	-	17
Statik Information: Bereiche	18	-	18

Gebäude: Gebäude

Dach: Dach_4

PV-Module	19	-	19
Montageplan	20	-	20
Statik CAD	21	-	21
Statik Information: Bereiche	22	-	22
Dach 1 - Ertragswerte	23	-	23
Dach 2 - Ertragswerte	24	-	24
Dach 3 - Ertragswerte	25	-	25
Dach 4 - Ertragswerte	26	-	26

Stammdaten

Projektname	Rotfluhstrasse 96
Planungsverantwortung	Lars Frank
Software v.:	11.0.28.39625

Dach_1

Anzahl der Module (225 Wp)	260
Anzahl der Module (150 Wp)	12
Anlagenleistung	60,30 kWp
Ausrichtung [°]	132,74
Dachneigung [°]	24 °

Dach_2

Anzahl der Module (225 Wp)	88
Anlagenleistung	19,80 kWp
Ausrichtung [°]	132,74
Dachneigung [°]	24 °

Dach_3

Anzahl der Module (225 Wp)	160
Anzahl der Module (165 Wp)	16
Anlagenleistung	38,64 kWp
Ausrichtung [°]	312,74
Dachneigung [°]	24 °

Dach_4

Anzahl der Module (225 Wp)	182
Anlagenleistung	40,95 kWp
Ausrichtung [°]	312,74
Dachneigung [°]	24 °

Anzahl der Module (225 Wp) Summe	690	155,25 kWp
Anzahl der Module (165 Wp) Summe	16	2,64 kWp
Anzahl der Module (150 Wp) Summe	12	1,80 kWp
Anlagenleistung Summe	159,69 kWp	

Kommentar

Alle Angaben müssen durch den Auftraggeber überprüft werden.

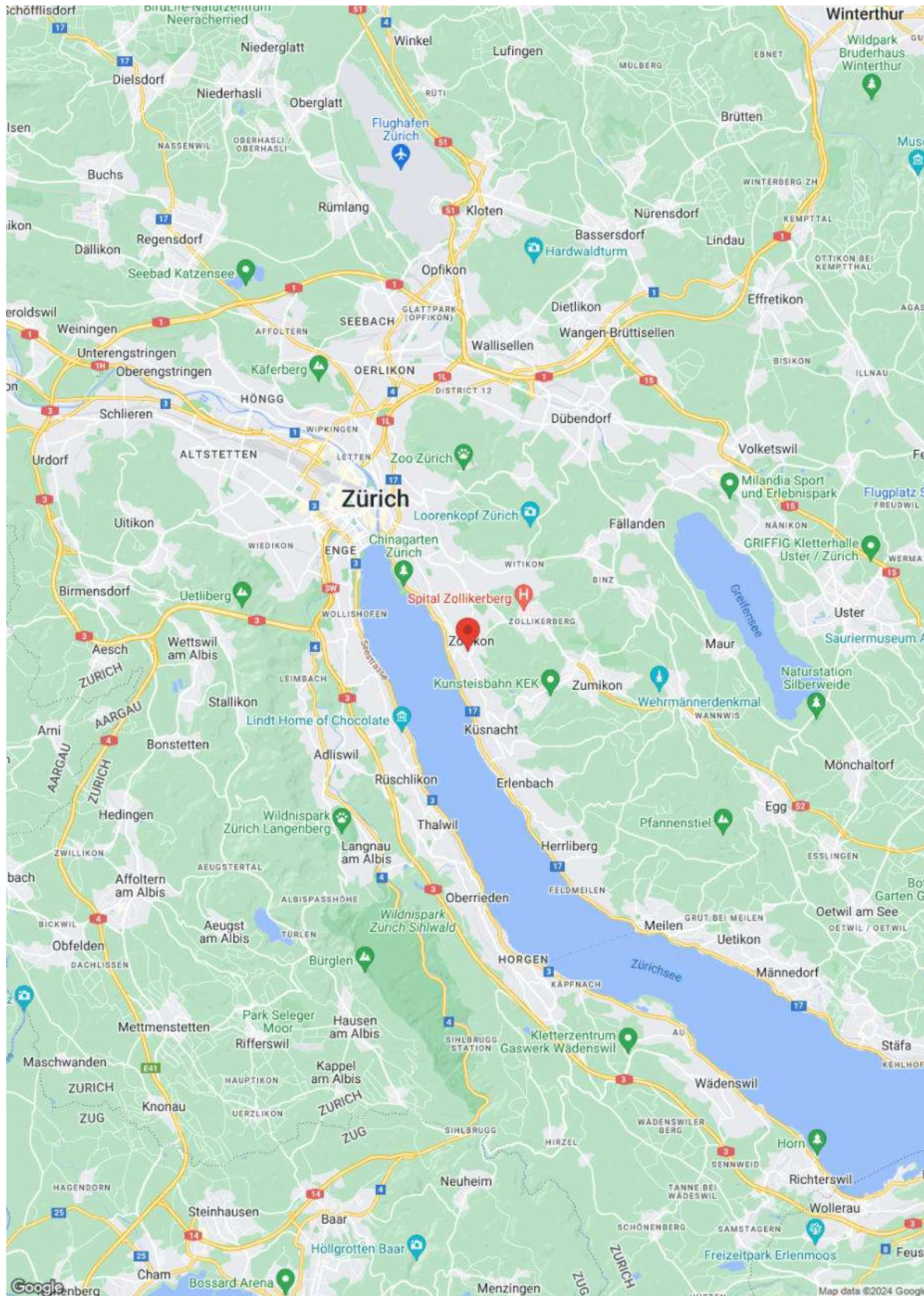
■ Projektadresse

Name	
Straße	Rotfluhstrasse 96
Postleitzahl	8702
Stadt	Zollikon
Telefon	
Email	
Notizen	
Land	Schweiz
Breitengrad [°]	47,33841
Längengrad [°]	8,57594
Höhe über NN [m]	476

