

MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING VÄRME OCH SANITET

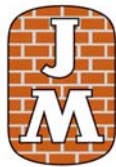
**PROJEKT:
SÖDERTERRASSEN**

P. 067151.1.3

RELATIONSHANDLING

Datum 2018-07-04

Företag:	INSTRA Installationskonsult AB
Adress:	Tjärhovsgatan 8 A, 116 21 STOCKHOLM
Uppdragsnr:	15118
Telefon nr:	08-615 68 10
E-post:	bengtarne.olsson@instra.se
Handläggs av:	Bengt-Arne Olsson



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
VÄRME OCH SANITET**

Kapitelbokstav / Sidnr

2 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Projektnamn

**SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHÖV**

Datum

2015-12-01

Version

00**RELATIONSHANDLING 180704**

Kod

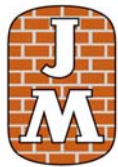
Text

Antal

Enhet

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

5	VA-, VVS-, KYL- OCH PROCESSMEDIESYSTEM	4
B	FÖRARBETEN, HJÄLPARBETEN, SANERINGS-ARBETEN, FLYTTNING, DEMONTERING, RIVNING, RÖJNING M.M.	10
P	APPARATER, LEDNINGAR M.M. I RÖRSYSTEM ELLER RÖRLEDNINGSNÄT	11
PB	RÖRLEDNINGAR I ANLÄGGNING	12
PC	ANSLUTNINGAR, FÖRANKRINGAR, KORROSIONSSKYDDSBEHANDLINGAR, PROVNINGAR M.M. PÅ RÖRLEDNING I ANLÄGGNING	13
PJ	VÄRMEVÄXLARE, KONDENSOR OCH FÖRÅNGARE	14
PK	PUMPAR, KOMPRESSORER M.M.	15
PL	BEHÅLLARE FÖR FAST, FLYTANDE ELLER GASFORMIGT MEDIUM	16
PM	APPARATER FÖR RENING ELLER BEHANDLING AV FAST, FLYTANDE ELLER GASFORMIGT MEDIUM I RÖRSYSTEM	18
PN	RÖRLEDNINGAR M.M.	19
PP	ANORDNINGAR FÖR FÖRANKRING, EXPANSION, SKYDD M.M. AV RÖRLEDNING	31
PR	BRUNNAR, SPYGATTER, GOLVRÄNNOR M.M.	43
PS	VENTILER M.M. I VÄTSKESYSTEM OCH GASSYSTEM	44
PT	RUMSMONTERADE VÄRMARE OCH KYLARE	49
PU	SANITETSENHETER OCH SANITETSUTRUSTNINGAR	51
PV	UTTAGSPOSTER, ARMATURER M.M. I VÄTSKESYSTEM ELLER GASSYSTEM	53
PX	MEDIER I VVS-, KYL- OCH PROCESSMEDIESYSTEM	57



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBEKRIVNING –
VÄRME OCH SANITET**

Kapitelbokstav / Sidnr

3 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Projektnamn

**SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHÖV**

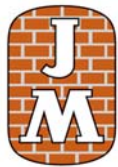
Datum

2015-12-01

Version

00**RELATIONSHANDLING 180704**

Kod	Text	Antal	Enhet
R	ISOLERING AV INSTALLATIONER	59	
RB	TERMISK ISOLERING AV INSTALLATIONER	59	
U	APPARATER FÖR STYRNING OCH ÖVERVAKNING	64	
UB	GIVARE	64	
UG	MÄTARE	64	
Y	MÄRKNING, KONTROLL, DOKUMENTATION	68	
YT	MÄRKNING, KONTROLL, INJUSTERING M.M. AV INSTALLATIONER	68	
YU	TEKNISK DOKUMENTATION M.M. FÖR INSTALLATIONER	76	



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
VÄRME OCH SANITET**

Kapitelbokstav / Sidnr

4 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Projektnamn

**SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHOV**

Datum

2015-12-01

Version

00

RELATIONSHANDLING 180704

Kod

Text

Antal

Enhet

Denna handling ansluter till AMA VVS & Kyl 12 och AMA
ANLÄGGNING 10.

Säker vatteninstallation skall följas om inte annat anges

Grönmarkerade positioner redovisas i detalj på projektets
flödesschemor.

Om entreprenören önskar byta ut angivet fabrikat på material och
produkter (gäller endast där produktnamn efterföljs av "eller
likvärdigt") ska ett godkännande först inhämtas av JM och JMs
konsult.

