Brf Unité

Kv. Brofästet – Brf Unité Hus 2

Relationshandling

Energibalansberäkning

Uppdragsansvarig: Daniel Englund
Författare: Max Hesselbrandt
Granskad av: Robin Jonsson

Datum: 2021-03-04

Innehållsförteckning

1 SAMMANFATTNING 3

2 BAKGRUND 4

2.1 MYNDIGHETSKRAV 4
2.2 PROJEKTKRAV 4

3 UTFÖRANDE 5

3.1 METODIK 5
3.2 UNDERLAG OCH INDATA 5
3.3 FÖRBEHÅLL OCH OSÄKERHETER 6

4 RESULTAT 7

4.1 ENERGIPRESTANDA - KÖPT ENERGI 7
4.2 BYGGNADENS ENERGIBEHOV 8
4.3 ÖVRIGA ENERGIKRAV 8

5 SLUTSATSER 9

1 Sammanfattning

Brf Unité ligger i Norra Djurgårdsstaden och ingår i Kv. Brofästet. Projektet utgörs av tre flerbostadshus, Hus 1, 2 och 3. Denna rapport avser energiberäkning av Hus 2.

Fastighetens behov av värme, kyla och el för fläktar har beräknats i relationsskede genom energisimulering i programmet IDA ICE 4.8 och har kompletterats med handberäkningar och schabloner. Denna rapport beskriver tillvägagångssätt, använd indata samt resultat och slutsatser.

Byggnadens A_{temp} har uppmätts till 1 573 m^2.

Gällande regelverk för uppförandet av byggnaden är BBR 24, BFS 2011:6 med ändringar till och med 2016:3.

Byggnaden uppförs inom Stockholms län, klimatzon III. Byggnaden värms i huvudsak med värme från en bergvärmeanläggning med fjärrvärme som komplement. Den räknas som eluppvärmd och kategoriseras som ett flerbostadshus. Det innebär att följande krav på energihushållning gäller för byggnaden:

- Specifik energianvändning ska vara **≤ 50 kWh/m² A_{temp}.**
- Genomsnittlig värmegenomgångskoefficient ska vara **≤ 0,40 W/m², K.**
- Installerad eleffekt för uppvärmning ska vara ≤ **18,6 kW**

Byggnadens specifika energianvändning (köpt energi) har beräknats till **36,2 kWh/m² A_{temp} och år** (inkl. säkerhetspåslag).

Byggnadens genomsnittliga värmegenomgångskoefficient har beräknats till **0,37 W/m², K**.

Installerad eleffekt för uppvärmning har beräknats till **14,8 kW**.

Byggnaden uppfyller därmed samtliga krav på energihushållning enligt BBR 24.

Utöver ovan angivna myndighetskrav har Stockholms stad ställt krav på att specifik energianvändning ska vara ≤ 55 kWh/m^2 A_{temp}, och där all el för uppvärmning räknas upp med en faktor 2. Vid jämförelse mot detta krav får byggnaden energiprestandan 55,3 kWh/m^2 A_{temp}, vilket är strax över gränsen för detta krav. Det ska dock noteras att i den beräknade energianvändningen ingår en säkerhetsmarginal på ca 3 kWh/ m^2 $A_{temp.}$

2 Bakgrund

Kv. Brofästet och Brf Unité ligger i Norra Djurgårdsstaden. Projektet utgörs av tre flerbostadshus, Hus 1, 2 och 3. Denna rapport avser energiberäkning av Hus 2.

Byggnaden inrymmer 15 lägenheter om 1,5–5 rok fördelade på 4 våningsplan. Byggnaden har även ett källarplan som inrymmer lägenhetsförråd, cykelrum, elrum och en liten biograf.

En energibalansberäkning har upprättats i relationsskede och denna rapport beskriver tillvägagångssätt, använd indata samt resultat och slutsatser.

2.1 Myndighetskrav

Gällande regelverk för uppförandet av byggnaden är BBR 24, BFS 2011:6 med ändringar till och med 2016:3.

Byggnaden uppförs inom Stockholms län, klimatzon III. Byggnaden värms i huvudsak med värme från en bergvärmeanläggning med fjärrvärme som komplement. Den räknas som eluppvärmd och kategoriseras som ett flerbostadshus. Det innebär att följande krav på energihushållning gäller för byggnaden:

- Specifik energianvändning ska vara **≤ 50 kWh/m^2 A$_{temp}$.**
- Genomsnittlig värmegenomgångskoefficient ska vara **≤ 0,40 W/m^2, K.**
- Installerad eleffekt för uppvärmning ska vara ≤ **18,6 kW**

2.2 Projektkrav

Projektet är en del av Norra Djurgårdsstaden och Stockholms stad har ställt krav att projektet ska uppfylla följande energikrav:

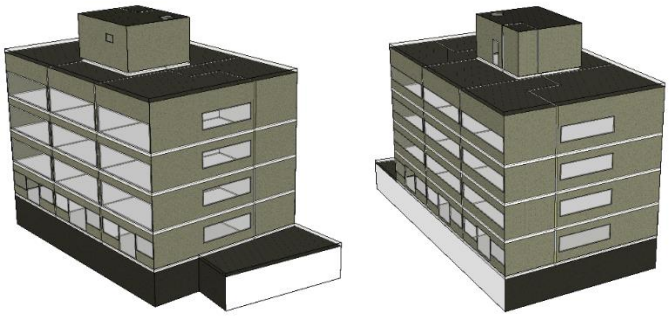
Specifik energianvändning ska vara **≤ 55 kWh/m^2 A$_{temp}$**, dock ska all el för uppvärmning räknas upp med en faktor 2.

Notera att särkravet ställt av Stockholms stad överstiger myndighetskravet. I praktiken blir dock Stockholm stads krav hårdare genom uppräkningen med en faktor 2 av el för uppvärmning.

3 Utförande

3.1 Metodik

Fastighetens specifika energianvändning uppdelat på värme, kyla och el för fläktar har beräknats genom energisimulering i programmet IDA ICE 4.8, se illustration i figur 1. Övrig fastighetsenergi såsom tappvarmvatten, el för styr och övervakning, allmänbelysning etc. har beräknats med hjälp av schabloner hämtade från BEN 3[1].



Figur 1: *Visualisering i 3D-vy av energimodell för Hus 2. Till vänster från syd, till höger från norr.*

3.2 Underlag och indata

Samtliga data som använts i beräkningen redovisas i **Bilaga 1**.

För upprättande av energiberäkningen har följande underlag använts:

- Arkitekthandlingar, Bygghandlingar daterade 2018-08-17
  - Planritningar (PDF och dwg)
  - Fasad- och sektionsdata från IFC-modell

- Konstruktionshandlingar, Bygghandlingar daterade 2017-09-01
  - Planritningar, K-20-1-209 till K-20-1-216
  - Sockel- och terrassdetaljer, K-20-6-201
  - Typdetaljer K-25-6-001
  - Väggdetaljer, K-20-6-201, K-25-6-201
  - Grund, K-15-6-201, K-15-6-203

- U- och g-värden för fönsterpartier har erhållits av leverantören Scandifront

- U-värden för övriga konstruktioner har beräknats baserat på bygghandling från K

[1] Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2016:12) om fastställande av byggnadens energianvändning vid normalt brukande och ett normalår

- Information om FTX-aggregat från teknisk beskrivning ventilation, bygghandling daterad 2017-09-01

- Luftflöden från teknisk beskrivning ventilation samt V-57-8-002, bygghandling daterad 2017-09-01

- Uppgift om luftläckage har erhållits från täthetsprovning utförd av DryIT 2021-02-24

- Information om elektrisk golvvärme har hämtats från teknisk beskrivning El- och telesystem samt E-63-1-210 till E-63-1-213, bygghandling daterad 2017-09-01

3.3 Förbehåll och osäkerheter

Det är viktigt att notera att beräknad energianvändning grundas på en beräkningsmodell som skiljer sig från verkligheten och uppmätta värden. Förutom byggnadens fysiska förutsättningar påverkas energianvändningen givetvis också av brukarnas beteende. Nedan listas några förutsättningar och osäkerheter för energibalansberäkningen:

- Energibalansberäkningen är i huvudsak baserad på bygghandlingar. Det förutsetts att utförandet följer dessa bygghandlingar. Exempelvis förutsetts att den isolertjocklek och typ av isolering som anges i ritningarna över konstruktionsdetaljer faktiskt finns i de färdigställda konstruktionerna.

- Byggnaden, Hus 2, står i anslutning till ett gemensamt garage. Det har i detta skede inte funnits tillgång till handlingar för garaget. Garagets energianvändning bör fördelas på de byggnader som utnyttjar garaget. Uppgift om detta har hämtats från en separat energiberäkning utförd av Incoord 2016-03-16.

  Garaget är enligt uppgift, i Incoords energiberäkning av garaget, uppvärmt till 5°C. Källarplanet i Hus 2 är delvis placerat intill garaget och får därmed en värmeöverföring från källarväggar till garaget. Garaget har inte modellerats i energimodellen för Hus 2, men temperaturen på andra sidan väggen är satt till 5°C året runt. Det är ett konservativt antagande som troligtvis kommer innebära en större värmeförlust i beräkningen än i ett verkligt fall. Detta har gjorts för att inte underskatta värmeförlusten genom bjälklaget och för att förenkla beräkningen.

4 Resultat

Byggnadens A_{temp} har uppmätts till 1573 m^2.

4.1 Energiprestanda - Köpt energi

I Tabell 1 redovisas byggnadens energiprestanda uttryckt i köpt energi, vilket inkluderar köpt el till värmepump, köpt fjärrvärme och köpt övrig fastighetsel. Byggnadens behov av köpt energi är **36,2 kWh/m² A_{temp}, år,** vilket kan jämföras med myndighetskravet 50 kWh/m^2 A_{temp}, år. I kolumn 3 redovisas även energiprestanda att jämföra med Stockholms stads krav på 55 kWh/m^2 A_{temp}, år, där all el för uppvärmning har multiplicerats med en faktor 2.

Tabell 1: Sammanställning av behov av köpt energi fördelat på fjärrvärme, el till värmepump och fastighetsel

Energiposter	***Köpt energi, BBR 24 (kWh/m² A_{temp}, år)***	***Energiprestanda Stockholms stad (kWh/m² A_{temp}, år)***
Fjärrvärme, värme rum och ventilation	2,8	2,8
Fjärrvärme, VV/VVC	2,9	2,9
El till värmepump, värme rum och ventilation	5,5	11,0
El till värmepump, VV/VVC	10,4	20,9
Fastighetsel	12,6	14,9
Summa	34,1	52,4
Summa + 10 % *	**36,2**	**55,3**

* Inkl. 10 % säkerhetspåslag på samtliga energiposter utom tappvarmvatten och VVC.

Resultatet visar att Hus 2 uppfyller myndighetskravet enligt BBR 24 med god marginal. Det visar även att Stockholms stads energikrav överskrids något, **55,3 kWh/m² A_{temp}, år** jämfört med kravet på 55 kWh/m^2 A_{temp}, år. Då beräknad energianvändning inkluderar ett säkerhetspåslag på 10 % på alla energiposter, utom tappvarmvatten och VVC, finns en viss marginal i beräkningsresultatet.

4.2 Byggnadens energibehov

I Tabell 2 redovisas byggnadens energibehov, utan medräkning av bergvärmeanläggningens effektivitet. Energianvändningen i Tabell 2 kan jämföras med en byggnad som enbart använder fjärrvärme för uppvärmning. Värdena ska inte användas för att jämföra mot myndighetskrav eller Stockholms stads energikrav.

Tabell 2: Sammanställning av byggnadens energibehov för olika delposter

Energiposter	***Energianvändning (kWh, år)***	***Energianvändning (kWh/m² A_{temp}, år)***
Värme till rum	36 700	23,3
Värme till ventilation	6 600	4,2
Tappvarmvatten + VVC	45 600	29,0
Fläktar	8 100	5,2
Övrig fastighetsel	11 600	7,4
Summa	108 600	69,1
Summa + 10 % *	**114 900**	**73,1**

* Inkl. 10 % säkerhetspåslag på samtliga energiposter utom tappvarmvatten och VVC.

4.3 Övriga energikrav

Utöver krav på köpt energi gäller att (se även avsnitt 2.2):

- Genomsnittlig värmegenomgångskoefficient (U-medel) ska vara **≤ 0,40 W/m², K.**
- Installerad eleffekt för uppvärmning ska vara ≤ **18,6 kW**

Byggnadens genomsnittliga värmegenomgångskoefficient (U-medel) är beräknad till **0,37 W/m², K** och därmed uppfylls myndighetskravet. Vid beräkning av U-medel har bjälklag mot garage medräknats i omslutande yta då byggnaden inte har någon omslutande yta mot mark.

Installerad eleffekt för uppvärmning har bedömts vara **14,8 kW** för Hus 2, vilket uppfyller ställda krav. Vid beräkning av installerad eleffekt för uppvärmning inkluderas eleffekt för komfortgolvvärme på plan 10–13 och den del av bergvärmepumpens kompressoreffekt som bör tillfalla Hus 2. Vid fördelning av effekt för värmepumpen har byggnadsyta i Hus 1, 2 och 3 använts.

5 Slutsatser

En energibalansberäkning har utförts för Hus 2. Byggnadens specifika energianvändning (köpt energi) har beräknats till **36,2 kWh/m^2 A$_{temp}$ och år** (inkl. säkerhetspåslag).

Byggnadens genomsnittliga värmegenomgångskoefficient har beräknats till **0,37 W/m^2, K**.

Installerad eleffekt för uppvärmning har beräknats till **14,8 kW**.

Byggnaden uppfyller därmed samtliga krav på energihushållning enligt BBR 24, se avsnitt 2.1.