■ Lieferadresse

Straße	Rotfluhstrasse 96
Postleitzahl	8702
Stadt	Zollikon
Land	Schweiz

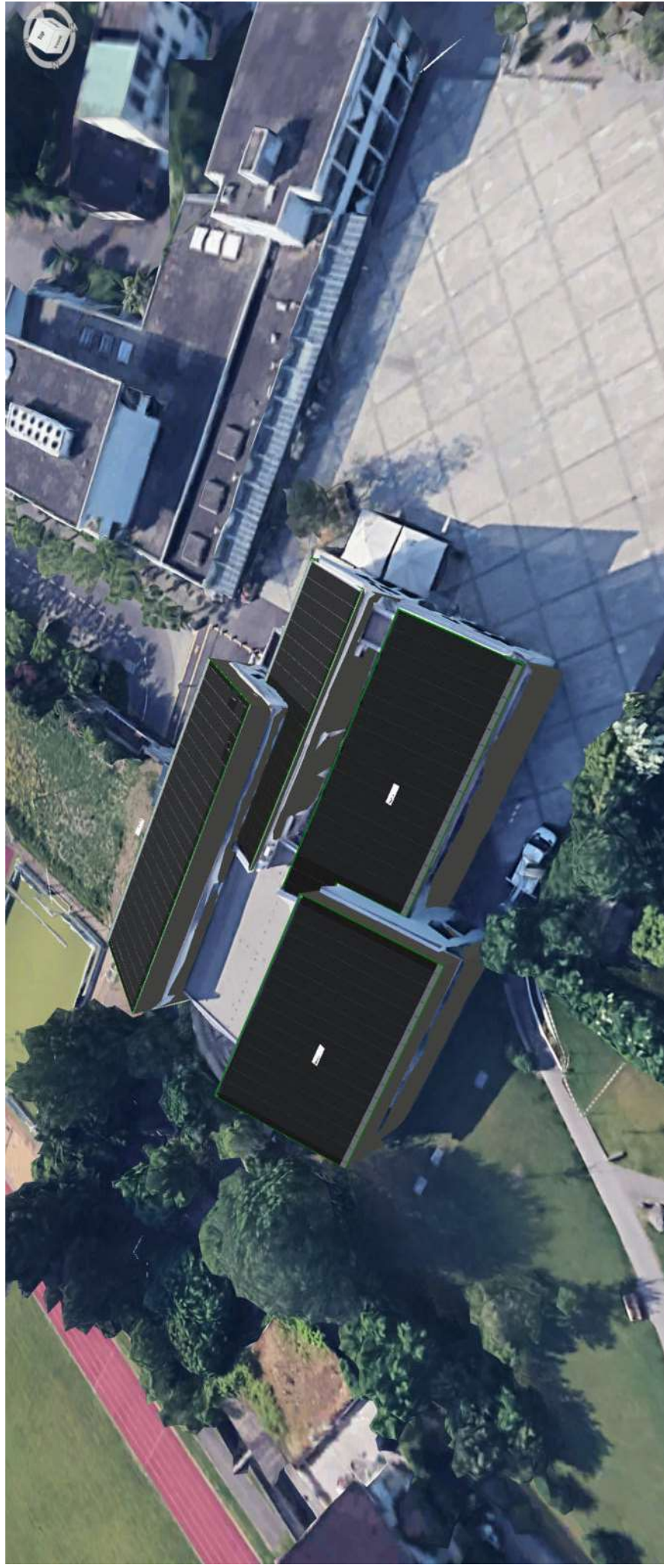
Projektstandort - Google-Karte



■ 3D Ansicht - von Screenshot



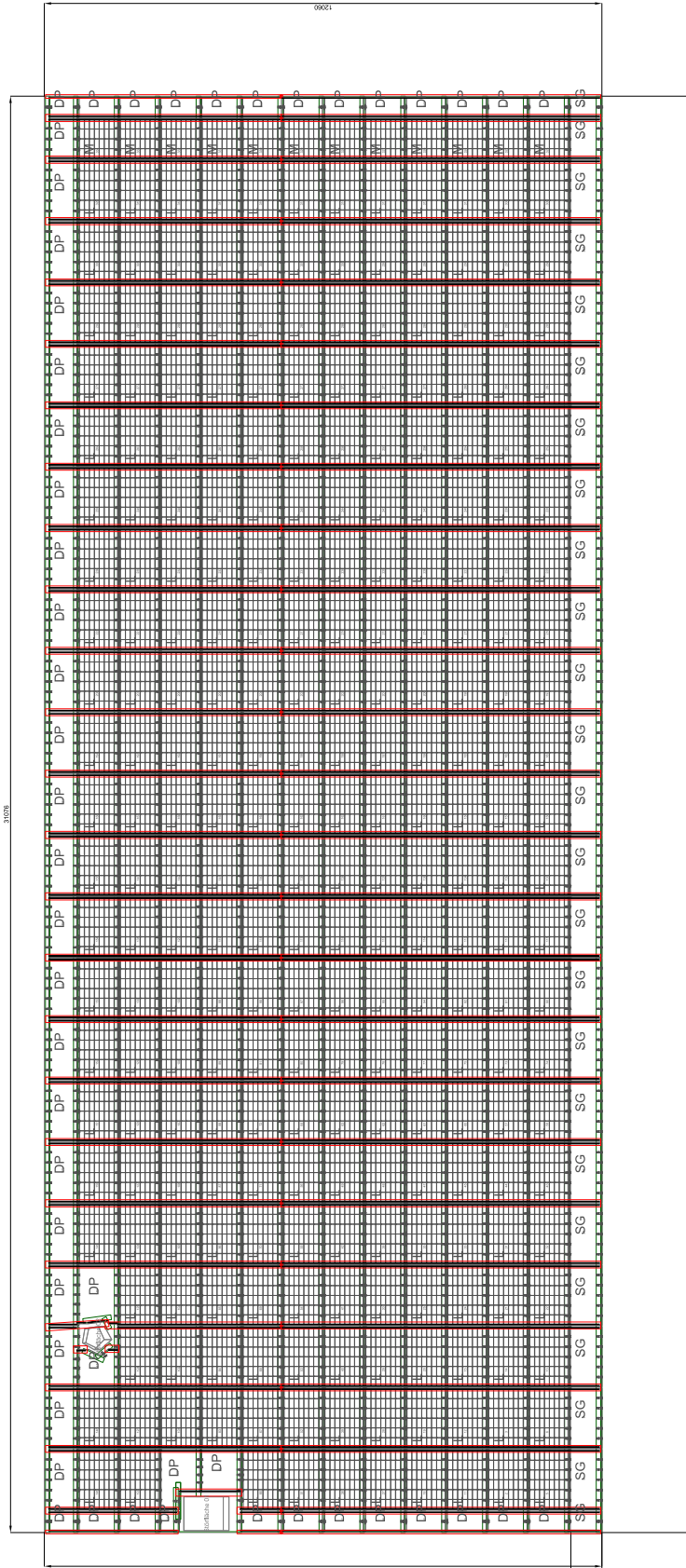
■ 3D Ansicht - von Screenshot



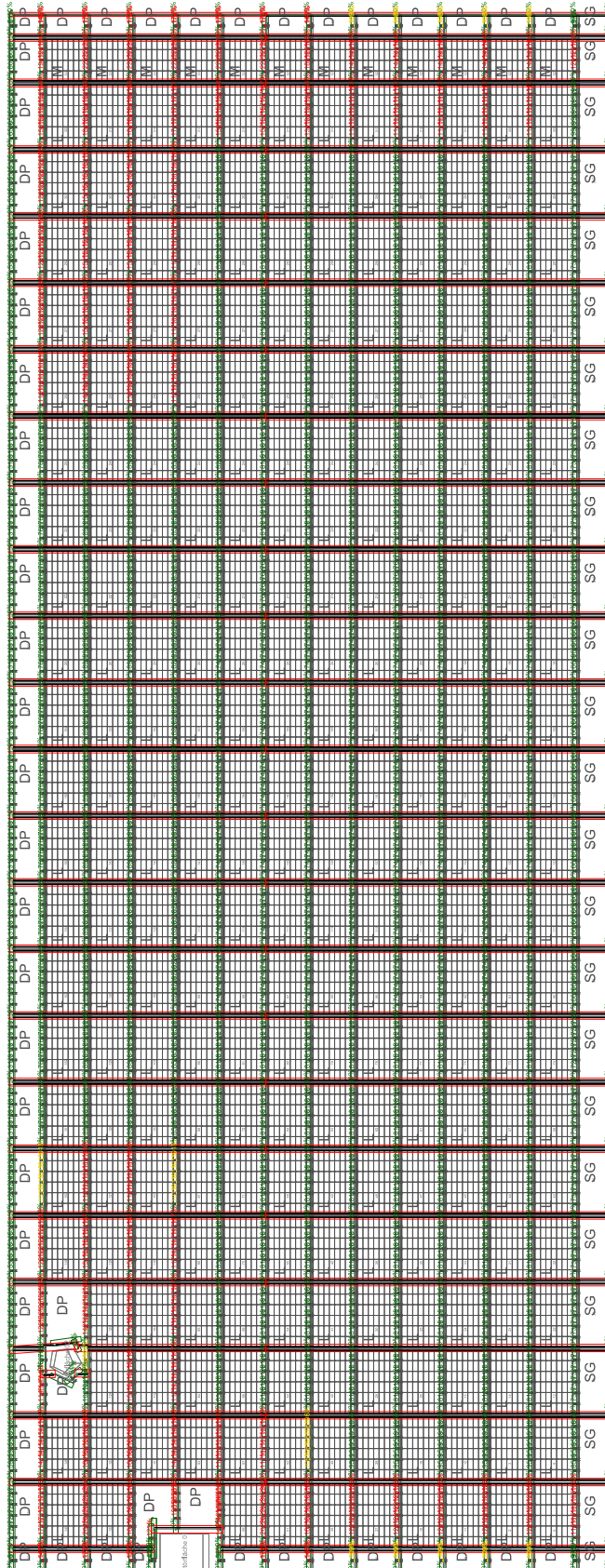
■ PV-Module [Dach_1]

Hersteller:	3S Solar Plus AG
Name	TeraSlate Black 6DL-225
Breite [mm]:	935
Höhe [mm]:	1300
Dicke [mm]:	6,5
Gewicht (kg)	17,7
Leistung [Watt]:	225
Zelltyp:	Monocrystalline