Efter eventuellt beslut att de föreslagna materialen och produkterna
är godkända, revideras bygghandlingen av konsulten i tillämpliga
delar.

Konsulten ansvarar för att de nya materialen och produkterna
fungerar på avsett sätt.

5**VA-, VVS-, KYL- OCH PROCESSMEDIESYSTEM**

Mängder tas från ritningar.

RITNINGAR

Ritningar är förtecknade i handlingsförteckning.

ALLMÄNT**Ort**

Byggherre är Borätt som uppför 1 st punkthus bestående av 12
våningar och garage.

Adress: Skulptörvägen i Johanneshov.

Projektinformation

Denna beskrivning avser Söderterrassen.

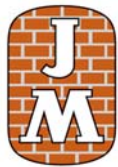
Projektet benämns Söderterrassen, Johanneshov.

Punkthuset ska bestå av 48 st lägenheter.

Servis för tappvatten tas in till Undercentral i plan 9. Undercentralen
förser huset med värme och tappvatten.

I undercentralen bereds varmvatten i prefabväxlare samt
frånluftsvärmepump. För cirkulation finns VVC-pump.
Kopplingsprincip primärvärme 2-steg.

På inkommande KV-servis i undercentral monteras kommunens
mätare.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
VÄRME OCH SANITET**

Kapitelbokstav / Sidnr

5 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Projektnamn

**SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHÖV**

Datum

2015-12-01

Version

00

RELATIONSHANDLING 180704

Kod

Text

Antal

Enhet

För övrigt mäts fastighetens totala varmvattenflöde samt individuell mätning av tappvarmvatten i respektive lägenhet. Mätare i lägenheter placeras i kopplingssskåp med inspektionslucka i vägg inom eller mot våtrum.

Från undercentralen dras rörstråk i källarkorridor till resp tappställe/schakt i huset. Radiatorer matas från gemensamt schakt i trapphus för respektive plan via ingjutna ledningar.

För VVC-ledning installeras STAD-ventiler för mätning. Ventiler placeras i allmänna utrymmen (ej inom lgh-förråd).

Separata fördelarskåp för kall- respektive varmvatten installeras. Från stammar i schakt/väggar görs avstick i kopplingslådor på KV och VV till respektive badrum / kök med centrala avstängningsventiler typ Ballofix.

I kopplingslådan förses varmvattnet med mätare (VV-MF1) i anslutning till avstängningsventil.

Fördelning inom våtrum via friliggande kromade kopparrör.

Kopplingslådan förses med skvallerrör invid inspektionslucka. Skvallerrör skall mynna ovanför tätskikt i våtrum.

Sanitetsapparater och armaturer av standardtyp. I badrum monteras avstängningsventil för bänkmontage för anslutning av tvättmaskin.

I kök förses disklådsblandare med avstängningsanordning till diskmaskin.

I fläktrum och UC monteras spolblandare samt slanghylla med 25 m gummislang.

Byggnadstekniska beskrivning

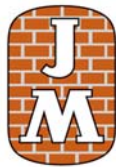
Stommen utförs som platsbyggd betongstomme med plattbärlag i bjälklagen och skalväggar, fasad utförs som tung yttervägg med tegel. Garagebjälklag utförs som hålbjälklag.

Energimätare

Förbrukningar mäts för elenergi, vatten och fjärrvärmeenergi. Varmvatten mäts separat för varje lägenhet.

Övrigt**RITNINGAR**

Ritningar är förtecknade i handlingsförteckning.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
VÄRME OCH SANITET**

Kapitelbokstav / Sidnr

6 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Projektnamn

**SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHOV**

Datum

2015-12-01

Version

00**RELATIONSHANDLING 180704**

Kod

Text

Antal

Enhet

Normer och föreskrifter

Gällande normer och föreskrifter med förtydligande och tillägg enligt denna handling.

Måtsättning

Installationer är måttsatta i höjdlängd med plushöjd räknat från färdigt golv till centrum installation med undantag för avloppssystem där underkant rörledning anges. Vid trånga sektioner är även plushöjd till underkant installation inklusive eventuell isolering angiven. I plan redovisas måtsättning med pilmått från angiven stomlinje till centrum installation. Hålstorlek är angiven vid respektive håltagning. Dag- och spillvatteninstallationer är måttsatta med gällande vattengång samt redovisas med minsta tillåtna fall.

Läge och storlek för genomföringars placering alternativt hål i väggar redovisas och samordnas med JM.

Genomföringar i bjälklagen sätts ut av installatören samt borras på plats av annan entreprenör.