Byggnaden uppfyller dock inte projektspecifika krav där Stockholms stad ställt krav på att specifik energianvändning ska vara ≤ 55 kWh/m^2 A$_{temp}$, och där all el för uppvärmning räknas upp med en faktor 2. Vid jämförelse mot detta krav får byggnaden energiprestandan 55,3 kWh/m^2 A$_{temp}$, vilket är strax över gränsen för ställda krav. Det ska dock noteras att i den beräknade energianvändningen ingår en en säkerhetsmarginal på ca 3 kWh/ m^2 A$_{temp.}$

BILAGA 2 - INDATA ENERGIBERÄKNING

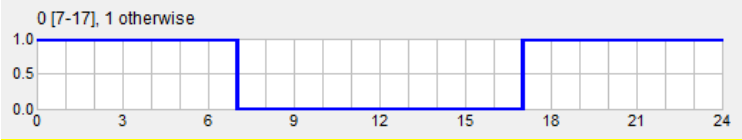
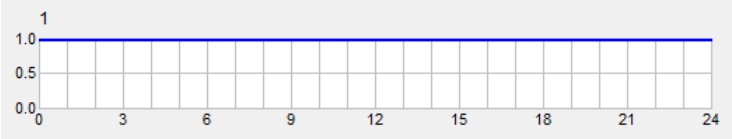
BRF UNITÉ – HUS 2

2021-03-04

Typ	*Värde/beskrivning*		*Kommentar*
Beräkningsprogram	IDA ICE 4.8 SP2		
Ort	Stockholm		
Klimatfil	SWE_STOCKHOLM-BROMMA_024640_IW2		
A_{temp}	1573 m²		Uppmätt A BH, 2018-06-21
Börvärden, rumstemperatur	Samtliga ytor	≥ 21 °C	BEN 3
U-värde, byggnadsdelar och fönster	Yttervägg	0,12 W/m², K	Uträknat från K BH 2017-09-01
	Yttervägg, fläktrum	0,11 W/m², K	Uträknat från K BH 2017-09-01
	Terrasstak	0,08 W/m², K	Uträknat från K BH 2017-09-01
	Tak, fläktrum	0,10 W/m², K	Uträknat från K BH 2017-09-01
	Källarvägg	0,2 W/m², K	Uträknat från K BH 2017-09-01
	Källarvägg mot garage	0,33 W/m², K	Antagande BDAB
	Bottenplatta, inkl markeffekt	0,13 W/m², K	Uträknat från K BH 2017-09-01
	Hisschakt, tak	0,26 W/m², K	Uträknat från K BH 2017-09-01
	Hisschakt, yttervägg	0,26 W/m², K	Uträknat från K BH 2017-09-01
	Entré/fönsterdörr, bv	1,3 W/m², K	Scandifront, 1010.0 x 2085.0 mm
	Fönster, östfasad	0,92 W/m², K	Scandifront, 6790.0 x 1270.0 mm
	Fönster, nord/sydfasad	0,93 W/m², K	Scandifront, 4670.0 x 1270.0 mm
	Skjutbara fönsterpartier	1,1 W/m², K	Scandifront, 6780.0 x 2125.0 mm
Solfaktor, g-värde	Samtliga glasade partier	54%	Scandifront
Solskydd	I beräkningen har korrektionsfaktorn 0,71 använts på g-värdet för att ta hänsyn till den förlorade värmen som eventuella manuella solskydd medför.		BEN 3
Köldbryggor	Köldbryggor har modellerats genom ett påslag på 30 % av U-medelvärdet.		Antagande BDAB

Lufttäthet	0,38 l/s,m² vid ΔP 50 Pa.		Luftäthetsprovning, DryIT 2021-02-24
Uppvärmning	Byggnaden värms med en bergvärmepump placerad i gemensam undercentral i Hus 1 vilken antas täcka 90 % av det årliga energibehovet för uppvärmning och tappvarmvatten. Resterande 10 % värms med fjärrvärme. Följande effektivitet har använts för bergvärmeanläggningen: $COP_{värme}$ = 4,5 $COP_{tappvarmvatten}$ = 2,5 Dessa siffror resulterar i ett snitt på 3,2 om hänsyn tas till fördelning mellan värme och tappvarmvatten och anses vara rimligt.		
Distributionsförluster	Ett påslag på 10 % på använd värme har antagits för att täcka in förluster inom Hus 2.		
Kyla	Byggnaden har ingen kyla.		
Luftflöden	Grundflöde ca 0,7 m^3/s Plan 09: Grundflöde tilluft/frånluft ca 200/200 liter/s Plan 10-13: Grundflöde tilluft/frånluft ca 506/516 liter/s. Forcering av spiskåpor har antagits samtliga dagar mellan 17.30-18.00, vilket ökar det sammanlagda flödet med 150 liter/s.		Enligt V BH 2017-09-01 Antagande BDAB Enligt V BH 2017-09-01
Luftbehandling	LB02		
	Typ:	CAV	Envistar Flex Home storlek 240
	SFP-tal, viktat:	1,28 kW/(m^3/s)	Enligt V BH
	Värmeåtervinning:	Motström	Enligt V BH
	Tilluftstemperatur:	20°C	Antaget
	Torr temperaturverkningsgrad η:	88,5 %	Enligt V BH
	Reducering η för smutsiga filter:	2 %-enheter	Antaget BDAB
	Begränsning avluftstemperatur	-5°C	Tar hänsyn till avfrostning
Forcering spisfläkt	Spiskåpa antas forceras 30 min per lägenhet och dag.		BEN 3
Tappvarmvatten	Schablon enligt BEN3 för flerbostadshus: 25 kWh/m², år, exkl. VVC-förluster. VVC-förluster har uppskattats till 4 kWh/m², år.		BEN 3

Personlaster	Indata enligt BEN 3		BEN 3
	1 rok	1,42 personer	Inkl 1,5 rok, antaget BDAB
	2 rok	1,63 personer	
	3 rok	2,18 personer	
	4 rok	2,79 personer	
	5 rok	3,51 personer	
	Personvärme	80 W/person	
	Lägenheterna räknas som 1 rok (7 st), 4 rok (6 st) och 5 rok 2 (st). Personlasten har fördelats jämnt över hela P10 – P13.		
Belysningslaster	Behandlas i hushållsel.		
Hushållsel	I hushållselen för lägenheterna ingår belysning i lägenheterna och all övrig elektrisk utrustning. Detta har modellerats genom att använda schablonen 30 kWh/m^2 A_{temp}. Enligt BEN 3 kan 70 % av värmeavgivningen från hushållselen tillgodogöras byggnaden i form av spillvärme, vilket har använts i denna beräkning.		BEN 3
Påslag för vädring	4 kWh/m² på behovet av värme för rum		BEN 3

Scheman, internlaster (Personer)		
Scheman, personlaster	**Lägenheter** 17-7 alla dagar. BEN 2 anger att brukarna ska vara i bostaden 14 h per dygn. 	BEN 3
Scheman, hushållsel inkl. belysning	**Lägenheter** Dygnet runt alla dagar. 	Antaget BDAB.

Övrig fastighetsenergi	***Årlig energianvändning***	***Kommentar***
Styr- och övervakning	1 300 kWh	BDAB-schablon, 1300 kWh/enhet, 1 st
Belysning, utomhus	900 kWh	Schablon 60 kWh/lägenhet
Entré och trapphusbelysning	130 kWh	Schablon 5 W/m^2, 1300 h/år
Belysning, övriga fastighetsytor	1876 kWh	Schablon 4.2 W/m^2, 1300 h/år
Hissbelysning	300 kWh	Schablon 50 kWh/hiss
Hissar, drift	750 kWh	Schablon 50 kWh/lägenhet
Värme gemensamhetsgarage	157 kWh	Enligt garageberäkning SH från Incoord 2016-03-16.

El gemensamhetsgarage (fläktar, belysning)	1699 kWh	Enligt garageberäkning SH från Incoord 2016-03-16.
Pumpar värmesystem	863 kWh	2 % av årligt värmebehov
Elektrisk komfortgolvvärme i bad/WC plan 10-13	3 750 kWh	Teknisk beskrivning E – Bygghandling anger att termostaterna för golvvärmen är maxbegränsade till 23°C och 50 W/m². Framräknad åtgång för ett typbadrum blir ca 250 kWh/år med dessa förutsättningar. Totalt 15 lägenheter med elektrisk golvvärme i byggnaden.

incoord

Handlingsförteckning

ANTAL BLAD | BLAD NR

UPPDRAG
OSCAR PROPERTIES, UNITÉ
NORRA DJURGÅRDSSTADEN
NYBYGGNATION LUFTBEHANDLING

UPPDRAG NR: 1112373-4
SIGN: JTh

Status
BYGGHANDLING

DATUM: 2017-09-01
SENASTE ÄNDRING:

Ritningsnummer	Bet	Ritningens innehåll	Skala A1	Ritningsdatum	Ändringsdatum
		HANDLINGAR			
		Teknisk beskrivning luftbehandling			
		RITNINGAR			
		PLANER			
V-57-1-109		HUS 1 PLAN 09 (Källare)	1:50	2017-09-01	
V-57-1-110a		HUS 1 PLAN 10 (Entré)	1:50	2017-09-01	
V-57-1-110b		HUS 1 PLAN 10 (Entrésol)	1:50	2017-09-01	
V-57-1-111		HUS 1,PLAN 11	1:50	2017-09-01	
V-57-1-112		HUS 1,PLAN 12	1:50	2017-09-01	
V-57-1-113		HUS 1,PLAN 13	1:50	2017-09-01	
V-57-1-114		HUS 1,PLAN 14	1:50	2017-09-01	
V-57-1-115		HUS 1,PLAN 15	1:50	2017-09-01	
V-57-1-116		HUS 1 PLAN 16 (Vindsplan)	1:50	2017-09-01	
V-57-1-117		HUS 1 PLAN 17 (Tak)	1:50	2017-09-01	
V-57-1-209		HUS 2 PLAN 09 (Källare)	1:50	2017-09-01	
V-57-1-210		HUS 2 PLAN 10 (Entré)	1:50	2017-09-01	
V-57-1-211		HUS 2 PLAN 11	1:50	2017-09-01	
V-57-1-212		HUS 2 PLAN 12	1:50	2017-09-01	
V-57-1-213		HUS 2 PLAN 13	1:50	2017-09-01	
V-57-1-214		HUS 2 PLAN 14 (Vindsplan)	1:50	2017-09-01	
V-57-1-215		HUS 2 PLAN 15 (Tak)	1:50	2017-09-01	
V-57-1-310		HUS 3 PLAN 10 (Entré)	1:50	2017-09-01	
V-57-1-311		HUS 3 PLAN 11	1:50	2017-09-01	
V-57-1-312		HUS 3 PLAN 12	1:50	2017-09-01	
V-57-1-313		HUS 3 PLAN 13	1:50	2017-09-01	
V-57-1-314		HUS 3 PLAN 14 (Tak)	1:50	2017-09-01	
		SEKTIONER			
V-59-2-001		Sektion fläktrum Hus 1	1:40	2017-09-01	
V-59-2-001		Sektion fläktrum Hus 2	1:40	2017-09-01	
V-59-2-001		Sektion fläktrum Hus 3	1:20	2017-09-01	
		FLÖDESSCHEMA			
V-57-8-001		Luftbehandlingsschema Hus 1	--	2017-09-01	
V-57-8-002		Luftbehandlingsschema Hus 2	--	2017-09-01	
V-57-8-003		Luftbehandlingsschema Hus 3	--	2017-09-01	

incoord

Handlingsförteckning

ANTAL BLAD | BLAD NR

UPPDRAG
OSCAR PROPERTIES, UNITÉ
NORRA DJURGÅRDSSTADEN
NYBYGGNATION RÖRSYSTEM

UPPDRAG NR
1112373-4

SIGN
JTh

Status
BYGGHANDLING

DATUM
2017-09-01

SENASTE ÄNDRING
2019-03-08

Ritningsnummer	Bet	Ritningens innehåll	Skala A1	Ritningsdatum	Ändringsdatum
		HANDLINGAR			
	C	Teknisk beskrivning rörsystem		2017-09-01	2019-02-27
		Uponor golvvärme bilaga 1			
		Uponor golvvärme bilaga 2			
		SPECIFIKATION PREFAB-UC			
		RITNINGAR			
		PLANER			
V-50-1-109	**E**	**HUS 1 PLAN 09 (Källare)**	**1:50**	**2017-09-01**	**2019-03-08**
V-50-1-110a	B	HUS 1 PLAN 10 (Entré)	1:50	2017-09-01	2018-06-01
V-50-1-110b	B	HUS 1 PLAN 10 (Entrésol)	1:50	2017-09-01	2018-06-01
V-50-1-111	B	HUS 1,PLAN 11	1:50	2017-09-01	2018-06-01
V-50-1-112	B	HUS 1,PLAN 12	1:50	2017-09-01	2018-06-01
V-50-1-113	B	HUS 1,PLAN 13	1:50	2017-09-01	2018-06-01
V-50-1-114	B	HUS 1,PLAN 14	1:50	2017-09-01	2018-06-01
V-50-1-115	B	HUS 1,PLAN 15	1:50	2017-09-01	2018-06-01
V-50-1-116	A	HUS 1 PLAN 16 (Vindsplan)	1:50	2017-09-01	2018-05-21
V-50-1-117	A	HUS 1 PLAN 17 (Tak)	1:50	2017-09-01	2018-05-21
V-50-1-209	A	HUS 2 PLAN 09 (Källare)	1:50	2017-09-01	2018-05-21
V-50-1-210	B	HUS 2 PLAN 10 (Entré)	1:50	2017-09-01	2018-06-01
V-50-1-211	B	HUS 2 PLAN 11	1:50	2017-09-01	2018-06-01
V-50-1-212	B	HUS 2 PLAN 12	1:50	2017-09-01	2018-06-01
V-50-1-213	B	HUS 2 PLAN 13	1:50	2017-09-01	2018-06-01
V-50-1-214	A	HUS 2 PLAN 14 (Vindsplan)	1:50	2017-09-01	2018-05-21
V-50-1-215	A	HUS 2 PLAN 15 (Tak)	1:50	2017-09-01	2018-05-21
V-50-1-309	E	HUS 3 PLAN 09 (Källare)	1:50	2017-09-01	2018-09-22
V-50-1-310	C	HUS 3 PLAN 10 (Entré)	1:50	2017-09-01	2018-07-06
V-50-1-311	A	HUS 3 PLAN 11	1:50	2017-09-01	2018-05-21
V-50-1-312	A	HUS 3 PLAN 12	1:50	2017-09-01	2018-05-21
V-50-1-313	A	HUS 3 PLAN 13	1:50	2017-09-01	2018-05-21
V-50-1-314	A	HUS 3 PLAN 14 (Tak)	1:50	2017-09-01	2018-05-21
		UPPSTÄLLNINGAR			
V-50-4-000	B	Uppställningsritning undercentral	1:20	2017-09-01	2018-06-01
V-50-4-001	B	Typritning badrumsuppställning Hus 1, B1.2 och B1.2S	1:20	2017-09-01	2018-06-01
V-50-4-002		Typritning badrumsuppställning Hus 1, B1.3	1:20	2018-06-01	
V-50-4-003		Typritning badrumsuppställning Hus 1, B1.4	1:20	2018-06-01	
V-50-4-004		Typritning badrumsuppställning Hus 1, B1.7	1:20	2018-06-01	
V-50-4-005		Typritning badrumsuppställning Hus 1, B1.5	1:20	2018-06-01	
V-50-4-006		Typritning badrumsuppställning Hus 1, B1.8	1:20	2018-06-01	

incoord

Handlingsförteckning

ANTAL BLAD | BLAD NR

UPPDRAG
OSCAR PROPERTIES, UNITÉ
NORRA DJURGÅRDSSTADEN
NYBYGGNATION RÖRSYSTEM

UPPDRAG NR 1112373-4
SIGN JTh

Status
BYGGHANDLING

DATUM 2017-09-01 | SENASTE ÄNDRING 2019-03-08

Ritningsnummer	Bet	Ritningens innehåll	Skala A1	Ritningsdatum	Ändringsdatum
V-50-4-007		Typritning badrumsuppställning Hus 2, B2.2	1:20	2018-06-01	
V-50-4-008		Typritning badrumsuppställning Hus 2, B2.5	1:20	2018-06-01	
V-50-4-009		Typritning badrumsuppställning Hus 2, B2.1	1:20	2018-06-01	
V-50-4-010		Typritning badrumsuppställning Hus 2, WC D2.1 OCH WC D2.1S	1:20	2018-06-01	
V-50-4-011		Typritning badrumsuppställning Hus 2, WC D2.2 OCH WC D2.2S	1:20	2018-06-01	
V-50-4-012		Typritning badrumsuppställning Hus 3, B3.1	1:20	2018-06-01	
		SEKTIONER			
V-59-2-001	A	Sektion fläktrum Hus 1	1:40	2017-09-01	2018-05-21
V-59-2-002	A	Sektion fläktrum Hus 2	1:40	2017-09-01	2018-05-21
V-59-2-003	A	Sektion fläktrum Hus 3	1:20	2017-09-01	2018-05-21
V-59-2-004	**A**	**Sektioner i UC**	**1:20**	**2019-02-27**	**2019-03-08**
V-59-2-004	**A**	**Sektioner i UC**	**1:20**	**2019-02-27**	**2019-03-08**
		FLÖDESSCHEMA			
V-50-8-001	A	Flödesschema rör (Undercentral)	--	2017-09-01	2018-05-21
V-50-8-002	A	Flödesschema rör	--	2017-09-01	2018-05-21

FÖRKLARINGAR

BETECKNINGAR SE BESKRIVNING.
AVLOPPSLEDNINGAR LÄGGS MED 10‰ FALL DÄR EJ ANNAT ANGES.

SAMTLIGA MÅTT ANGES I MM DÄR EJ ANNAT ANGES.

SAMTLIGA FLÖDEN ANGES I l/s DÄR EJ ANNAT ANGES.