Temperaturkoeffizient [%/°K]	-0,39
Wirkungsgrad STC:	0,196
Ausgangsstrom MPP - STC [A]:	8,1
Ausgangsspannung MPP - STC [V]:	27,8
Kurzschlussstrom [A]:	8,6
Leerlaufspannung (V):	33,1
Temperaturkoeffizient Strom [%/K]:	0,06
Temperaturkoeffizient Spannung [%/K]:	-0,3
Max. Systemspannung EU:	1000
Maximaler Rückflußstrom [A]	15
Galvanische Trennung erforderlich:	Nein

Montageplan [Dach_1]



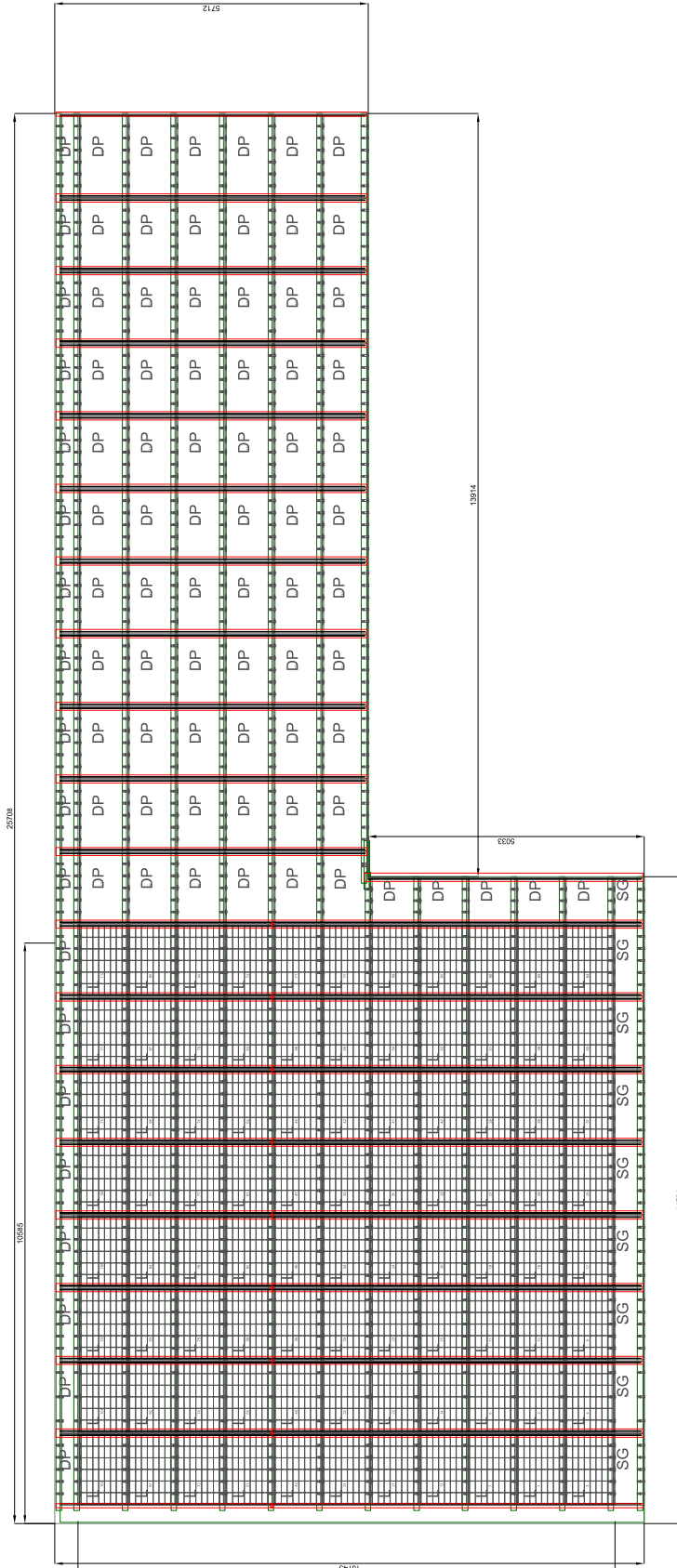
Statik Information: Auslastung der Befestiger [Dach_1]