Korrosionsmiljö

Ytbeläggning på installationer ska uppfylla nedan angivna korrosivitetsklasser enligt SS-EN ISO 12944-2 där inget annat anges gäller följande:

Inomhus, uppvärmda utrymmen	Korrosivitetsklass C1
Inomhus, ouppvärmda utrymmen	Korrosivitetsklass C2
Utomhus	Korrosivitetsklass C3

Utrymmesplanering

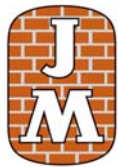
Förläggning av rör på håldäck ska samordnas med håldäckens zoner för överhöjning samt övriga installationer i pågjutningen för att möjliggöra korsningar.

Installationer som kräver skötsel och underhåll t.ex. ventiler placeras max 0,5 m över nedpendlat undertak.

TERMISKA SYSTEM- OCH KLIMATKRAV

Installationsarbeten utförs i enlighet med Branschregler Säker Vatten (www.sakervatten.se).

Rörentreprenörens anbud ska innehålla en kopia på "Avsiktsförklaring- Branschregler Säker Vatteninstallation" ställd till



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
VÄRME OCH SANITET**

Kapitelbokstav / Sidnr

7 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Projektnamn

**SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHÖV**

Datum

2015-12-01

Version

00

RELATIONSHANDLING 180704

Kod

Text

Antal

Enhet

Svensk Installationskontroll AB. Branschregler Säker Vatteninstallation är en kontraktshandling. Installationsföretaget ska överlämna "Intyg om Säker Vatteninstallation" till beställaren. Installationsföretaget ska vara ett auktoriserat VVS-företag.

För rörentreprenören gäller att montörerna samt arbetsledningen har branschlegitimation i enlighet med Branschregler Säker Vatteninstallation samt godkänd utbildning avseende trycksatta plaströr (av aktuellt fabrikat) genomförts. Intyg ska finnas på arbetsplatsen hos respektive montör och arbetsledare. Branschlegitimation ska kunna uppvisas efter anfordran.

Dimensionerande utetemperatur vinter (DVUT) projekt- och ort anpassas.

Stockholm: -18 °C

Dimensionerande inomhustemperatur vinter bostäder (vid DVUT) +22 °C

Värmesystemet injusteras till en rumstemperatur av +21 °C

Dimensionerande inomhustemperatur vinter sekundära utrymmen,
källarförråd, barnvagnsrum, etc. (vid DVUT) +10 - +18 °C

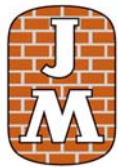
Riktad operativ temperatur (ROT) vinter bostäder (vid DVUT) min +18 °C

Försörjningssystem**Tappvatten:**

Kallvatten	+10 °C
Varmvatten, vid tappstället	+55 °C
Varmvattencirkulation	min +50 °C
Tryckklass	PN10

Värme:

Värmemedium, vatten	
Värme radiatorer och konvektorer	+60 °C - +40 °C vid FX-system
Värme, sekundärt, värmebatterier	+55 °C - +30 °C
Tryckklass	PN6



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETS BESKRIVNING –
VÄRME OCH SANITET**

Kapitelbokstav / Sidnr

8 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Projektnamn

**SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHÖV**

Datum

2015-12-01

Version

00**RELATIONSHANDLING 180704**

Kod

Text

Antal

Enhet

Värmeåtervinningsbatterier (VÅ) +2 °C - +8 °C

Tryckklass

PN6

Frys skyddsmedel:

FVP återvinning: 30 volymprocent Monopropylenglycol Dowcal 200,

Värme, primärt:

+95 °C -+42 °C /+65 °C -+20 °C

Tryckklass

PN16

Brandpostanläggning:

Utförs enligt SS 3112.

Eldata:

Systemspänning

400/230 V, 50 Hz

Manöverspänning

230/24 V, 50 Hz

Elinstallationerna utförs enligt 5-ledarsystemet. Samtliga elanslutna objekt ska vara utförda för detta system.

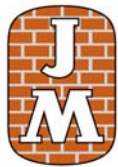
Ljudkrav

Ljudklass B, enligt SS 2567:2014, gäller i bostaden avseende ljud från installationer. För kommersiella lokaler ljudkrav enligt BBR.

ALLMÄN ORIENTERING**Sanitet**

Inkommande kallvattenledning dras in till undercentral där mätning samt beredning av varmvatten sker (JMs prefab-UC)

I lägenheter placeras schakt med stam för kallvatten, varmvatten och varmvattencirkulation. Avsättningar förses med avstängningsventiler, fördelningsrör och mätare för varmvattenförbrukning till varje lägenhet placerade i fördelarskåp.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
VÄRME OCH SANITET**

Kapitelbokstav / Sidnr

9 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Projektnamn

**SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHÖV**

Datum

2015-12-01

Version

00**RELATIONSHANDLING 180704**

Kod

Text

Antal

Enhet

Avloppsvatten

Spillvattenledningar ansluts till spillvattenservis.