(L) LUFTNINGSLEDNING

	MEDIA
VS	VÄRME SEKUNDÄR
KV	TAPPKALLVATTEN
VV	TAPPVARMVATTEN
VVC	TAPPVARMVATTENCIRK
S	SPILLVATTEN
KB	KÖLDBÄRARE
VP	VÄRME PRIMÄR

RÖRMATERIAL
11 GJUTGARN
21 STÅL
23 ELFÖRZINKAT STÅL
31 KOPPAR
33 PRISOL
34 PLUSPRISOL
54 ALUPEX
55 PE-INOMHUS
56 PP-INOMHUS
57 PP-MARK
58 CLIMATHERM
59 PEX RIR
72 RF

ISOLERING

SE MATERIALSPECIFIKATION

BETECKNINGAR

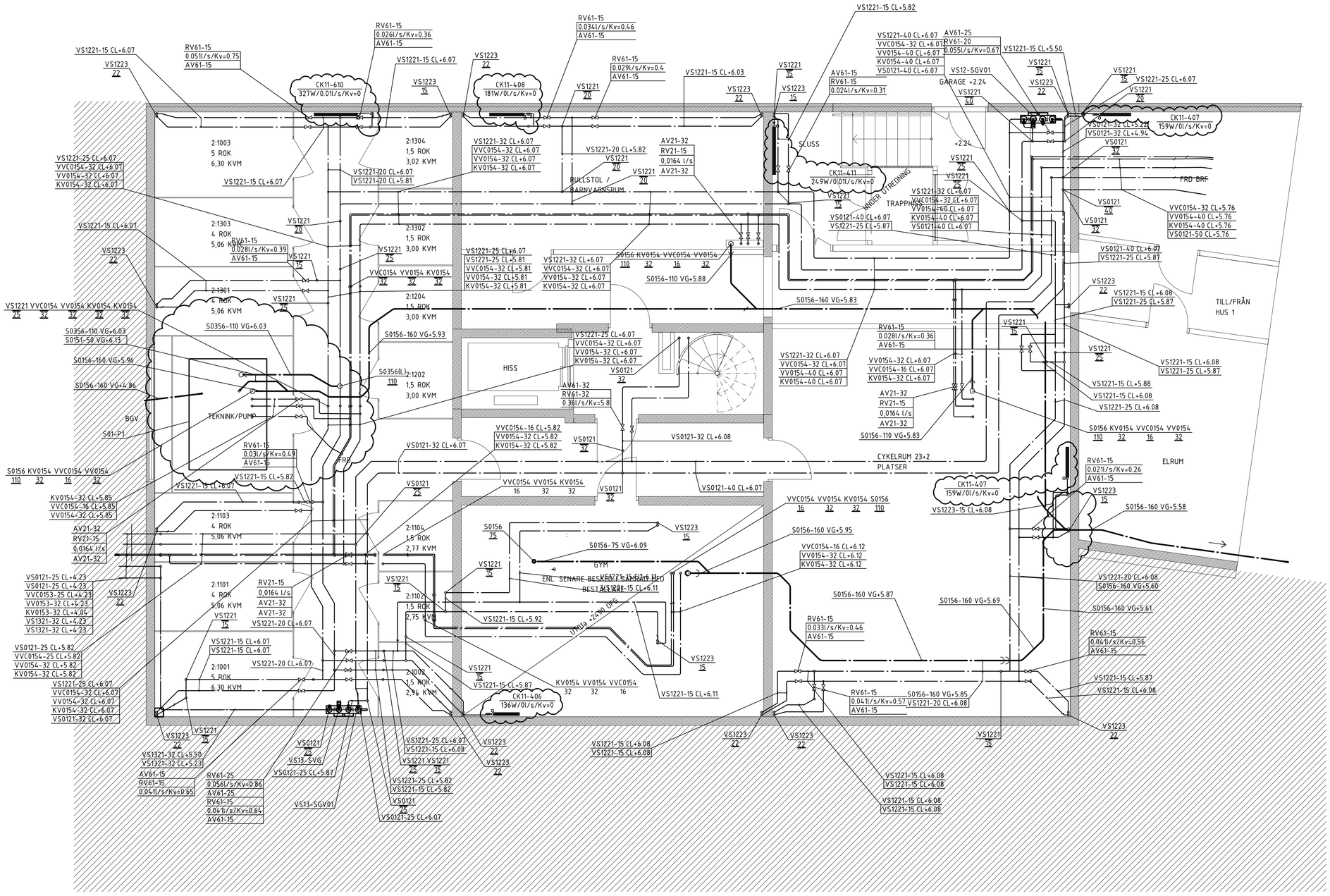
AV	AVSTÄNGNINGSVENTIL
B	GOLVBRUNN
BL	DUSCHBLANDARE
DB	DISKBÄNK
RV	REGLERVENTIL
SV	STYRVENTIL
TS	TVÄTTSTÄLL
UB	UTSLAGSBACK
VK	VATTENKLOSETT

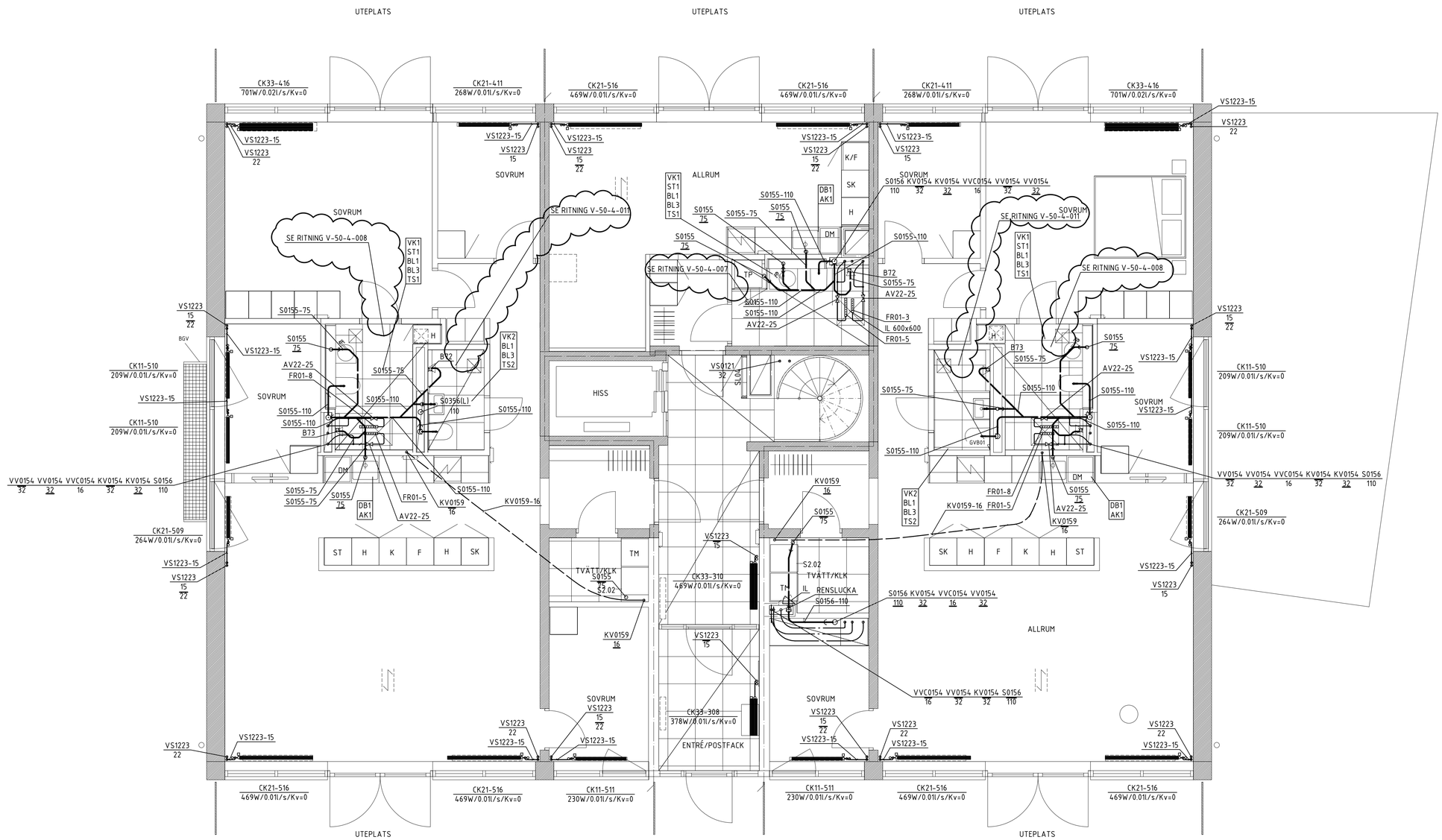
CL+ = PLUSHÖJD FÖR CENTRUMLINJE

VG+ = PLUSHÖJD VATTENGÅNG

DIMENSIONER FÖR KOPPLINGS-LEDNINGAR DÄR ANNAT EJ ANGES.

BET	KV	VV	SA
UB	16	16	50
BL	16	16	-
TS	16	16	50
VK	16	-	110
TM	16	-	-
VUK	16	-	-


CK11-610 327W/0.011l/s/Kv=0
CK11-408 181W/0l/s/Kv=0
CK11-411 249W/0.011l/s/Kv=0
CK11-407 159W/0l/s/Kv=0
CK11-406 136W/0l/s/Kv=0
SLUSS
TRAPPHUS
HISS
GYM
RULLSTOL / BARNVAGNSRUM
TEKNINK/PUMP
CYKELRUM 23+2 PLATSER
ELRUM
TILL/FRÅN HUS 1
GARAGE +2.24
+2.24
UNDER UTREDNING
ENL. SENARE BESKRIVNING SAMRÅD MED BEST. ANTAGET
Uhmla -2x90 DFG
FRÅ BRF
BGV
S01-P1
S13-SVG
VS12-SGV01
2:1003 5 ROK 6,30 KVM
2:1304 1,5 ROK 3,02 KVM
2:1303 4 ROK 5,06 KVM
2:1302 1,5 ROK 3,00 KVM
2:1301 4 ROK 5,06 KVM
2:1204 1,5 ROK 3,00 KVM
2:1202 1,5 ROK 3,00 KVM
2:1103 4 ROK 5,06 KVM
2:1104 1,5 ROK 2,77 KVM
2:1101 4 ROK 5,06 KVM
2:1102 1,5 ROK 2,75 KVM
2:1001 5 ROK 6,30 KVM
2:1003 1,5 ROK 2,96 KVM
S0121-32 CL+6.08
S0121-40 CL+6.07
S0121-32 CL+5.22
S0121-32 CL+4.94
S0121-40 CL+6.07
S0121-50 CL+5.76
S0121-25 CL+5.87
S0121-25 CL+6.07
S0121-25 CL+5.87
S0121-25 CL+6.07
S0121-25 CL+5.87
S0121-25 CL+4.23
S0121-25 CL+5.82
S0121-32 CL+5.23
S0121-32 CL+6.07
S0156-110 VG+5.88
S0156-160 VG+5.83
S0156-160 VG+5.93
S0156-160 VG+5.96
S0156-160 VG+4.86
S0356-110 VG+6.03
S0151-50 VG+6.13
S0356(L) 110
S0156-75 VG+6.09
S0156-160 VG+5.95
S0156-160 VG+5.87
S0156-160 VG+5.69
S0156-160 VG+5.58
S0156-160 VG+5.60
S0156-160 VG+5.61
S0156-160 VG+5.85
S0156 KV0154 VVC0154 VV0154 110 32 16 32
S0156 KV0154 VVC0154 VV0154 110 32 16 32
S0156 VVC0154 VV0154 KV0154 16 32 32 110
VS1221-15 CL+5.82
VS1221-15 CL+6.07
VS1221-15 CL+6.03
VS1221-15 CL+5.50
VS1221-15 CL+6.08
VS1221-15 CL+5.88
VS1221-15 CL+6.11
VS1221-15 CL+5.92
VS1221-15 CL+5.87
VS1221-15 CL+6.08
VS1221-20 CL+6.07
VS1221-20 CL+5.81
VS1221-20 CL+5.82
VS1221-20 CL+6.08
VS1221-25 CL+6.07
VS1221-25 CL+5.81
VS1221-25 CL+6.08
VS1221-25 CL+5.87
VS1221-25 CL+6.07
VS1221-25 CL+5.82
VS1221-32 CL+6.07
VS1221-40 CL+6.07
VS1223-15 CL+6.08
VS1321-32 CL+5.50
VS1321-32 CL+5.23
VS1221 VVC0154 VV0154 KV0154 KV0154 25 32 32 32 32
VS1221 VVC0154 VV0154 KV0154 KV0154 25 32 32 32 32
VS1221 VVC0154 VV0154 KV0154 KV0154 25 32 32 32 32
VS0121 VVC0154 VV0154 KV0154 KV0154 25 32 32 32 32
VS0121 VVC0154 VV0154 KV0154 KV0154 25 32 32 32 32
VS0121 VVC0154 VV0154 KV0154 KV0154 25 32 32 32 32
VS1221



FÖRKLARINGAR

BETECKNINGAR SE BESKRIVNING. AVLOPPSLEDNINGAR LÄGGS MED 10‰ FALL DÄR EJ ANNAT ANGES.

SAMTLIGA MÅTT ANGES I MM DÄR EJ ANNAT ANGES.

SAMTLIGA FLÖDEN ANGES I l/s DÄR EJ ANNAT ANGES.

(L) LUFTNINGSLEDNING

	MEDIA
VS	VÄRME SEKUNDÄR
KV	TAPPKALLVATTEN
VV	TAPPVARMVATTEN
VVC	TAPPVARMVATTENCIRK
S	SPILLVATTEN
KB	KÖLDBÄRARE
VP	VÄRME PRIMÄR

RÖRMATERIAL
11 GJUTGARN
21 STÅL
23 ELFÖRZINKAT STÅL
31 KOPPAR
33 PRISOL
34 PLUSPRISOL
54 ALUPEX
55 PE-INOMHUS
56 PP-INOMHUS
57 PP-MARK
58 CLIMATHERM
59 PEX RIR
72 RF

ISOLERING

SE MATERIALSPECIFIKATION

BETECKNINGAR			
AV	AVSTÄNGNINGSVENTIL	SV	STYRVENTIL
B	GOLVBRUNN	TS	TVÄTTSTÄLL
BL	DUSCHBLANDARE	UB	UTSLAGSBACK
DB	DISKBÄNK	VK	VATTENKLOSETT
RV	REGLERVENTIL		

CL+ = PLUSHÖJD FÖR CENTRUMLINJE

VG+ = PLUSHÖJD VATTENGÅNG

DIMENSIONER FÖR KOPPLINGS-LEDNINGAR DÄR ANNAT EJ ANGES.