■ PV-Module [Dach_2]

Hersteller:	3S Solar Plus AG
Name	TeraSlate Black 6DL-225
Breite [mm]:	935
Höhe [mm]:	1300
Dicke [mm]:	6,5
Gewicht (kg)	17,7
Leistung [Watt]:	225
Zelltyp:	Monocrystalline
Temperaturkoeffizient [%/°K]	-0,39
Wirkungsgrad STC:	0,196
Ausgangsstrom MPP - STC [A]:	8,1
Ausgangsspannung MPP - STC [V]:	27,8
Kurzschlussstrom [A]:	8,6
Leerlaufspannung (V):	33,1
Temperaturkoeffizient Strom [%/K]:	0,06
Temperaturkoeffizient Spannung [%/K]:	-0,3
Max. Systemspannung EU:	1000
Maximaler Rückflußstrom [A]	15
Galvanische Trennung erforderlich:	Nein

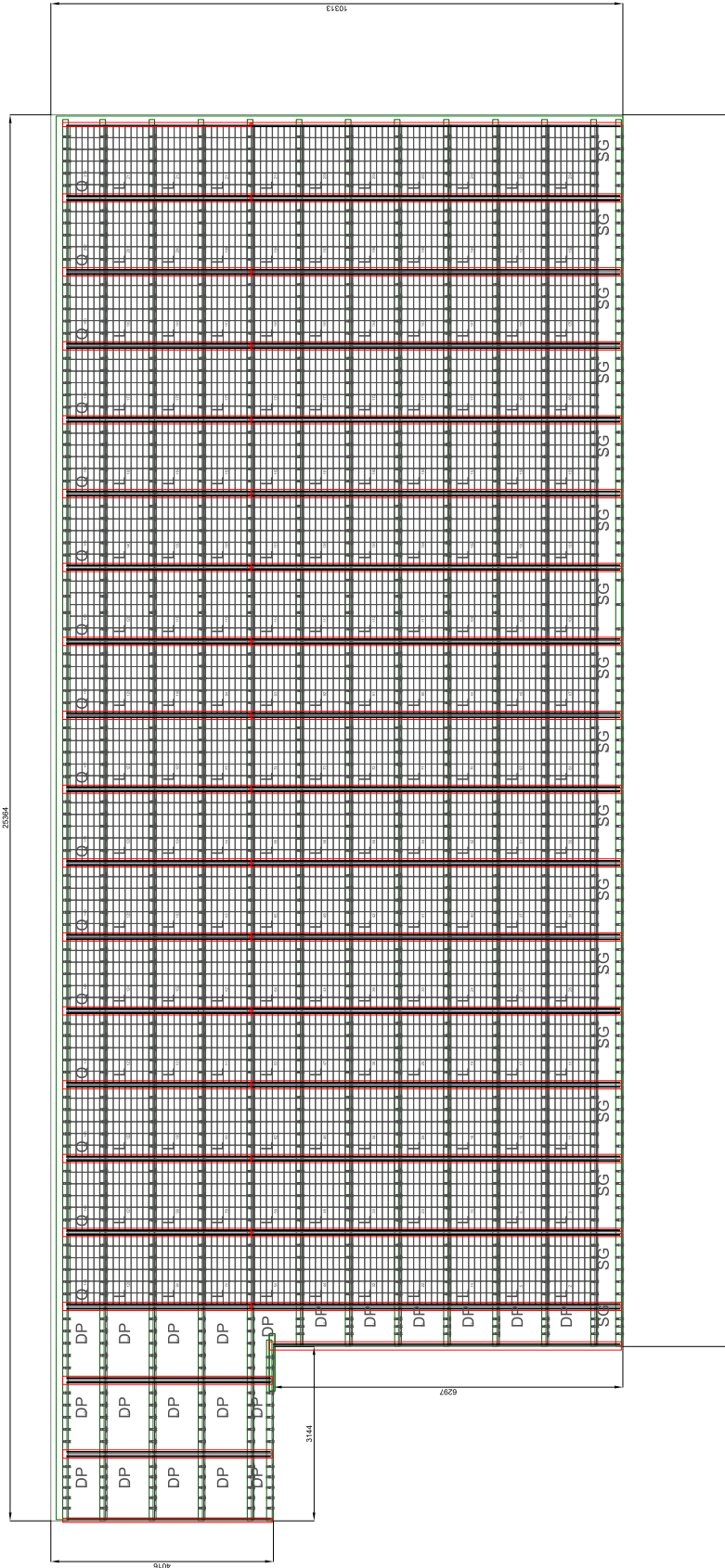
Montageplan [Dach_2]



■ PV-Module [Dach_3]

Hersteller:	3S Solar Plus AG
Name	TeraSlate Black 6DL-225
Breite [mm]:	935
Höhe [mm]:	1300
Dicke [mm]:	6,5
Gewicht (kg)	17,7
Leistung [Watt]:	225
Zelltyp:	Monocrystalline
Temperaturkoeffizient [%/°K]	-0,39
Wirkungsgrad STC:	0,196
Ausgangsstrom MPP - STC [A]:	8,1
Ausgangsspannung MPP - STC [V]:	27,8
Kurzschlussstrom [A]:	8,6
Leerlaufspannung (V):	33,1
Temperaturkoeffizient Strom [%/K]:	0,06
Temperaturkoeffizient Spannung [%/K]:	-0,3
Max. Systemspannung EU:	1000
Maximaler Rückflußstrom [A]	15
Galvanische Trennung erforderlich:	Nein