Systemet utformas med hänsyn till att snålspolande WC-stolar installeras. Avloppsdragningar förläggs företrädesvis ingjutna i mellanbjälklag.

Vid papp- och plåttak dras avloppsluftning upp 0,5 m ovan yttertaket. Avluftsledningar isoleras mot utvändig kondensutfällning i kalla utrymmen samt förläggs alltid med fall från yttertaket till vindsbjälklaget.

Spillvattenledningar ska vid övergång från stående till liggande ledning vara försedda med 2 x 45° böjar samt renslucka med uk 400 mm öfg.

Dagvatten ansluts till dagvattenservis.

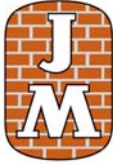
Värme

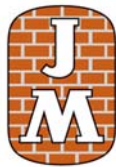
Fastigheten ansluts till fjärrvärme.

Värme bereds i JMs prefabricerad fabrikstillverkad fjärrvärmeväxlarenhet (JMs prefab-UC).

Utförande

Samtliga media kan driftsättas etapp- och trapphusvis.

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik		Kapitelbokstav / Sidnr	
	MATERIAL- OCH ARBETSBEKRIVNING – VÄRME OCH SANITET		10 (80)	
	Projektnamn SÖDERTERRASSEN JOHANNESHÖV		Projekteringsanvisning PA 2016	
RELATIONSHANDLING 180704			Datum 2015-12-01	
			Version 00	
Kod	Text			Antal Enhet
	<i>Styr- och regler</i> Elarbeten för styr- och övervakningsinstallationer utförs inom fastighetens elentreprenad. Kanalisation samt ledningsdragning från JMs prefab-UC eller annan uppvärmningskälla till yttre apparater, motorer, apparatskåp och dylikt utförs av elentreprenör. Gäller även elinkoppling av yttre apparater, givare och apparatskåp. Eventuellt tillhandahållna automatiskåp driftsätts av rörentreprenören. Erhållna tryckgivare monteras i rörsystemet enligt leverantörens anvisningar. Standardkomponenter för styr och övervakning används enligt driftkort.			
B	FÖRARBETEN, HJÄLPARBETEN, SANERINGS- ARBETEN, FLYTTNING, DEMONTERING, RIVNING, RÖJNING M.M.			
BBD.1	Inmätning av markanläggning m.m. Inmätning av i annan entreprenad utförda arbeten som påverkar denna entreprenad ska ingå. Exempel på detta är inkommande serviser och avsättningar.			



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
VÄRME OCH SANITET**

Kapitelbokstav / Sidnr

11 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Projektnamn

**SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHÖV**

Datum

2015-12-01

Version

00

RELATIONSHANDLING 180704

Kod

Text

Antal

Enhet

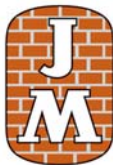
P**APPARATER, LEDNINGAR M.M. I RÖRSYSTEM ELLER
RÖRLEDNINGSNÄT**

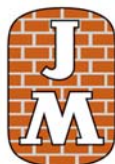
Gränsdragningar mellan det som JM tillhandahåller med tillhörande åtagandena för respektive entreprenör enligt JMs flödesschemor, driftkort och gränsdragningslista.

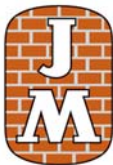
Generellt så tillhandahåller och ställer JM upp följande utrustning på plats: JMs prefab-UC, värmepumpar, beredare, ackumulatorer, slingtankar, avgasningsutrustning, blandningskärl, expansionskärl och pumpar.

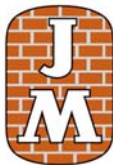
Generellt så tillhandahåller JM följande apparater till rörentreprenören för montage i rörsystemen: styrventiler, avstängningsventiler, injusteringsventiler, backventiler, komplett energimättningsutrustning och dylikt. Till respektive apparat medföljer märkning.

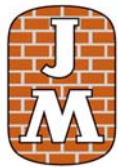
Rörentreprenören utför rörarbeten, montage och anslutningar, isolering, ytskikt, manuella termometrar, påfyllnad och avluftning av respektive system samt erforderliga inkopplingar.