BET	KV	VV	SA
UB	16	16	50
BL	16	16	-
TS	16	16	50
VK	16	-	110
TM	16	-	-
VUK	16	-	-

RV51-40 1,05/15,3 — Kv-VÄRDE, FLÖDE l l/s

FÖRKLARING RÖR BETECKNING
VS132-15-T/R — TILLOPP/RETUR, DIMENSION, MATERIAL, SYSTEM

FÖRKLARING AV VÄRDEN VID RADIATORER:
MPC-600-1800 1500/0,024/2,0 — Kv-VÄRDE, FLÖDE l l/s, EFFEKT W

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
B		PM VS 02	JTH	2018-06-07
A		PM VS 01	JTH	2018-05-22

BYGGHANDLING

Oscar Properties

Backåkra 7, Hjorthagen

A	Arrhov Frick
K	KE- Gruppen
V	Incoord
E	Incoord
L	Landskapslaget

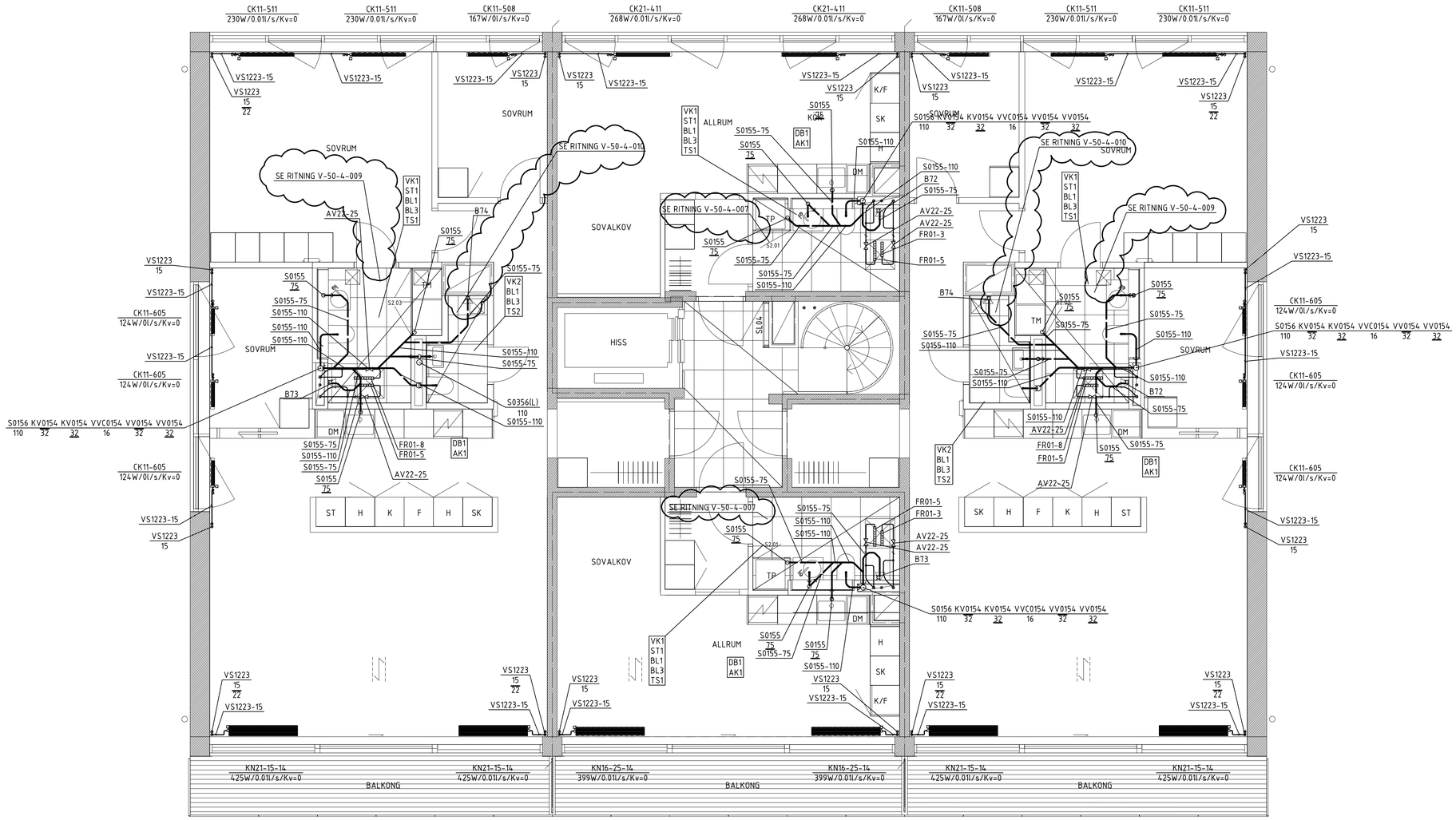
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR. AV	HANDLÄGGARE
1112373-4	JMa	JNo
DATUM	ANSVARIG	
2017-09-01	JOHAN THORSTENSON	

BACKÅKRA 7, HJORTHAGEN - STOCKHOLMS KOMMUN
HUS 2 PLAN 10
ENTRÉ
RÖRINSTALLATIONER

SKALA	NUMMER	BET
A1 1:50	V-50-1-210	B
A3 1:100		

METER 0 1 2 4
SKALA 1:50 (A1)

2017-07-14 10:30:38 G:\Oscar Properties\Kv Brofästet\09 Handlingar\Rihningar\V\Ritdef



FÖRKLARINGAR

BETECKNINGAR SE BESKRIVNING. AVLOPPSLEDNINGAR LÄGGS MED 10‰ FALL DÄR EJ ANNAT ANGES.

SAMTLIGA MÅTT ANGES I MM DÄR EJ ANNAT ANGES.

SAMTLIGA FLÖDEN ANGES I l/s DÄR EJ ANNAT ANGES.

(L) LUFTNINGSLEDNING

	MEDIA
VS	VÄRME SEKUNDÄR
KV	TAPPKALLVATTEN
VV	TAPPVARMVATTEN
VVC	TAPPVARMVATTENCIRK
S	SPILLVATTEN
KB	KÖLDBÄRARE
VP	VÄRME PRIMÄR

RÖRMATERIAL
11 GJUTGARN
21 STÅL
23 ELFÖRZINKAT STÅL
31 KOPPAR
33 PRISOL
34 PLUSPRISOL
54 ALUPEX
55 PE-INOMHUS
56 PP-INOMHUS
57 PP-MARK
58 CLIMATHERM
59 PEX RIR
72 RF

ISOLERING

SE MATERIALSPECIFIKATION

BETECKNINGAR			
AV	AVSTÄNGNINGSVENTIL	SV	STYRVENTIL
B	GOLVBRUNN	TS	TVÄTTSTÄLL
BL	DUSCHBLANDARE	UB	UTSLAGSBACK
DB	DISKBÄNK	VK	VATTENKLOSETT
RV	REGLERVENTIL		

CL+ = PLUSHÖJD FÖR CENTRUMLINJE

VG+ = PLUSHÖJD VATTENGÅNG

DIMENSIONER FÖR KOPPLINGS-LEDNINGAR DÄR ANNAT EJ ANGES.

BET	KV	VV	SA
UB	16	16	50
BL	16	16	-
TS	16	16	50
VK	16	-	110
TM	16	-	-
VUK	16	-	-

RV51-40
1,05/15,3
Kv-VÄRDE
FLÖDE l l/s

FÖRKLARING RÖR BETECKNING
VS132-15-T/R
TILLOPP/RETUR
DIMENSION
MATERIAL
SYSTEM

FÖRKLARING AV VÄRDEN VID RADIATORER:
MPC-600-1800
1500/0,024/2,0
Kv-VÄRDE
FLÖDE l l/s
EFFEKT W

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
B		PM VS 02	JTH	2018-06-07
A		PM VS 01	JTH	2018-05-31

BYGGHANDLING

Oscar Properties

Backåkra 7, Hjorthagen

	A Arrhov Frick
	K KE- Gruppen
X	V Incoord
	E Incoord
	L Landskapslaget

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR. AV	HANDLÄGGARE
1112373-4	JMa	JNo
DATUM	ANSVARIG	
2017-09-01	JOHAN THORSTENSON	

BACKÅKRA 7, HJORTHAGEN - STOCKHOLMS KOMMUN

HUS 2 PLAN 11

RÖRINSTALLATIONER

SKALA	NUMMER	BET
A1 1:50 A3 1:100	V-50-1-211	B

METER
0 1 2 4
SKALA 1:50 (A1)

2017-07-14 10:30:38 G:\Oscar Properties\Kv Broäster\09 Handlingar\Ritningar\VVR.dgn

FÖRKLARINGAR

BETECKNINGAR SE BESKRIVNING.
AVLOPPSLEDNINGAR LÄGGS MED 10‰ FALL DÄR EJ ANNAT ANGES.

SAMTLIGA MÅTT ANGES I MM DÄR EJ ANNAT ANGES.

SAMTLIGA FLÖDEN ANGES I l/s DÄR EJ ANNAT ANGES.

(L) LUFTNINGSLEDNING

	MEDIA
VS	VÄRME SEKUNDÄR
KV	TAPPKALLVATTEN
VV	TAPPVARMVATTEN
VVC	TAPPVARMVATTENCIRK
S	SPILLVATTEN
KB	KÖLDBÄRARE
VP	VÄRME PRIMÄR

RÖRMATERIAL
11 GJUTGARN
21 STÅL
23 ELFÖRZINKAT STÅL
31 KOPPAR
33 PRISOL
34 PLUSPRISOL
54 ALUPEX
55 PE-INOMHUS
56 PP-INOMHUS
57 PP-MARK
58 CLIMATHERM
59 PEX RIR
72 RF

ISOLERING

SE MATERIALSPECIFIKATION

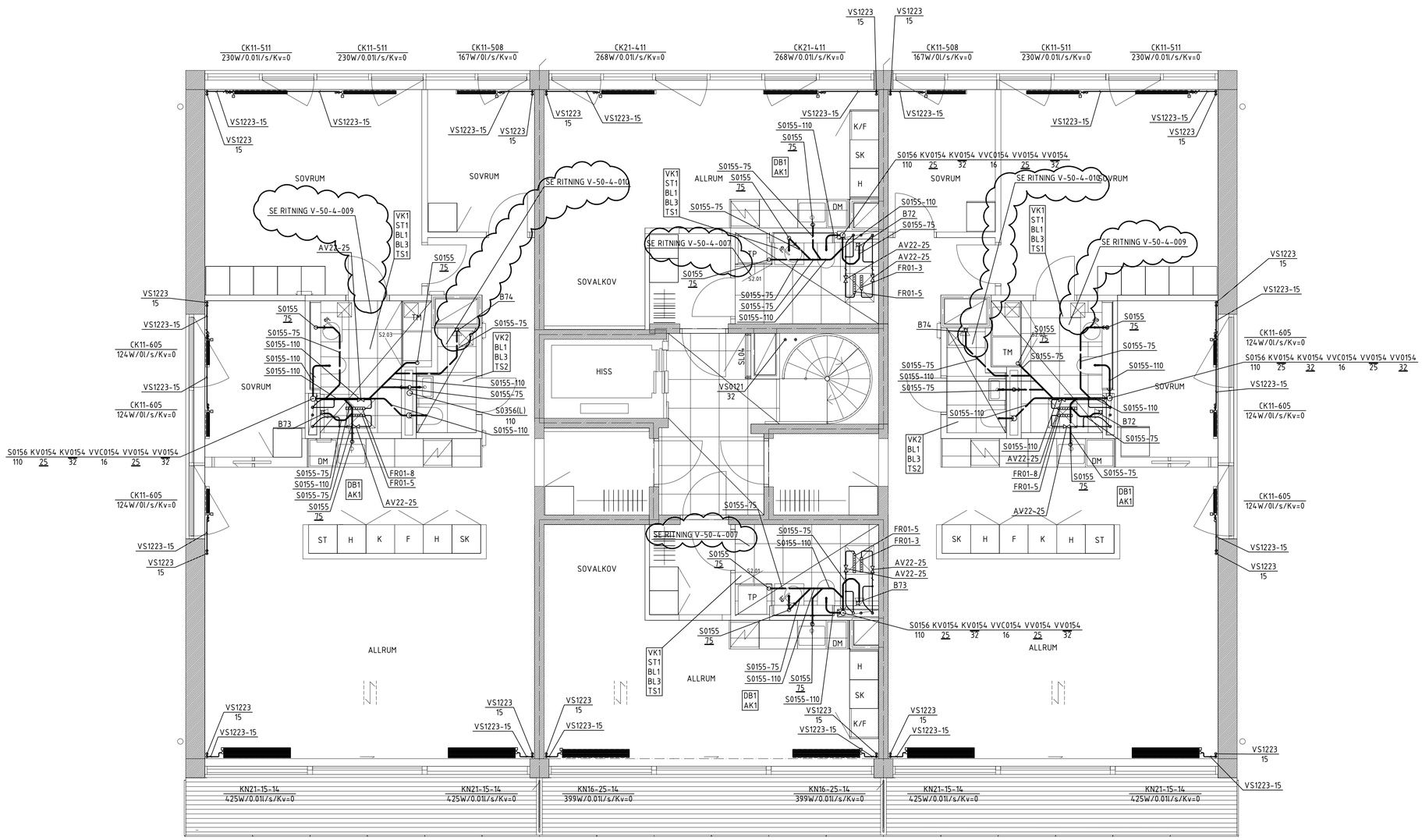
BETECKNINGAR			
AV	AVSTÄNGNINGSVENTIL	SV	STYRVENTIL
B	GOLVBRUNN	TS	TVÄTTSTÄLL
BL	DUSCHBLANDARE	UB	UTSLAGSBACK
DB	DISKBÄNK	VK	VATTENKLOSETT
RV	REGLERVENTIL		

CL+ = PLUSHÖJD FÖR CENTRUMLINJE

VG+ = PLUSHÖJD VATTENGÅNG

DIMENSIONER FÖR KOPPLINGS-LEDNINGAR DÄR ANNAT EJ ANGES.

BET	KV	VV	SA
UB	16	16	50
BL	16	16	-
TS	16	16	50
VK	16	-	110
TM	16	-	-
VUK	16	-	-



RV51-40
1,05/15,3
Kv-VÄRDE
FLÖDE l l/s

FÖRKLARING RÖR BETECKNING
VS132-15-T/R
TILLOPP/RETUR
DIMENSION
MATERIAL
SYSTEM

FÖRKLARING AV VÄRDEN VID RADIATORER:
MPC-600-1800
1500/0,024/2,0
Kv-VÄRDE
FLÖDE l l/s
EFFEKT W

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
B		PM VS 02	JTH	2018-06-07
A		PM VS 01	JTH	2018-05-31

BYGGHANDLING

Oscar Properties

Backåkra 7, Hjorthagen

A	Arrhov Frick
K	KE- Gruppen
V	Incoord
E	Incoord
L	Landskapslaget

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR. AV	HANDLÄGGARE
1112373-4	JMa	JNo
DATUM	ANSVARIG	
2017-09-01	JOHAN THORSTENSON	

BACKÅKRA 7, HJORTHAGEN - STOCKHOLMS KOMMUN

HUS 2 PLAN 12

RÖRINSTALLATIONER

SKALA	NUMMER	BET
A1 1:50 A3 1:100	V-50-1-212	B

METER
0 1 2 4
SKALA 1:50 (A1)

2017-07-14 10:30:38 G:\Oscar Properties\Kv Broäster\09 Handlingar\Ritningar\V\Ritdef

FÖRKLARINGAR

BETECKNINGAR SE BESKRIVNING.
AVLOPPSLEDNINGAR LÄGGS MED 10‰ FALL DÄR EJ ANNAT ANGES.

SAMTLIGA MÅTT ANGES I MM DÄR EJ ANNAT ANGES.

SAMTLIGA FLÖDEN ANGES I l/s DÄR EJ ANNAT ANGES.