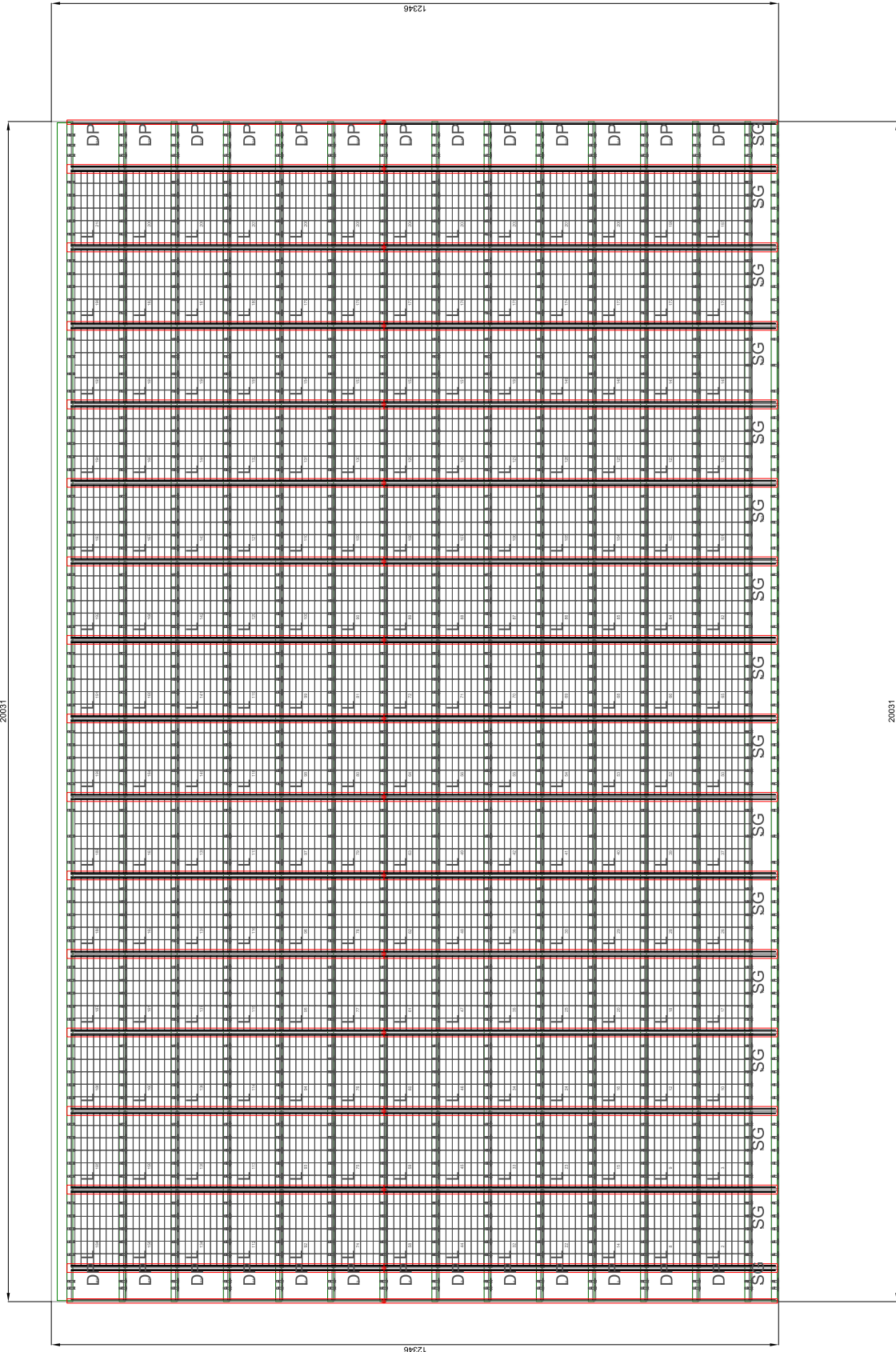
Montageplan [Dach_3]



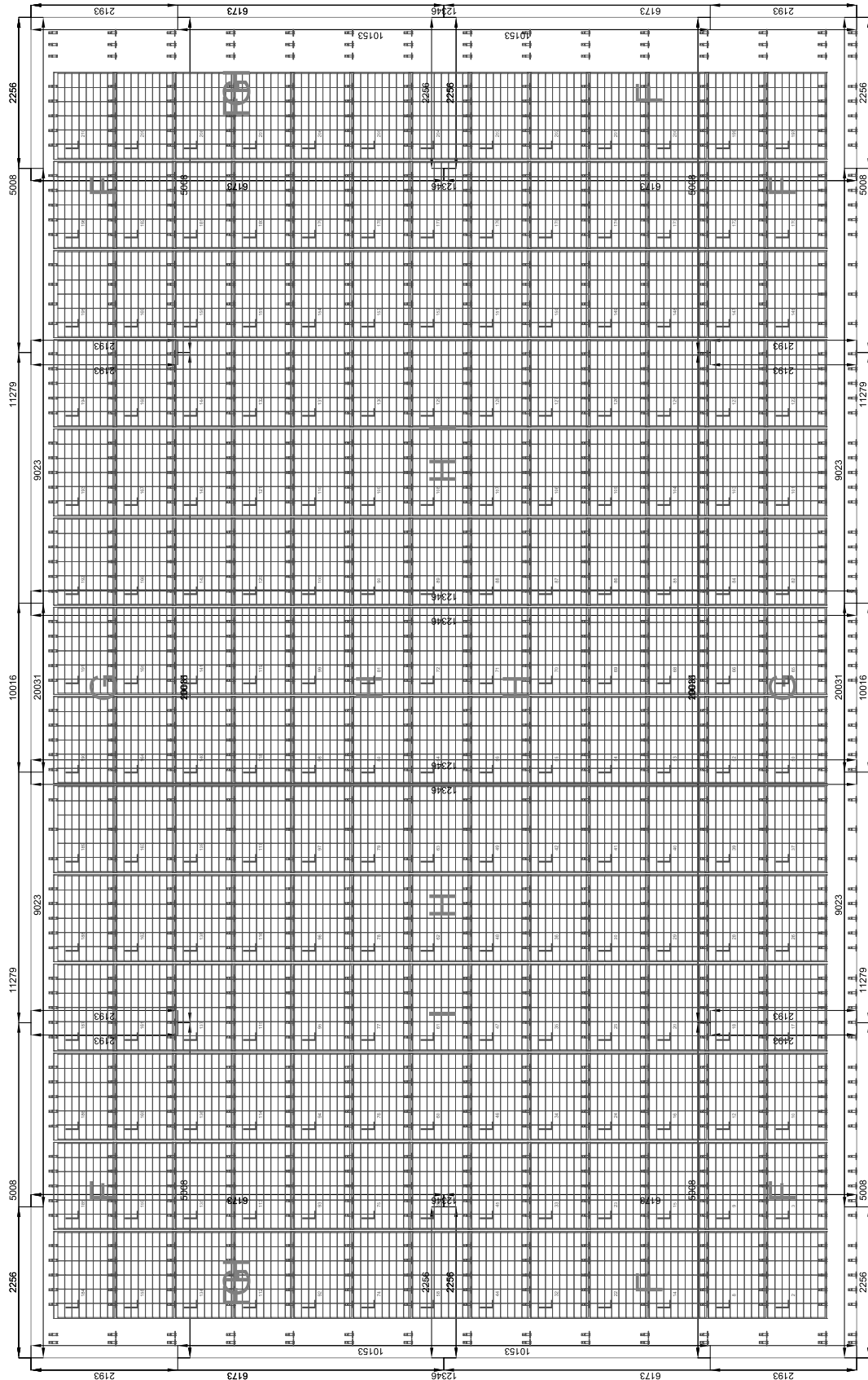
■ PV-Module [Dach_4]