(L) LUFTNINGSLEDNING

	MEDIA
VS	VÄRME SEKUNDÄR
KV	TAPPKALLVATTEN
VV	TAPPVARMVATTEN
VVC	TAPPVARMVATTENCIRK
S	SPILLVATTEN
KB	KÖLDBÄRARE
VP	VÄRME PRIMÄR

RÖRMATERIAL
11 GJUTGARN
21 STÅL
23 ELFÖRZINKAT STÅL
31 KOPPAR
33 PRISOL
34 PLUSPRISOL
54 ALUPEX
55 PE-INOMHUS
56 PP-INOMHUS
57 PP-MARK
58 CLIMATHERM
59 PEX RIR
72 RF

ISOLERING

SE MATERIALSPECIFIKATION

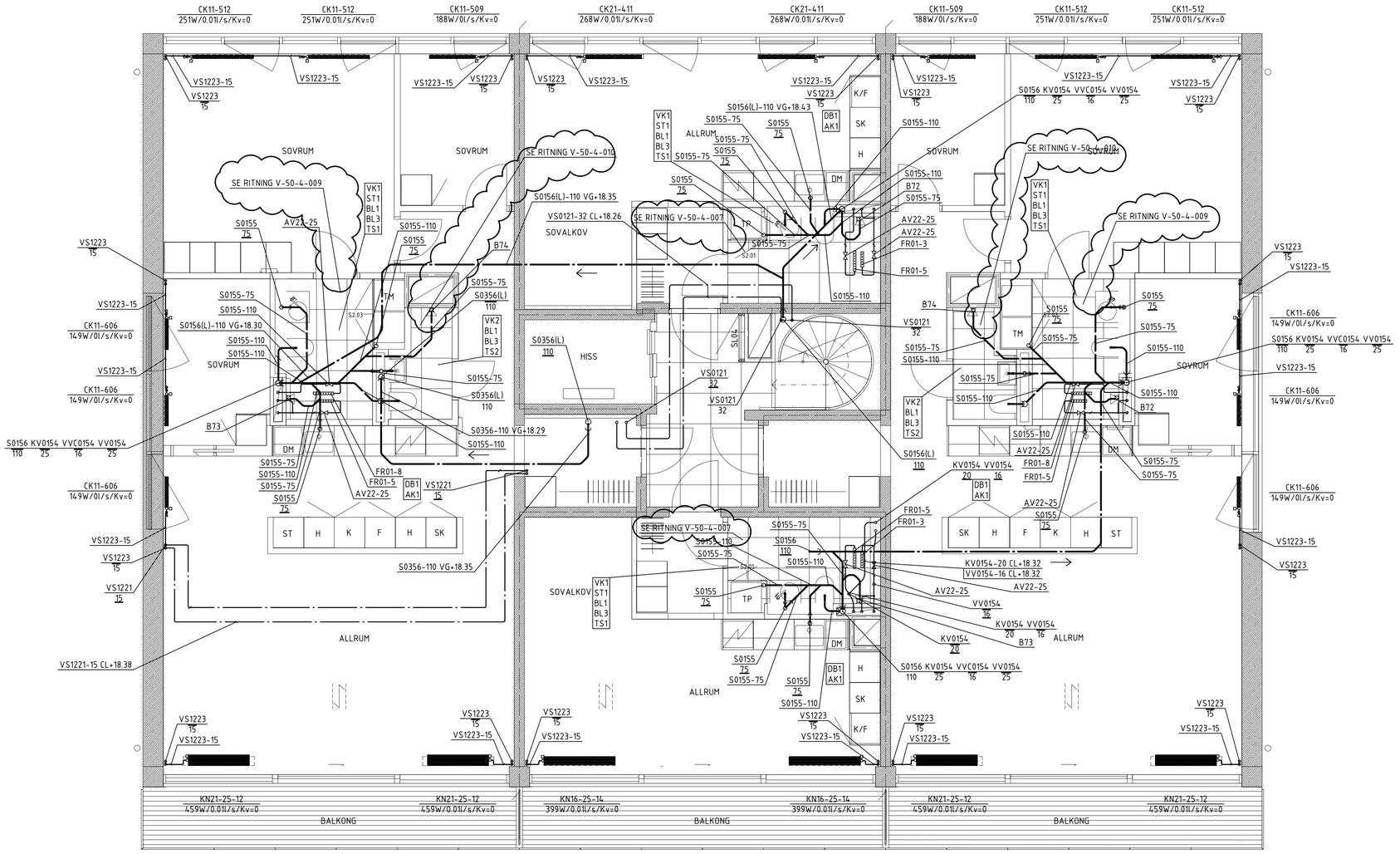
BETECKNINGAR			
AV	AVSTÄNGNINGSVENTIL	SV	STYRVENTIL
B	GOLVBRUNN	TS	TVÄTTSTÄLL
BL	DUSCHBLANDARE	UB	UTSLAGSBACK
DB	DISKBÄNK	VK	VATTENKLOSETT
RV	REGLERVENTIL		

CL+ = PLUSHÖJD FÖR CENTRUMLINJE

VG+ = PLUSHÖJD VATTENGÅNG

DIMENSIONER FÖR KOPPLINGS-LEDNINGAR DÄR ANNAT EJ ANGES.

BET	KV	VV	SA
UB	16	16	50
BL	16	16	-
TS	16	16	50
VK	16	-	110
TM	16	-	-
VUK	16	-	-



RV51-40 1,05/15,3 — Kv-VÄRDE, FLÖDE I l/s

FÖRKLARING RÖR BETECKNING: VS132-15-T/R — TILLOPP/RETUR, DIMENSION, MATERIAL, SYSTEM

FÖRKLARING AV VÄRDEN VID RADIATORER: MPC-600-1800 1500/0,024/2,0 — Kv-VÄRDE, FLÖDE I l/s, EFFEKT W

METER 0 1 2 4

SKALA 1:50 (A1)

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
B		PM VS 02	JTH	2018-06-01
A		PM VS 01	JTH	2018-05-29

BYGGHANDLING

Oscar Properties

Backåkra 7, Hjorthagen

A	Arrhov Frick
K	KE- Gruppen
V	Incoord
E	Incoord
L	Landskapslaget

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR. AV	HANDLÄGGARE
1112373-4	JMa	JNo
DATUM	ANSVARIG	
2017-09-01	JOHAN THORSTENSON	

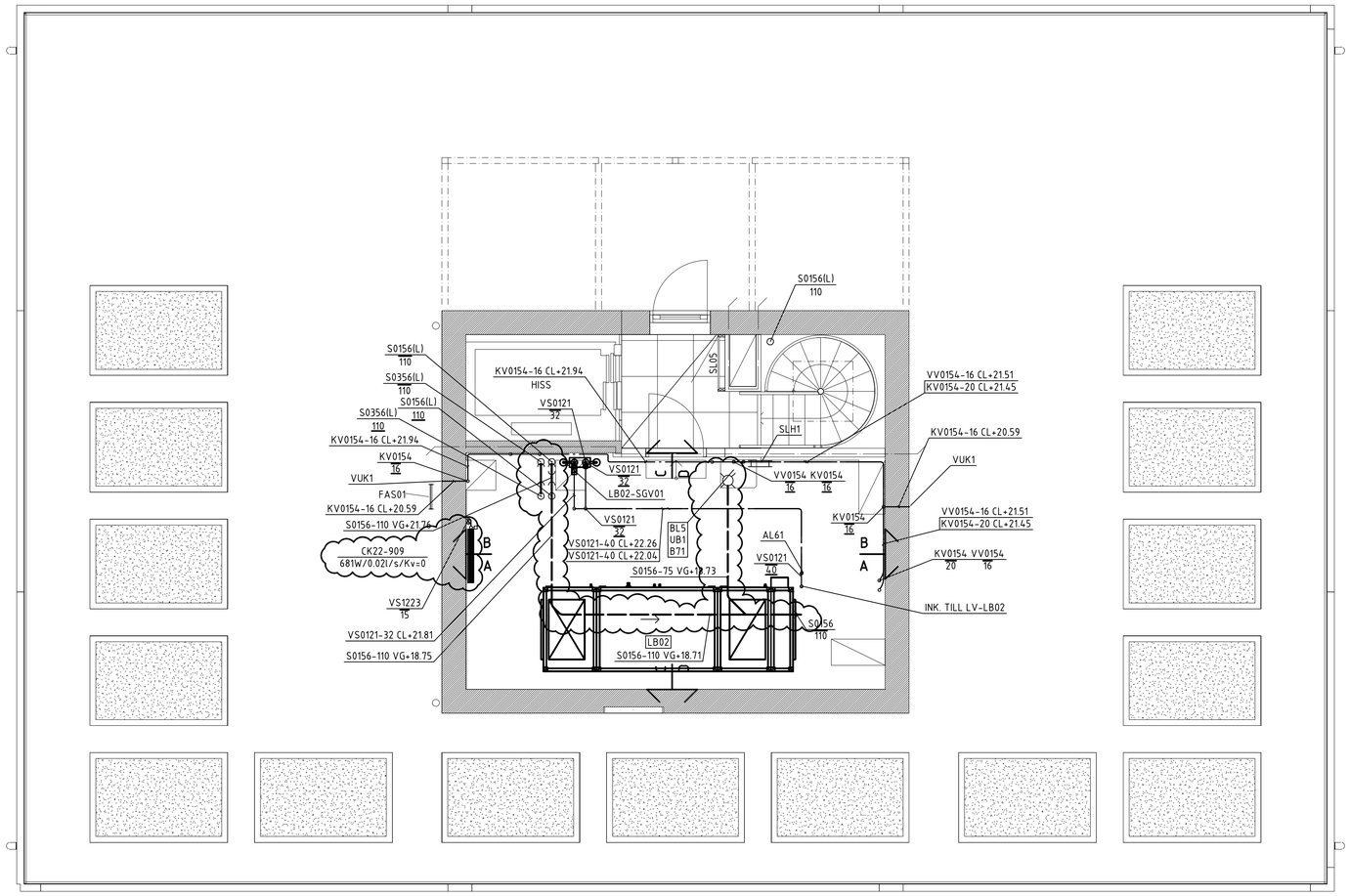
BACKÅKRA 7, HJORTHAGEN - STOCKHOLMS KOMMUN

HUS 2 PLAN 13

RÖRINSTALLATIONER

SKALA	NUMMER	BET
A1 1:50	V-50-1-213	B
A3 1:100		

2017-07-14 10:30:38 G:\Oscar Properties\Kv Brofästet\09 Handlingar\Ritningar\VVRitdef



FÖRKLARINGAR

BETECKNINGAR SE BESKRIVNING.
AVLOPPSLEDNINGAR LÄGGS MED 10‰ FALL DÄR EJ ANNAT ANGES.

SAMTLIGA MÅTT ANGES I MM DÄR EJ ANNAT ANGES.

SAMTLIGA FLÖDEN ANGES I l/s DÄR EJ ANNAT ANGES.

(L) LUFTNINGSLEDNING

	MEDIA
VS	VÄRME SEKUNDÄR
KV	TAPPKALLVATTEN
VV	TAPPVARMVATTEN
VVC	TAPPVARMVATTENCIRK
S	SPILLVATTEN
KB	KÖLDBÄRARE
VP	VÄRME PRIMÄR

RÖRMATERIAL
11 GJUTGARN
21 STÅL
23 ELFÖRZINKAT STÅL
31 KOPPAR
33 PRISOL
34 PLUSPRISOL
54 ALUPEX
55 PE-INOMHUS
56 PP-INOMHUS
57 PP-MARK
58 CLIMATHERM
59 PEX RIR
72 RF

ISOLERING
SE MATERIALSPECIFIKATION

	BETECKNINGAR		
AV	AVSTÄNGNINGSVENTIL	SV	STYRVENTIL
B	GOLVBRUNN	TS	TVÄTTSTÄLL
BL	DUSCHBLANDARE	UB	UTSLAGSBACK
DB	DISKBÄNK	VK	VATTENKLOSETT
RV	REGLERVENTIL		

CL+ = PLUSHÖJD FÖR CENTRUMLINJE

VG+ = PLUSHÖJD VATTENGÅNG

DIMENSIONER FÖR KOPPLINGS-LEDNINGAR DÄR ANNAT EJ ANGES.

BET	KV	VV	SA
UB	16	16	50
BL	16	16	-
TS	16	16	50
VK	16	-	110
TM	16	-	-
VUK	16	-	-

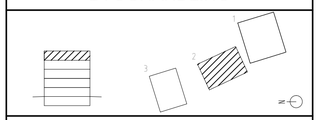
RV51-40
1,05/15,3
Kv-VÄRDE
FLÖDE l l/s

FÖRKLARING RÖR BETECKNING
VS132-15-T/R
TILLOPP/RETUR
DIMENSION
MATERIAL
SYSTEM

FÖRKLARING AV VÄRDEN VID RADIATORER:
MPC-600-1800
1500/0,024/2,0
Kv-VÄRDE
FLÖDE l l/s
EFFEKT W

A	-	PM VS01	JTh	2018-05-21
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

BYGGHANDLING



Oscar Properties

Backåkra 7, Hjorthagen

	A Arrhov Frick
	K KE- Gruppen
X	V Incoord
	E Incoord
	L Landskapslaget

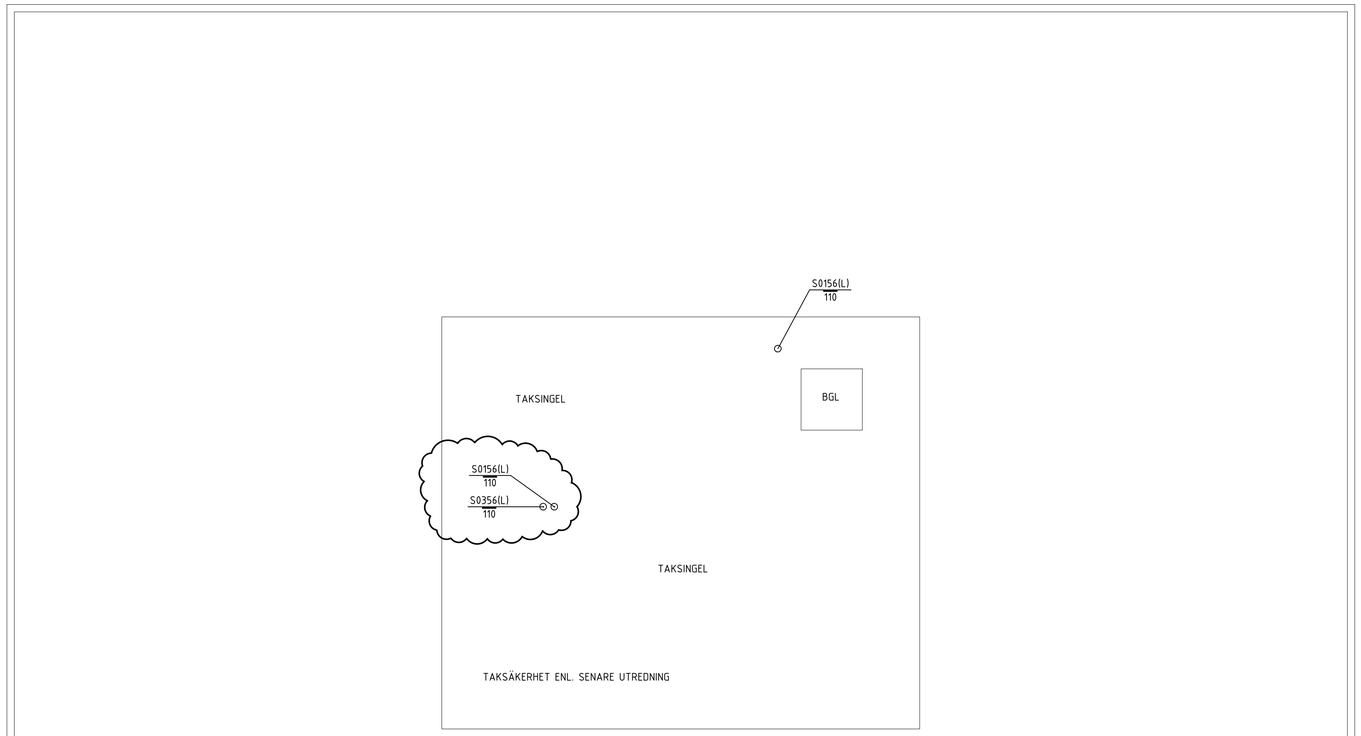
UPPDRAG.NR	RITAD/KONSTR. AV	HANDLÄGGARE
1112373-4	JMa	JNo
DATUM	ANSVARIG	
2017-09-01	JOHAN THORSTENSON	

BACKÅKRA 7, HJORTHAGEN - STOCKHOLMS KOMMUN
HUS 2 PLAN 14
VINDSPLAN
RÖRINSTALLATIONER

SKALA	NUMMER	BET
A1 1:50 A3 1:100	V-50-1-214	A

METER
0 1 2 4
SKALA 1:50 (A1)

2017-07-14 10:30:38 G:\Oscar Properties\Kv. Brofästet\09 Handlingar\Rithningar\V\Ritdef



FÖRKLARINGAR

BETECKNINGAR SE BESKRIVNING.
AVLOPPSLEDNINGAR LÄGGS MED 10‰ FALL DÄR EJ ANNAT ANGES.