Hersteller:	3S Solar Plus AG
Name	TeraSlate Black 6DL-225
Breite [mm]:	935
Höhe [mm]:	1300
Dicke [mm]:	6,5
Gewicht (kg)	17,7
Leistung [Watt]:	225
Zelltyp:	Monocrystalline
Temperaturkoeffizient [%/°K]	-0,39
Wirkungsgrad STC:	0,196
Ausgangsstrom MPP - STC [A]:	8,1
Ausgangsspannung MPP - STC [V]:	27,8
Kurzschlussstrom [A]:	8,6
Leerlaufspannung (V):	33,1
Temperaturkoeffizient Strom [%/K]:	0,06
Temperaturkoeffizient Spannung [%/K]:	-0,3
Max. Systemspannung EU:	1000
Maximaler Rückflußstrom [A]	15
Galvanische Trennung erforderlich:	Nein

Montageplan [Dach_4]



Statik Information: Bereiche [Dach_4]



Ertragswerte

Dach 1

Photovoltaik System	
PV-Generatorleistung <i>i</i> Nominale Nennleistung aller Module nach STC (Standard Test Bedingungen)	60,30 kW
Spitzenleistung des PV-Systems <i>i</i> Maximalwert der Energieproduktion der Wechselrichter (AC) aus Wirkleistung	57.342,98 W
Ertrag Photovoltaik DC <i>i</i> Energieproduktion der Photovoltaik-Module (DC).	65.945,29 kWh
Spezifischer Jahresertrag <i>i</i> Energieproduktion der Wechselrichter pro kWp.	1.070,09 kWh/kWp/a
Anlagennutzungsgrad (Performance Ratio) <i>i</i> Verhältnis zwischen dem tatsächlichen und theoretisch möglichen Energieertrag der Anlage	83,35 %
PV-Energieertrag (AC-Netz) <i>i</i> Energiemenge am Netzeinspeisepunkt im ersten Jahr	64.526,68 kWh
PV-Generatorfläche <i>i</i> gesamte Bruttofläche aller PV-Module	325,85 m ²
Vermiedene CO₂-Emissionen <i>i</i> bezogen auf die CO ₂ Emissionen die ohne PV Energieertrag üblicherweise durch Graustromproduktion emittiert würden	8.259,41 kg
Energiefluss	
Netzeinspeisung <i>i</i> PV-Energieertrag (AC Netz) abzüglich des Eigenverbrauchs	64.526,68 kWh
Einstrahlungs-/Klimadaten	
Norm-Aussentemperatur <i>i</i> Tiefstes Zweitagesmittel der Lufttemperatur, das 10 mal in 20 Jahren erreicht oder unterschritten wird.	-10,00 °C
Globalstrahlung, Jahressumme <i>i</i> Globale Einstrahlung auf die horizontale Ebene.	1.196,49 kWh/m ²
Globale Strahlung - Interpolationsstationen <i>i</i> Globale Strahlung - Interpolationsstationen	Buchs-Suhr, Zuerich-SMA, Reckenholz, Zuerich-Kloten, Waedenswil, Taenikon
Lufttemperatur - Interpolationsstationen <i>i</i> Lufttemperatur - Interpolationsstationen	Luzern, Zuerich-SMA, Reckenholz, Zuerich-Kloten, Waedenswil, Taenikon
Meteonorm Version <i>i</i> Meteonorm Version	8.2.0.22274
Meteonorm Erstellungsdatum <i>i</i> Das Datum, an welchem die Meteonorm API erstellt (kompiliert) wurde.	2024-04-08
Meteonorm Jahr <i>i</i> Zeigt ein Beispieljahr als Platzhalter. Das Jahr 2005 ist der Mittelwert der Periode 1996-2015, auf welcher die Daten beruhen.	2005

Ertragswerte

Dach 2

Photovoltaik System	
PV-Generatorleistung <i>i</i> Nominale Nennleistung aller Module nach STC (Standard Test Bedingungen)	19,80 kW
Spitzenleistung des PV-Systems <i>i</i> Maximalwert der Energieproduktion der Wechselrichter (AC) aus Wirkleistung	18.812,47 W
Ertrag Photovoltaik DC <i>i</i> Energieproduktion der Photovoltaik-Module (DC).	21.656,82 kWh
Spezifischer Jahresertrag <i>i</i> Energieproduktion der Wechselrichter pro kWp.	1.071,44 kWh/kWp/a
Anlagennutzungsgrad (Performance Ratio) <i>i</i> Verhältnis zwischen dem tatsächlichen und theoretisch möglichen Energieertrag der Anlage	83,46 %
PV-Energieertrag (AC-Netz) <i>i</i> Energiemenge am Netzeinspeisepunkt im ersten Jahr	21.214,60 kWh
PV-Generatorfläche <i>i</i> gesamte Bruttofläche aller PV-Module	106,96 m ²
Vermiedene CO₂-Emissionen <i>i</i> bezogen auf die CO ₂ Emissionen die ohne PV Energieertrag üblicherweise durch Graustromproduktion emittiert würden	2.715,47 kg
Energiefluss	
Netzeinspeisung <i>i</i> PV-Energieertrag (AC Netz) abzüglich des Eigenverbrauchs	21.214,60 kWh
Einstrahlungs-/Klimadaten	
Norm-Aussentemperatur <i>i</i> Tiefstes Zweitagesmittel der Lufttemperatur, das 10 mal in 20 Jahren erreicht oder unterschritten wird.	-10,00 °C
Globalstrahlung, Jahressumme <i>i</i> Globale Einstrahlung auf die horizontale Ebene.	1.196,49 kWh/m ²
Globale Strahlung - Interpolationsstationen <i>i</i> Globale Strahlung - Interpolationsstationen	Buchs-Suhr, Zuerich-SMA, Reckenholz, Zuerich-Kloten, Waedenswil, Taenikon
Lufttemperatur - Interpolationsstationen <i>i</i> Lufttemperatur - Interpolationsstationen	Luzern, Zuerich-SMA, Reckenholz, Zuerich-Kloten, Waedenswil, Taenikon
Meteonorm Version <i>i</i> Meteonorm Version	8.2.0.22274
Meteonorm Erstellungsdatum <i>i</i> Das Datum, an welchem die Meteonorm API erstellt (kompiliert) wurde.	2024-04-08
Meteonorm Jahr <i>i</i> Zeigt ein Beispieljahr als Platzhalter. Das Jahr 2005 ist der Mittelwert der Periode 1996-2015, auf welcher die Daten beruhen.	2005

Ertragswerte

Dach 3

Photovoltaik System	
PV-Generatorleistung <i>i</i> Nominale Nennleistung aller Module nach STC (Standard Test Bedingungen)	38,64 kW
Spitzenleistung des PV-Systems <i>i</i> Maximalwert der Energieproduktion der Wechselrichter (AC) aus Wirkleistung	30.381,13 W
Ertrag Photovoltaik DC <i>i</i> Energieproduktion der Photovoltaik-Module (DC).	31.811,83 kWh
Spezifischer Jahresertrag <i>i</i> Energieproduktion der Wechselrichter pro kWp.	773,63 kWh/kWp/a
Anlagennutzungsgrad (Performance Ratio) <i>i</i> Verhältnis zwischen dem tatsächlichen und theoretisch möglichen Energieertrag der Anlage	78,37 %
PV-Energieertrag (AC-Netz) <i>i</i> Energiemenge am Netzeinspeisepunkt im ersten Jahr	29.892,97 kWh
PV-Generatorfläche <i>i</i> gesamte Bruttofläche aller PV-Module	209,46 m ²
Vermiedene CO₂-Emissionen <i>i</i> bezogen auf die CO ₂ Emissionen die ohne PV Energieertrag üblicherweise durch Graustromproduktion emittiert würden	3.826,30 kg
Energiefluss	
Netzeinspeisung <i>i</i> PV-Energieertrag (AC Netz) abzüglich des Eigenverbrauchs	29.892,97 kWh
Einstrahlungs-/Klimadaten	
Norm-Aussentemperatur <i>i</i> Tiefstes Zweitagesmittel der Lufttemperatur, das 10 mal in 20 Jahren erreicht oder unterschritten wird.	-10,00 °C
Globalstrahlung, Jahressumme <i>i</i> Globale Einstrahlung auf die horizontale Ebene.	1.196,49 kWh/m ²
Globale Strahlung - Interpolationsstationen <i>i</i> Globale Strahlung - Interpolationsstationen	Buchs-Suhr, Zuerich-SMA, Reckenholz, Zuerich-Kloten, Waedenswil, Taenikon
Lufttemperatur - Interpolationsstationen <i>i</i> Lufttemperatur - Interpolationsstationen	Luzern, Zuerich-SMA, Reckenholz, Zuerich-Kloten, Waedenswil, Taenikon
Meteonorm Version <i>i</i> Meteonorm Version	8.2.0.22274
Meteonorm Erstellungsdatum <i>i</i> Das Datum, an welchem die Meteonorm API erstellt (kompiliert) wurde.	2024-04-08
Meteonorm Jahr <i>i</i> Zeigt ein Beispieljahr als Platzhalter. Das Jahr 2005 ist der Mittelwert der Periode 1996-2015, auf welcher die Daten beruhen.	2005

Ertragswerte

Dach 4

Photovoltaik System	
PV-Generatorleistung i Nominale Nennleistung aller Module nach STC (Standard Test Bedingungen)	40,95 kW
Spitzenleistung des PV-Systems i Maximalwert der Energieproduktion der Wechselrichter (AC) aus Wirkleistung	32.904,97 W
Ertrag Photovoltaik DC i Energieproduktion der Photovoltaik-Module (DC).	33.729,02 kWh
Spezifischer Jahresertrag i Energieproduktion der Wechselrichter pro kWp.	807,96 kWh/kWp/a
Anlagennutzungsgrad (Performance Ratio) i Verhältnis zwischen dem tatsächlichen und theoretisch möglichen Energieertrag der Anlage	81,85 %
PV-Energieertrag (AC-Netz) i Energiemenge am Netzeinspeisepunkt im ersten Jahr	33.085,99 kWh
PV-Generatorfläche i gesamte Bruttofläche aller PV-Module	221,22 m ²
Vermiedene CO₂-Emissionen i bezogen auf die CO ₂ Emissionen die ohne PV Energieertrag üblicherweise durch Graustromproduktion emittiert würden	4.235,01 kg
Energiefluss	
Netzeinspeisung i PV-Energieertrag (AC Netz) abzüglich des Eigenverbrauchs	33.085,99 kWh
Einstrahlungs-/Klimadaten	
Norm-Aussentemperatur i Tiefstes Zweitagesmittel der Lufttemperatur, das 10 mal in 20 Jahren erreicht oder unterschritten wird.	-10,00 °C
Globalstrahlung, Jahressumme i Globale Einstrahlung auf die horizontale Ebene.	1.196,49 kWh/m ²
Globale Strahlung - Interpolationsstationen i Globale Strahlung - Interpolationsstationen	Buchs-Suhr, Zuerich-SMA, Reckenholz, Zuerich-Kloten, Waedenswil, Taenikon
Lufttemperatur - Interpolationsstationen i Lufttemperatur - Interpolationsstationen	Luzern, Zuerich-SMA, Reckenholz, Zuerich-Kloten, Waedenswil, Taenikon
Meteonorm Version i Meteonorm Version	8.2.0.22274
Meteonorm Erstellungsdatum i Das Datum, an welchem die Meteonorm API erstellt (kompiliert) wurde.	2024-04-08
Meteonorm Jahr i Zeigt ein Beispieljahr als Platzhalter. Das Jahr 2005 ist der Mittelwert der Periode 1996-2015, auf welcher die Daten beruhen.	2005

Anlagedaten

Anlagengröße [kWp]	159,69
spezifischer Ertrag/Jahr [kWh/kWp]	909
Jährl. Degradation [%]	0,1
laufende Kosten in Prozent der Investition [% p.a.]	1,5
Anstieg der laufenden Kosten pro Jahr [% p.a.]	1,5
Nutzungsdauer [Jahre]	20

Marktdaten

Jahresstromverbrauch [kWh]	275433,06
Autarkie [%]	34,9
Eigenverbrauch [%]	66,22
Einspeisevergütung [CHF/kWh]	0,1
Strompreis (netto) [CHF/kWh]	0,25
Monatliche Grundgebühr (netto) [CHF]	5
Strompreis inkl. Grundgebühr (netto) [CHF/kWh]	0,25
aktueller Strompreis (brutto inkl. MwSt) [CHF/kWh]	0,27
Strompreiserhöhung [%/Jahr]	3,5
EEG-Umlage [CHF/kWh]	0,0617
Land	CH

Finanzierung

Gesamtinvestitionssumme (Brutto inkl. MwSt.) [CHF]	330000
Subvention [CHF]	48329
Umsatzsteuer auf die Investition [CHF]	20864,52
Kleinunternehmerregelung	False
Darlehensbetrag [CHF]	0
Zinssatz des Darlehens [%]	2
Laufzeit des Darlehens [Jahre]	10
Zinssatz für Barwertermittlung [%]	1
persönlicher Einkommensteuersatz [%]	43
Jahr der Inbetriebnahme	2024
Monat der Inbetriebnahme	5