SAMTLIGA MÅTT ANGES I MM DÄR EJ ANNAT ANGES.

SAMTLIGA FLÖDEN ANGES I l/s DÄR EJ ANNAT ANGES.

(L) LUFTNINGSLEDNING

	MEDIA
VS	VÄRME SEKUNDÄR
KV	TAPPKALLVATTEN
VV	TAPPVARMVATTEN
VVC	TAPPVARMVATTENCIRK
S	SPILLVATTEN
KB	KÖLDBÄRARE
VP	VÄRME PRIMÄR

RÖRMATERIAL
11 GJUTGARN
21 STÅL
23 ELFÖRZINKAT STÅL
31 KOPPAR
33 PRISOL
34 PLUSPRISOL
54 ALUPEX
55 PE-INOMHUS
56 PP-INOMHUS
57 PP-MARK
58 CLIMATHERM
59 PEX RIR
72 RF

ISOLERING
SE MATERIALSPECIFIKATION

	BETECKNINGAR		
AV	AVSTÄNGNINGSVENTIL	SV	STYRVENTIL
B	GOLVBRUNN	TS	TVÄTTSTÅLL
BL	DUSCHBLANDARE	UB	UTSLAGSBACK
DB	DISKBÄNK	VK	VATTENKLOSETT
RV	REGLERVENTIL		

CL+ = PLUSHÖJD FÖR CENTRUMLINJE

VG+ = PLUSHÖJD VATTENGÅNG

DIMENSIONER FÖR KOPPLINGS-LEDNINGAR DÄR ANNAT EJ ANGES.

BET	KV	VV	SA
UB	16	16	50
BL	16	16	-
TS	16	16	50
VK	16	-	110
TM	16	-	-
VUK	16	-	-

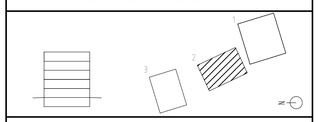
RV51-40
1,05/15,3
- Kv-VÄRDE
- FLÖDE l l/s

FÖRKLARING RÖR BETECKNING
VS132-15-T/R
- TILLOPP/RETUR
- DIMENSION
- MATERIAL
- SYSTEM

FÖRKLARING AV VÄRDEN VID RADIATORER:
MPC-600-1800
1500/0,024/2,0
- Kv-VÄRDE
- FLÖDE l l/s
- EFFEKT W

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
A	-	PM VS01	JTh	2018-05-21

BYGGHANDLING



Oscar Properties

Backåkra 7, Hjorthagen

A	Arrhov Frick
K	KE- Gruppen
V	Incoord
E	Incoord
L	Landskapslaget

UPPDRAG.NR	RITADKONSTR. AV	HANDLÄGGARE
1112373-4	JMa	JNo

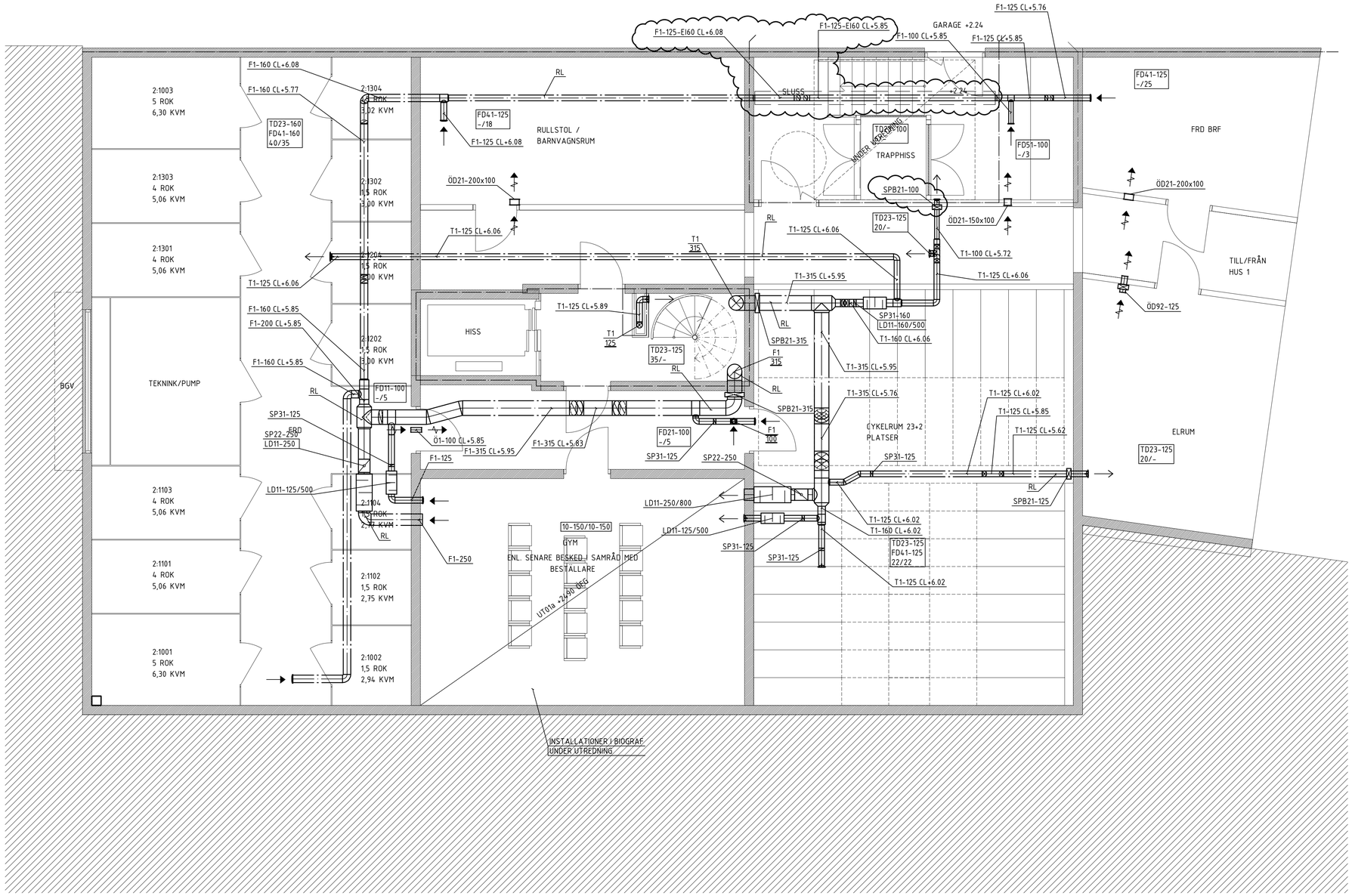
DATUM	ANSVARIG
2017-09-01	JOHAN THORSTENSON

BACKÅKRA 7, HJORTHAGEN - STOCKHOLMS KOMMUN
HUS 2 PLAN 15
TAK
RÖRINSTALLATIONER

SKALA	NUMMER	BET
A1 1:50 A3 1:100	V-50-1-215	A

METER
0 1 2 4
SKALA 1:50 (A1)

2017-07-14 10:30:38 G:\Oscar Properties\Kv Brofästet\09 Handlingar\Ritningar\V\Ritref



FÖRKLARINGAR

BETECKNINGAR SE BESKRIVNING.

SAMTLIGA MÅTT ANGES I MM DÄR EJ ANNAT ANGES.
SAMTLIGA FLÖDEN ANGES I l/s DÄR EJ ANNAT ANGES.
FLÖDEN VID INJUSTERINGSSPJÄLL ANGES INOM PARENTES.

5-20 / 5-20
- MINI-MAXFLÖDE (FRÅNLUFT)
- MINI-MAXFLÖDE (TILLUFT)

KANALER

Ex. T 1 - 315 / EI 60
- BRANDKLASS, ISOLERTJOCKLEK
- ISOLERINGSTYP
- KANALDIMENSION
- KANALMATERIAL
- KANALENS FUNKTION, MEDIA

KANALMATERIAL

1 - VARMFÖRZINKAD STÅLPLÅT

LD	LJUDDÄMPARE
SP	SPJÄLL
SPB	BRANDGASSPJÄLL
TD	TILLUFTSDON
FD	FRÅNLUFTSDON
ÖD	ÖVERLUFTSDON
AD	AVLUFTSHUV
UD	UTELUFTSGALLER

MÅTTSÄTTNING

CL AVSER CENTRUMLINJE
UK AVSER UNDERKANT PLÅTKANAL (OISOLERAD)

MEDIA	ISOLERING
U - UTELUFT	EI = BRANDISOLERING
T - TILLUFT	V = VÄRMEISOLERING
F - FRÅNLUFT	VK = KONDENSISOLERING
A - AVLUFT	
Ö - ÖVERLUFT	

→ INBLÅSNING (TILLUFT)
→ UTSUGNING (FRÅNLUFT)
→ ÖVERLUFT

METER
0 1 2 4
SKALA 1:50 (A1)

A	-	PM V01	JTh	2018-05-07
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

BYGGHANDLING

Oscar Properties

Backåkra 7, Hjorthagen

A Arrhov Frick
K KE- Gruppen
V Incoord
E Incoord
L Landskapslaget

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR. AV	HANDLÄGGARE
1112373-4	JMa	JNo
DATUM	ANSVARIG	
2017-09-01	JOHAN THORSTENSON	

BACKÅKRA 7, HJORTHAGEN - STOCKHOLMS KOMMUN
HUS 2 PLAN 09
KÄLLARE
LUFTBEHANDLING

SKALA	NUMMER	BET
A1 1:50 A3 1:100	V-57-1-209	A

2017-07-14 10:30:38 G:\Oscar Properties\Kv. Brofästet\09 Handlingar\Ritningar\V\Rit.def

FÖRKLARINGAR

BETECKNINGAR SE BESKRIVNING.

SAMTLIGA MÅTT ANGES I MM DÄR EJ ANNAT ANGES.
SAMTLIGA FLÖDEN ANGES I l/s DÄR EJ ANNAT ANGES.
FLÖDEN VID INJUSTERINGSSPJÄLL ANGES INOM PARENTES.

5-20 / 5-20
- MINI-MAXFLÖDE (FRÅNLUFT)
- MINI-MAXFLÖDE (TILLUFT)

KANALER

Ex. T 1 - 315 / EI 60
- BRANDKLASS, ISOLERTJOCKLEK
- ISOLERINGSTYP
- KANALDIMENSION
- KANALMATERIAL
- KANALENS FUNKTION, MEDIA

KANALMATERIAL

1 - VARMFÖRZINKAD STÅLPLÅT

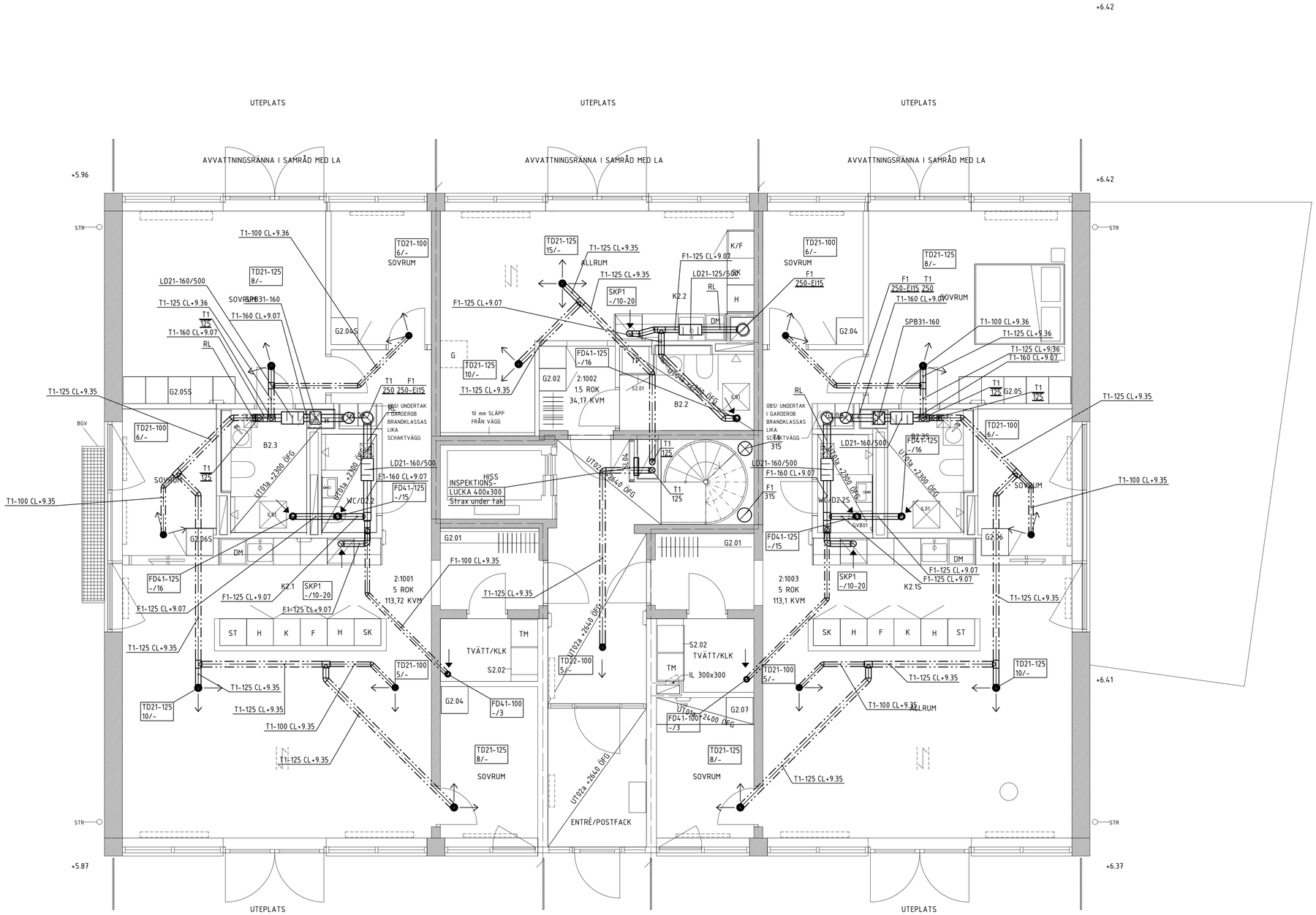
LD	LJUDDÄMPARE
SP	SPJÄLL
SPB	BRANDGASSPJÄLL
TD	TILLUFTSDON
FD	FRÅNLUFTSDON
ÖD	ÖVERLUFTSDON
AD	AVLUFTSHUV
UD	UTELUFTSGALLER

MÅTTSÄTTNING

CL AVSER CENTRUMLINJE
UK AVSER UNDERKANT PLÅTKANAL (OISOLERAD)

MEDIA	ISOLERING
U - UTELUFT	EI = BRANDISOLERING
T - TILLUFT	V = VÄRMEISOLERING
F - FRÅNLUFT	VK = KONDENSISOLERING
A - AVLUFT	
Ö - ÖVERLUFT	

- INBLÅSNING (TILLUFT)
- UTSUGNING (FRÅNLUFT)
- ÖVERLUFT



A	-	PM V01	JTh	2018-05-07
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

BYGGHANDLING

Oscar Properties

Backåkra 7, Hjorthagen

- A Arrhov Frick
- K KE- Gruppen
- V Incoord
- E Incoord
- L Landskapslaget

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR. AV	HANDLÄGGARE
1112373-4	JMa	JNo

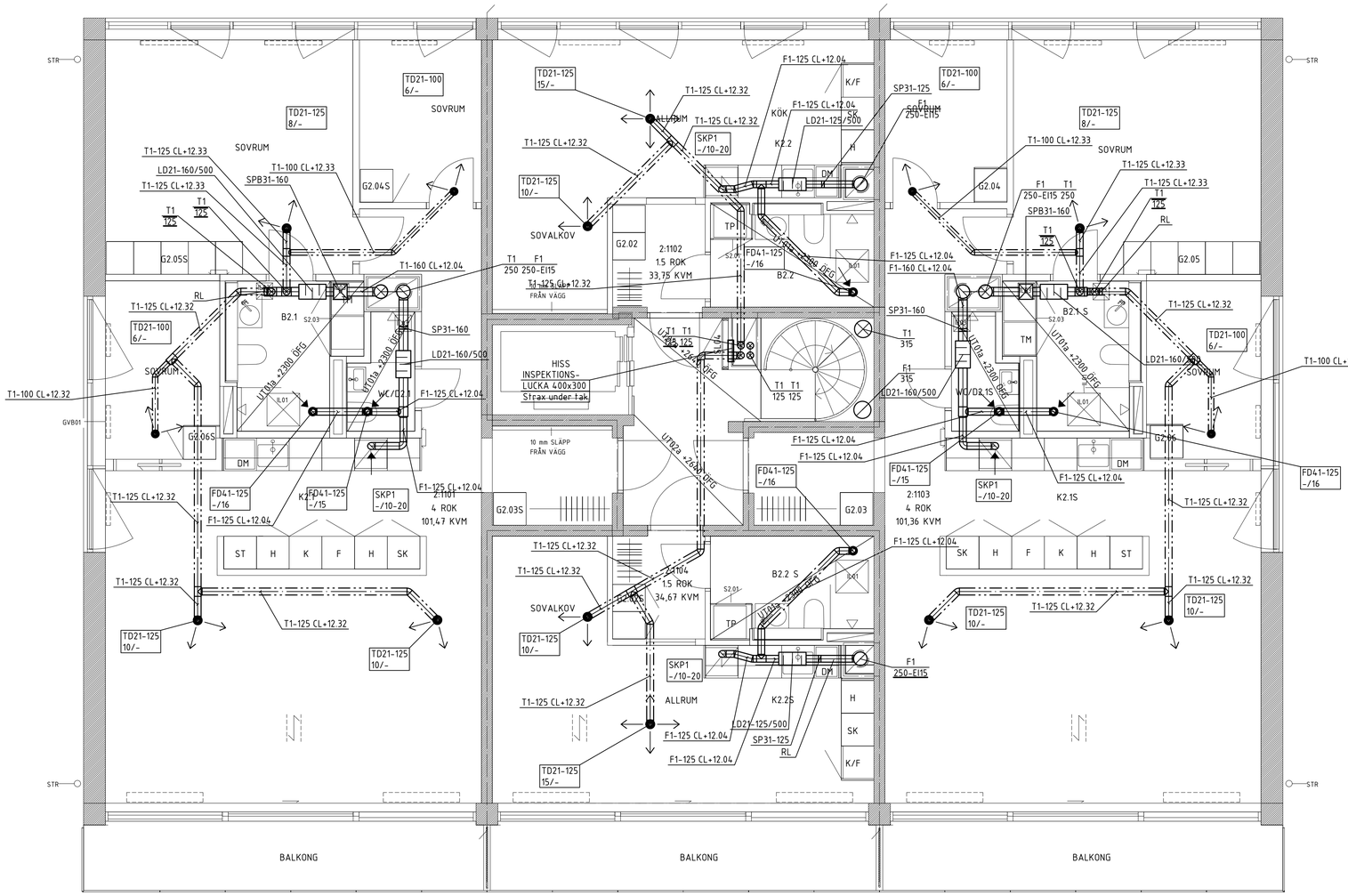
DATUM 2017-09-01
ANSVARIG JOHAN THORSTENSON

BACKÅKRA 7, HJORTHAGEN - STOCKHOLMS KOMMUN
HUS 2 PLAN 10
ENTRÉ
LUFTBEHANDLING

SKALA A1 1:50, A3 1:100
NUMMER V-57-1-210
BET A

METER 0 1 2 4
SKALA 1:50 (A1)

2017-07-14 10:30:38 G:\Oscar Properties\Kv Brofästet\09 Handlingar\Riningar\VVA\Rit.def



FÖRKLARINGAR

BETECKNINGAR SE BESKRIVNING.

SAMTLIGA MÅTT ANGES I MM DÄR EJ ANNAT ANGES.
SAMTLIGA FLÖDEN ANGES I l/s DÄR EJ ANNAT ANGES.
FLÖDEN VID INJUSTERINGSSPJÄLL ANGES INOM PARENTES.

5-20 / 5-20
- MINI-MAXFLÖDE (FRÅNLUFT)
- MINI-MAXFLÖDE (TILLUFT)

KANALER

Ex. T 1 - 315 / EI 60
- BRANDKLASS, ISOLERTJOCKLEK
- ISOLERINGSTYP
- KANALDIMENSION
- KANALMATERIAL
- KANALENS FUNKTION, MEDIA

KANALMATERIAL

1 - VARMFÖRZINKAD STÅLPLÅT

LD	LJUDDÄMPARE
SP	SPJÄLL
SPB	BRANDGASSPJÄLL
TD	TILLUFTSDON
FD	FRÅNLUFTSDON
ÖD	ÖVERLUFTSDON
AD	AVLUFTSHUV
UD	UTELUFTSGALLER

MÅTTSÄTTNING

CL AVSER CENTRUMLINJE
UK AVSER UNDERKANT PLÅTKANAL (OISOLERAD)

MEDIA	ISOLERING
U - UTELUFT	EI = BRANDISOLERING
T - TILLUFT	V = VÄRMEISOLERING
F - FRÅNLUFT	VK = KONDENSISOLERING
A - AVLUFT	
Ö - ÖVERLUFT	

- INBLÅSNING (TILLUFT)
- UTSUGNING (FRÅNLUFT)
- ÖVERLUFT

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
A	-	PM V01	JTh	2018-05-07

BYGGHANDLING

Oscar Properties

Backåkra 7, Hjorthagen

A	Arrhov Frick
K	KE- Gruppen
V	Incoord
E	Incoord
L	Landskapslaget

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR. AV	HANDLÄGGARE
1112373-4	JMa	JNo

DATUM 2017-09-01
ANSVARIG JOHAN THORSTENSON

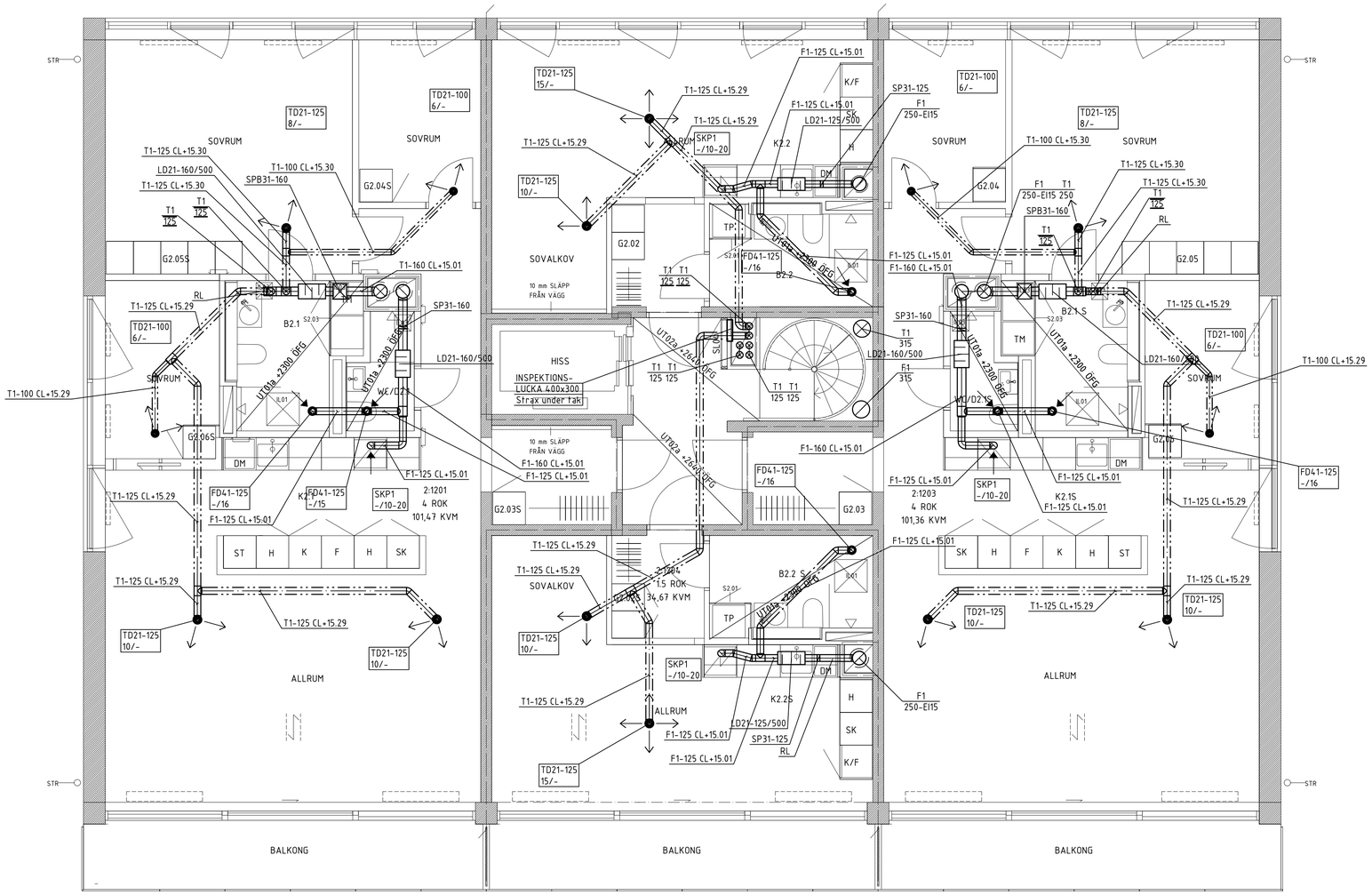
BACKÅKRA 7, HJORTHAGEN - STOCKHOLMS KOMMUN
HUS 2 PLAN 11

LUFTBEHANDLING

SKALA	NUMMER	BET
A1 1:50 A3 1:100	V-57-1-211	A

METER
0 1 2 4
SKALA 1:50 (A1)

2017-07-14 10:30:38 G:\Oscar Properties\Kv Brofästet\09 Handlingar\Riningar\VVR1.dgn



FÖRKLARINGAR

BETECKNINGAR SE BESKRIVNING.

SAMTLIGA MÅTT ANGES I MM DÄR EJ ANNAT ANGES.
SAMTLIGA FLÖDEN ANGES I l/s DÄR EJ ANNAT ANGES.
FLÖDEN VID INJUSTERINGSSPJÄLL ANGES INOM PARENTES.

5-20 / 5-20
- MINI-MAXFLÖDE (FRÅNLUFT)
- MINI-MAXFLÖDE (TILLUFT)

KANALER

Ex. T 1 - 315 / EI 60
- BRANDKLASS, ISOLERTJOCKLEK
- ISOLERINGSTYP
- KANALDIMENSION
- KANALMATERIAL
- KANALENS FUNKTION, MEDIA

KANALMATERIAL

1 - VARMFÖRZINKAD STÅLPLÅT

LD	LJUDDÄMPARE
SP	SPJÄLL
SPB	BRANDGASSPJÄLL
TD	TILLUFTSDON
FD	FRÅNLUFTSDON
ÖD	ÖVERLUFTSDON
AD	AVLUFTSHUV
UD	UTELUFTSGALLER

MÅTTSÄTTNING

CL AVSER CENTRUMLINJE
UK AVSER UNDERKANT PLÅTKANAL (OISOLERAD)

MEDIA	ISOLERING
U - UTELUFT	EI = BRANDISOLERING
T - TILLUFT	V = VÄRMEISOLERING
F - FRÅNLUFT	VK = KONDENSISOLERING
A - AVLUFT	
Ö - ÖVERLUFT	

- INBLÅSNING (TILLUFT)
- UTSUGNING (FRÅNLUFT)
- ÖVERLUFT

METER
0 1 2 4
SKALA 1:50 (A1)

A	-	PM V01	JTh	2018-05-07
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

BYGGHANDLING

Oscar Properties

Backåkra 7, Hjorthagen

A	Arrhov Frick
K	KE- Gruppen
V	Incoord
E	Incoord
L	Landskapslaget

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR. AV	HANDLÄGGARE
1112373-4	JMa	JNo
DATUM	ANSVARIG	
2017-09-01	JOHAN THORSTENSON	

BACKÅKRA 7, HJORTHAGEN - STOCKHOLMS KOMMUN
HUS 2 PLAN 12

LUFTBEHANDLING

SKALA	NUMMER	BET
A1 1:50 A3 1:100	V-57-1-212	A

2017-07-14 10:30:38 G:\Oscar Properties\Kv Brofästet\09 Handlingar\Ritningar\VVRitdef

FÖRKLARINGAR

BETECKNINGAR SE BESKRIVNING.

SAMTLIGA MÅTT ANGES I MM DÄR EJ ANNAT ANGES.
SAMTLIGA FLÖDEN ANGES I l/s DÄR EJ ANNAT ANGES.
FLÖDEN VID INJUSTERINGSSPJÄLL ANGES INOM PARENTES.

5-20 / 5-20
- MINI-MAXFLÖDE (FRÅNLUFT)
- MINI-MAXFLÖDE (TILLUFT)

KANALER

Ex. T 1 - 315 / EI 60
- BRANDKLASS, ISOLERTJOCKLEK
- ISOLERINGSTYP
- KANALDIMENSION
- KANALMATERIAL
- KANALENS FUNKTION, MEDIA

KANALMATERIAL

1 - VARMFÖRZINKAD STÅLPLÅT

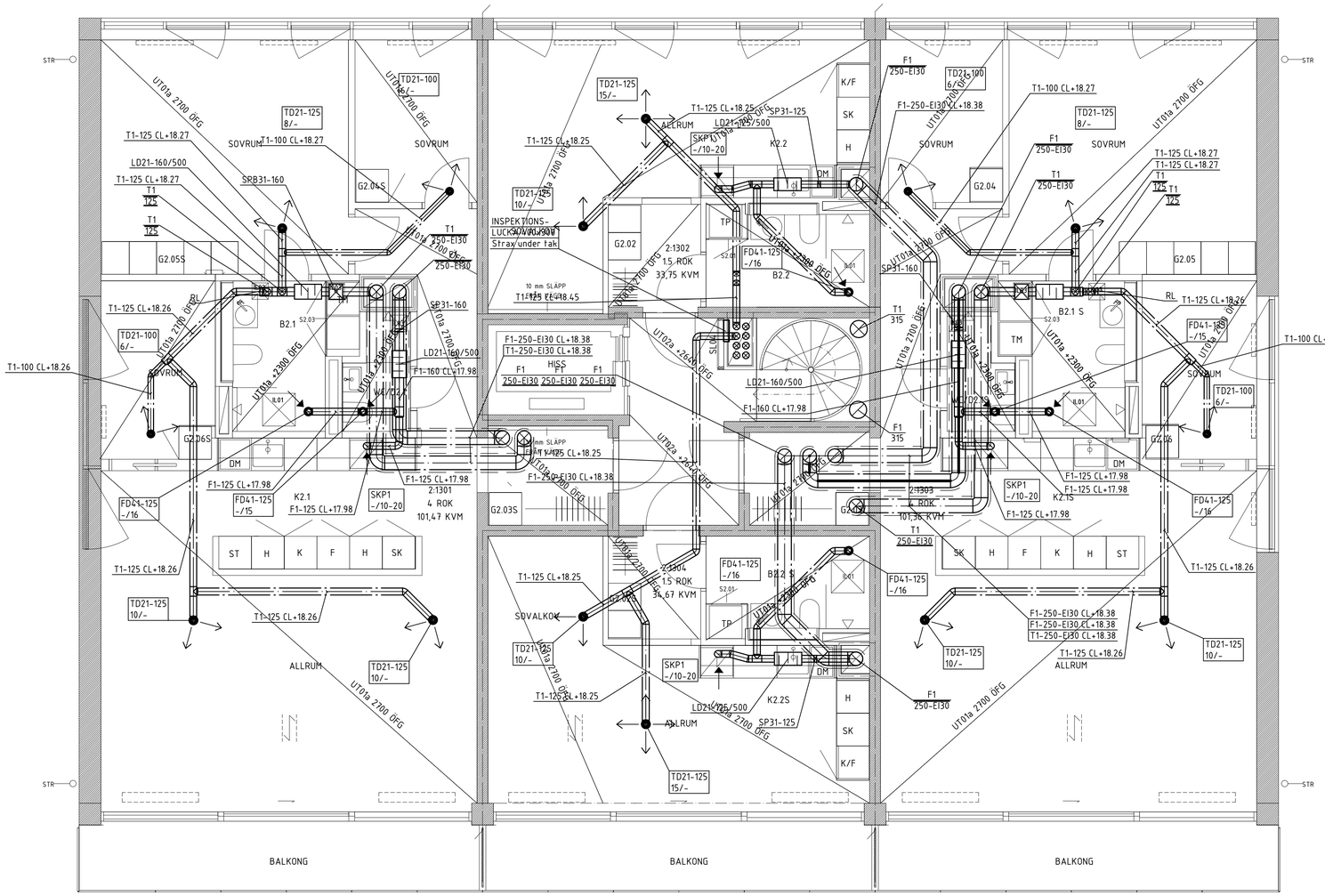
LD	LJUDDÄMPARE
SP	SPJÄLL
SPB	BRANDGASSPJÄLL
TD	TILLUFTSDON
FD	FRÅNLUFTSDON
ÖD	ÖVERLUFTSDON
AD	AVLUFTSHUV
UD	UTELUFTSGALLER