Ergebnis

Annuitätenfaktor	1,02
Annuität [CHF]	0
Verbindlichkeiten Bank [CHF]	0
Gesamtinvestition [CHF]	281671
AfA Linear [CHF]	14083,55
interner Zinsfuß (vor Steuern) [%]	9,93
interner Zinsfuß (nach Steuern) [%]	6,37
Amortisationszeit (nach Steuern) ohne Fremdkapital [Jahre]	11,68

Tilgungsplan

Jahr	Schuldenstand [CHF]	Rate [CHF]	davon Zinsen [CHF]	davon Tilgung [CHF]	Schuldenstand [CHF] jahresende	Ertrag [kWh]	Einsparung Strombezug [CHF]	Einsparung Strombezug [CHF/kWh]	Mwst. auf Einsparvergielung [CHF/kWh]	Mwst. auf Eigenverbrauch [%]	Vorsteuerabzug [CHF]	Ausgaben nach Vorsteuerabzug [CHF]	Ersparnis durch Vorsteuerabzug [CHF]	Summe	EEG Umlage auf Eigenverbrauch [%]	Gesamtertrag	laufende Kosten	Aifa	Steuerliches Ergebnis	Steuervwirkung	Ergebnis vor Steuern	Ergebnis nach Steuern	Barwert	kumuliertes Ergebnis nach Steuern	Kapitalwert
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	96772,14	3268,80	17429,33	262	-1282,80	19320,22	0,00	262	261,50	1581,60	19378,04	-2816,71	-9389,03	7172,30	-3084,09	-265109,67	-268193,76	-268193,76	-268193,76	-268193,76
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	145158,21	4903,21	27059,03	392	-1991,54	16936,42	0,00	392	392,26	2372,39	29982,10	-4225,07	-14083,55	11673,49	-5019,60	25757,04	20737,44	20532,12	-247456,32	-247456,32
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	145013,05	4898,30	27978,09	392	-2059,19	14485,36	0,00	392	391,86	2370,02	30898,24	-4288,44	-14083,55	12526,25	-5386,29	26609,80	21223,51	20805,33	-226232,80	-226856,31
3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	144868,04	4893,41	28928,37	391	-2129,13	11964,76	0,00	391	391,47	2367,65	31845,60	-4352,77	-14083,55	13409,28	-5765,99	27492,83	21726,84	21087,86	-204505,96	-205768,46
4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	144723,17	4888,51	29910,92	391	-2201,44	9372,24	0,00	391	391,08	2365,28	32825,23	-4418,06	-14083,55	14323,62	-6159,16	28407,17	22248,02	21379,91	-182257,95	-184388,55
5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	144578,45	4883,62	30926,85	391	-2276,22	6705,33	0,00	391	390,69	2362,92	33838,24	-4484,33	-14083,55	15270,36	-6566,26	29353,91	22787,66	21681,67	-159470,29	-162706,88
6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	144433,87	4878,74	31977,28	390	-2353,53	3961,51	0,00	390	390,30	2360,55	34885,76	-4551,59	-14083,55	16250,62	-6987,77	30334,17	23346,40	21993,37	-136123,89	-140713,51
7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	144289,44	4873,86	33063,38	390	-2433,47	1138,13	0,00	390	389,91	2358,19	35968,96	-4619,87	-14083,55	17265,54	-7424,18	31349,09	23924,91	22315,19	-112198,98	-118398,32
8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	144145,15	4868,99	34186,38	390	-2516,12	-1767,51	-2516,12	0	-2516,12	2355,84	34183,42	-4689,17	-14083,55	15410,70	-6626,60	29494,25	22867,65	21117,89	-89331,33	-97280,43
9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	144001,00	4864,12	35347,52	389	-2601,58	-4758,21	-2601,58	0	-2601,58	2353,48	35256,58	-4759,50	-14083,55	16413,53	-7057,82	30497,08	23439,26	21431,45	-65892,07	-75848,98
10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	143857,00	4859,25	36548,10	389	-2689,94	-7836,89	-2689,94	0	-2689,94	2351,13	36366,29	-4830,90	-14083,55	17451,84	-7504,29	31535,39	24031,10	21755,04	-41860,97	-54093,93
11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	143713,14	4854,40	37789,46	388	-2781,30	-11006,55	-2781,30	0	-2781,30	2348,78	37513,77	-4903,36	-14083,55	18526,86	-7966,55	32610,41	24643,86	22088,88	-17217,11	-32005,06
12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	143569,43	4849,54	39072,98	388	-2875,77	-14270,28	-2875,77	0	-2875,77	2346,43	38700,32	-4976,91	-14083,55	19639,86	-8445,14	33723,41	25278,27	22433,18	8061,16	-9571,88
13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	143425,86	4844,69	40400,09	388	-2973,45	-17631,31	-2973,45	0	-2973,45	2344,08	39927,25	-5051,56	-14083,55	20792,14	-8940,62	34875,69	25935,07	22788,18	33996,23	13216,30
14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	143282,43	4839,85	41772,28	387	-3074,44	-21092,93	-3074,44	0	-3074,44	2341,74	41195,95	-5127,34	-14083,55	21985,06	-9453,58	36088,61	26615,04	23154,10	60611,27	36370,40
15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	143139,15	4835,01	43191,08	387	-3178,86	-24658,60	-3178,86	0	-3178,86	2339,39	42507,82	-5204,25	-14083,55	23220,03	-9984,61	37303,58	27318,96	23531,18	87930,23	59901,57
16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	142996,01	4830,17	44658,06	386	-3286,83	-28331,84	-3286,83	0	-3286,83	2337,06	43864,34	-5282,31	-14083,55	24498,48	-10534,35	38582,03	28047,68	23919,66	115977,92	83821,23
17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	142853,02	4825,34	46174,87	386	-3398,47	-32116,34	-3398,47	0	-3398,47	2334,72	45267,02	-5361,55	-14083,55	25821,93	-11103,43	39905,48	28802,05	24319,80	144779,96	108141,04
18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	142710,16	4820,52	47743,20	386	-3513,90	-36015,88	-3513,90	0	-3513,90	2332,38	46717,43	-5441,97	-14083,55	27191,91	-11692,52	41275,46	29582,94	24731,85	174362,91	132872,89
19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	142567,45	4815,70	49364,80	385	-3633,25	-40034,39	-3633,25	0	-3633,25	2330,05	48217,19	-5523,60	-14083,55	28610,04	-12302,32	42693,59	30391,28	25156,07	204754,18	158028,96
20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	142424,89	4810,88	51041,47	385	-3756,65	-44175,91	-3756,65	0	-3756,65	2327,72	49767,98	-5606,45	-4694,52	29467,01	-16970,81	44161,53	27190,71	22284,00	231944,89	180312,96