MÅTTSÄTTNING

CL AVSER CENTRUMLINJE
UK AVSER UNDERKANT PLÅTKANAL (OISOLERAD)

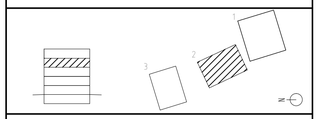
MEDIA	ISOLERING
U - UTELUFT	EI = BRANDISOLERING
T - TILLUFT	V = VÄRMEISOLERING
F - FRÅNLUFT	VK = KONDENSISOLERING
A - AVLUFT	
Ö - ÖVERLUFT	

- INBLÅSNING (TILLUFT)
- UTSUGNING (FRÅNLUFT)
- ÖVERLUFT



A	-	PM V01	JTh	2018-05-07
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

BYGGHANDLING



Oscar Properties

Backåkra 7, Hjorthagen

A	Arrhov Frick
K	KE- Gruppen
V	Incoord
E	Incoord
L	Landskapslaget

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR. AV	HANDLÄGGARE
1112373-4	JMa	JNo
DATUM	ANSVARIG	
2017-09-01	JOHAN THORSTENSON	

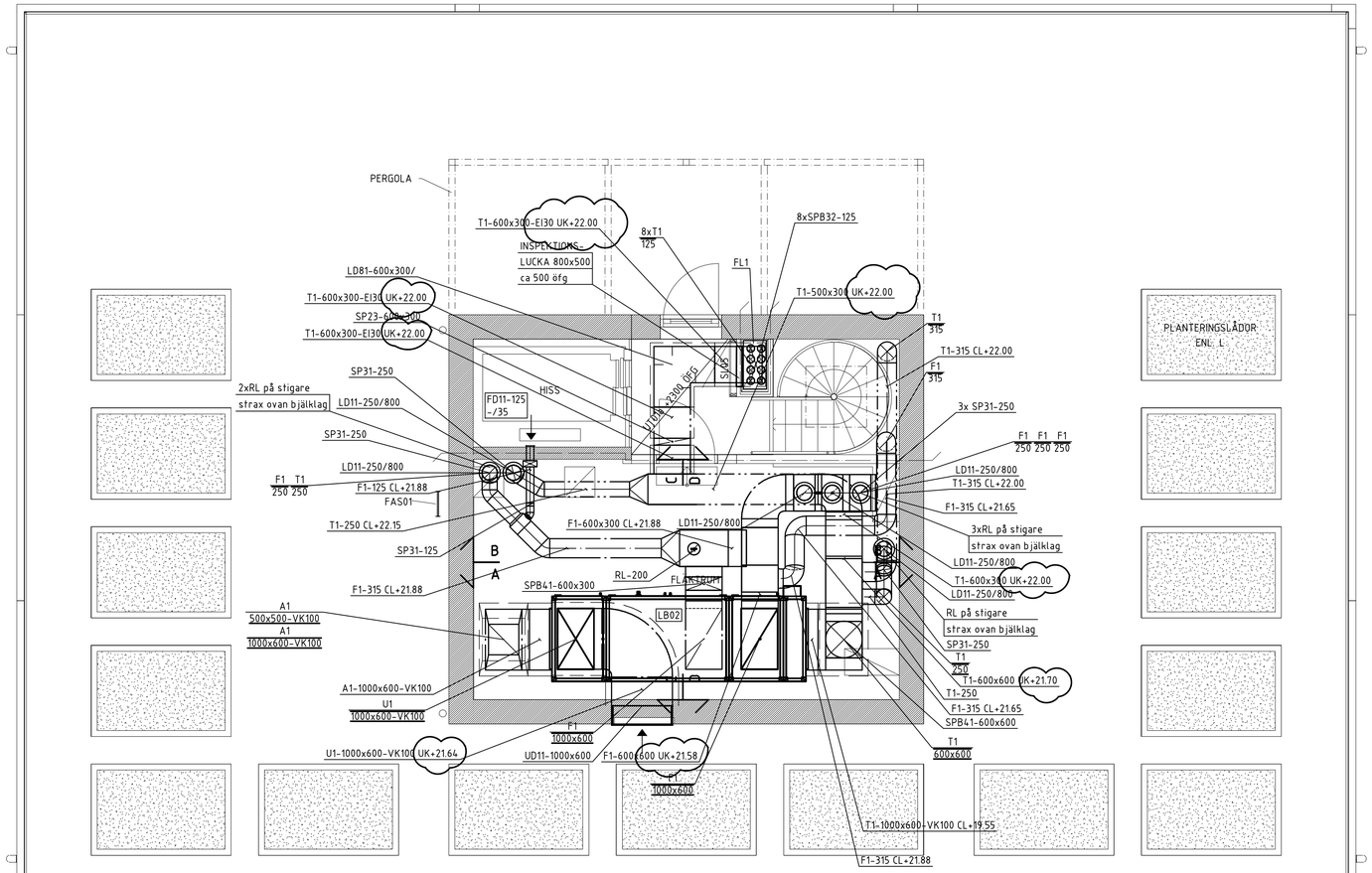
BACKÅKRA 7, HJORTHAGEN - STOCKHOLMS KOMMUN
HUS 2 PLAN 13

LUFTBEHANDLING

SKALA	NUMMER	BET
A1 1:50 A3 1:100	V-57-1-213	A

METER
0 1 2 4
SKALA 1:50 (A1)

2017-07-14 10:20:38 G:\Oscar Properties\Kv Brofästet\09 Handlingar\Ritningar\V\Ritdef



FÖRKLARINGAR

BETECKNINGAR SE BESKRIVNING.

SAMTLIGA MÅTT ANGES I MM DÄR EJ ANNAT ANGES.
SAMTLIGA FLÖDEN ANGES I l/s DÄR EJ ANNAT ANGES.
FLÖDEN VID INJUSTERINGSSPJÄLL ANGES INOM PARENTES.

5-20 / 5-20
- MINI-MAXFLÖDE (FRÅNLUFT)
- MINI-MAXFLÖDE (TILLUFT)

KANALER

Ex. T 1 - 315 / EI 60
- BRANDKLASS, ISOLERTJOCKLEK
- ISOLERINGSTYP
- KANALDIMENSION
- KANALMATERIAL
- KANALENS FUNKTION, MEDIA

KANALMATERIAL

1 - VARMFÖRZINKAD STÅLPLÅT

LD	LJUDDÄMPARE
SP	SPJÄLL
SPB	BRANDGASSPJÄLL
TD	TILLUFTSDON
FD	FRÅNLUFTSDON
ÖD	ÖVERLUFTSDON
AD	AVLUFTSHUV
UD	UTELUFTSGALLER

MÅTTSÄTTNING

CL AVSER CENTRUMLINJE
UK AVSER UNDERKANT PLÅTKANAL (OISOLERAD)

MEDIA	ISOLERING
U - UTELUFT	EI = BRANDISOLERING
T - TILLUFT	V = VÄRMEISOLERING
F - FRÅNLUFT	VK = KONDENSISOLERING
A - AVLUFT	
Ö - ÖVERLUFT	

→ INBLÅSNING (TILLUFT)
→ UTSUGNING (FRÅNLUFT)
→ ÖVERLUFT

A	-	PM V01	JTh	2018-05-07
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

BYGGHANDLING

Oscar Properties

Backåkra 7, Hjorthagen

- A Arrhov Frick
- K KE- Gruppen
- V Incoord
- E Incoord
- L Landskapslaget

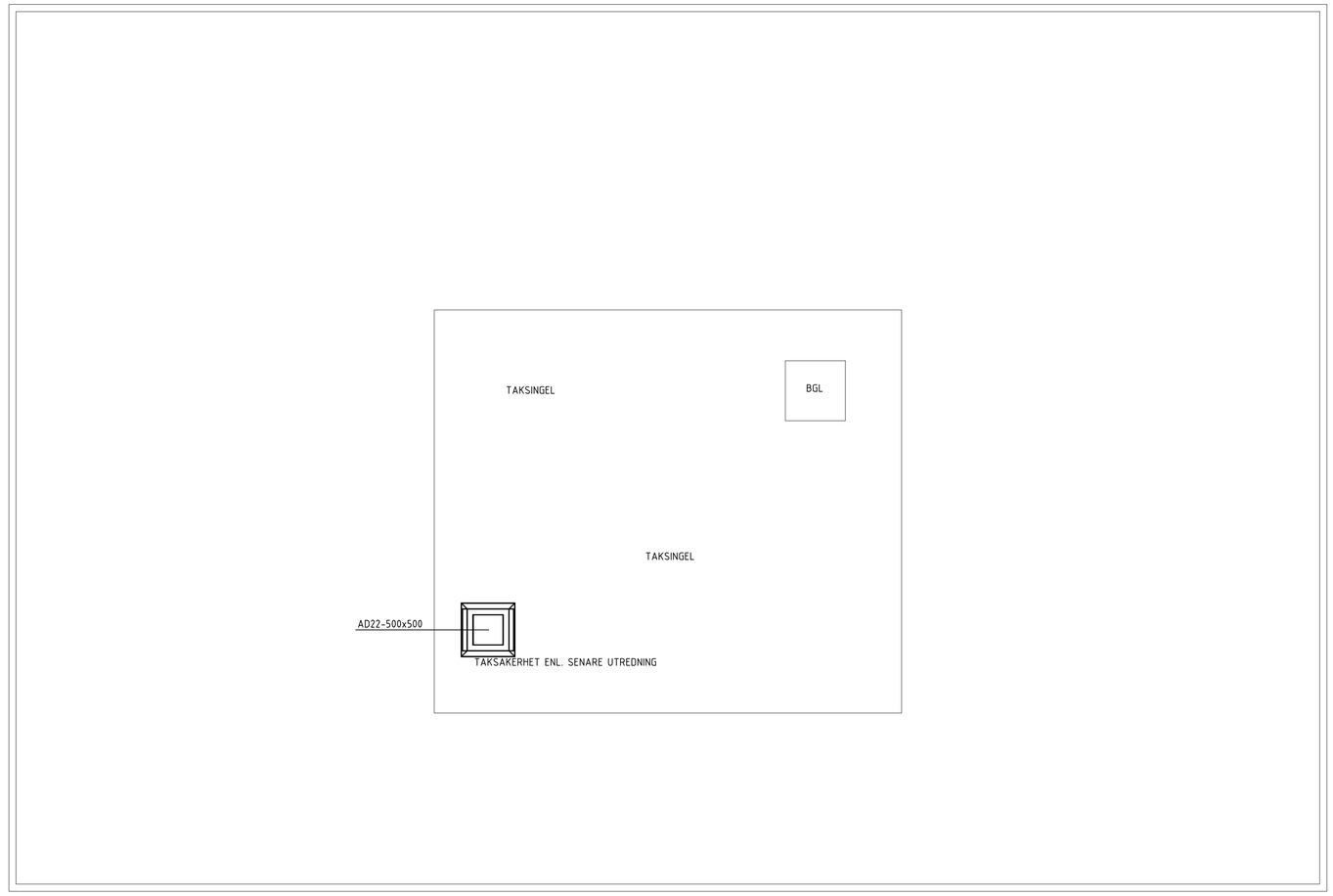
UPPDRAG.NR	RITADKONSTR. AV	HANDLÄGGARE
1112373-4	JMa	JNo
DATUM	ANSVARIG	
2017-09-01	JOHAN THORSTENSON	

BACKÅKRA 7, HJORTHAGEN - STOCKHOLMS KOMMUN
HUS 2 PLAN 14
TERASSVÅNING
LUFTBEHANDLING

SKALA	NUMMER	BET
A1 1:50 A3 1:100	V-57-1-214	A

METER
0 1 2 4
SKALA 1:50 (A1)

2017-07-14 10:30:38 G:\Oscar Properties\Kv Brofästet\09 Handlingar\Ritningar\V\Ritref



FÖRKLARINGAR

BETECKNINGAR SE BESKRIVNING.

SAMTLIGA MÅTT ANGES I MM DÄR EJ ANNAT ANGES.
SAMTLIGA FLÖDEN ANGES I l/s DÄR EJ ANNAT ANGES.
FLÖDEN VID INJUSTERINGSSPJÄLL ANGES INOM PARENTES.

5-20 / 5-20
- MINI-MAXFLÖDE (FRÅNLUFT)
- MINI-MAXFLÖDE (TILLUFT)

KANALER

Ex. T 1 - 315 / EI 60
- BRANDKLASS, ISOLERTJOCKLEK
- ISOLERINGSTYP
- KANALDIMENSION
- KANALMATERIAL
- KANALENS FUNKTION, MEDIA

KANALMATERIAL

1 - VARMFÖRZINKAD STÅLPLÅT

LD	LJUDDÄMPARE
SP	SPJÄLL
SPB	BRANDGASSPJÄLL
TD	TILLUFTSDON
FD	FRÅNLUFTSDON
ÖD	ÖVERLUFTSDON
AD	AVLUFTSHUV
UD	UTELUFTSGALLER

MÅTTSÄTTNING

CL AVSER CENTRUMLINJE
UK AVSER UNDERKANT PLÅTKANAL (OISOLERAD)

MEDIA	ISOLERING
U - UTELUFT	EI = BRANDISOLERING
T - TILLUFT	V = VÄRMEISOLERING
F - FRÅNLUFT	VK = KONDENSISOLERING
A - AVLUFT	
Ö - ÖVERLUFT	

- INBLÅSNING (TILLUFT)
- UTSUGNING (FRÅNLUFT)
- ÖVERLUFT

METER
0 1 2 4
SKALA 1:50 (A1)

A	-	PM V01	JTh	2018-05-07
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

BYGGHANDLING

Oscar Properties

Backåkra 7, Hjorthagen

	A Arrhov Frick
	K KE- Gruppen
X	V Incoord
	E Incoord
	L Landskapslaget

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR. AV	HANDLÄGGARE
1112373-4	JMa	JNo
DATUM	ANSVARIG	
2017-09-01	JOHAN THORSTENSON	

BACKÅKRA 7, HJORTHAGEN - STOCKHOLMS KOMMUN
HUS 2 PLAN 15
TAK
LUFTBEHANDLING

SKALA	NUMMER	BET
A1 1:50 A3 1:100	V-57-1-215	A

2017-07-14 10:30:38 G:\Oscar Properties\Kv Brofästet\09 Handlingar\Ritningar\V\Ritdef