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik		Kapitelbokstav / Sidnr	
	MATERIAL- OCH ARBETSBEKRIVNING – VÄRME OCH SANITET		12 (80)	
	Projektnamn SÖDERTERRASSEN JOHANNESHÖV		Projekteringsanvisning PA 2016	
RELATIONSHANDLING 180704			Datum 2015-12-01	
			Version 00	
Kod	Text		Antal	Enhet
PAK.53	Värmepumpsaggregat Värmepumpsaggregat ansluts till värmeåtervinningsbatteri i frånluftssystemet. Värmepumpsaggregatet ska bereda varmvatten i ackumulatorer och slingtankar via värmeväxlare samt även producera värmebärare i förhållande till fastighetens behov efter inställd framledningskurva. Värmepumpar tillhandahålls. Avtalsleverantören för värmepumpar ombesörjer intransport, att transportsäkringarna demonteras samt ropar av driftsättning till JMs utsedda kontaktperson. Erforderliga rörtekniska inkopplingar utförs av rörentreprenören. Elentreprenören ansluter enheten och dess yttre apparater elektriskt samt monterar och kopplar in utomhusgivaren och ljussensorn (skymningsrelä). PREFAB-VP1 (VP1) Levereras av JMs värmepumpsleverantör. Inkoppling av tillhandahållet montagematerial med rillade rör ingår i denna entreprenad. Se grönmarkerat på flödesschema för systemuppbyggnad och omfattning.			
PB	RÖRLEDNINGAR I ANLÄGGNING Kapning av rör ska utföras så att röränden blir jämn. Röränden ska avfasas enligt rörtillverkarens anvisningar. Rör och fogmateriel ska rengöras före sammanfogningen från in- och utvändiga föroreningar och främmande föremål. Samtliga öppna rörändar ska förses med skyddslock. Uppgångar avslutas ca 5 mm under färdigt golv med proppad muff alternativt på ritning angiven nivå så att senare entreprenad kan ansluta till dessa. Riktningsändring i mark och vertikala uppgångar samt nivåändringar utförs med max 45° böjar och språng.			

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik		Kapitelbokstav / Sidnr	
	MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING – VÄRME OCH SANITET		13 (80)	
	Projektnamn SÖDERTERRASSEN JOHANNESHOV		Projekteringsanvisning PA 2016	
RELATIONSHANDLING 180704			Datum 2015-12-01	
			Version 00	
Kod	Text		Antal	Enhet
PB.5215	Ledningar av PP-rör, standardiserade markavloppsrör			
	S036		Enl ritn	
	Fabrikat	Pipelife .		
	Rörmaterial	PP klass SN8		
	Typ	Mark med slät PP.		
	Tätningssystem	SBR-gummiringar för alla system utom S2 där NBR-gummiringar skall användas		
	Spillvatten normalt			
PC	ANSLUTNINGAR, FÖRANKRINGAR, KORROSIONSSKYDDSBEHANDLINGAR, PROVNINGAR M.M. PÅ RÖRLEDNING I ANLÄGGNING			
PCB	ANSLUTNINGAR AV RÖRLEDNINGAR TILL RÖRLEDNINGAR MM			
PCC	ANORDNING FÖR FÖRANKRING, EXPANSION, SKYDD M.M. FÖR RÖRLEDNING I ANLÄGGNING			
PCC.1	Förankring på rörledning			
PCC.2	Fästdon, fixeringar, styrningar mm för rörledning			

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik		Kapitelbokstav / Sidnr	
	MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING – VÄRME OCH SANITET		14 (80)	
	Projektnamn SÖDERTERRASSEN JOHANNESHÖV		Projekteringsanvisning PA 2016	
RELATIONSHANDLING 180704			Datum 2015-12-01	
			Version 00	
Kod	Text		Antal	Enhet
PCC.3	Genomföring för rörledning.			
	RGF1			Enl ritn
	Vattentäta rör genomföringar i grundmur av fabrikat Wideco typ F802, RSK 405 47 XXX eller likvärdigt.			
	Varje rör genomföring ska förses med dubbla ingjutningsringar.			
PCF	RENGÖRING ELLER RENSNING AV HINDER E D AV RÖRLEDNINGAR I ANLÄGGNING			
PCF.2121	Rengöring av avloppsledning genom spolning			
PJ	VÄRMEVÄXLARE, KONDENSOR OCH FÖRÅNGARE			
PJB	VÄRMEVÄXLARE			
PJB.0	Sammansatta värmeväxlarenheter			
	<i>VVX1 (JMs prefab-UC)</i>			
	Prefabricerad fjärrvärmecentral används för beredning av varmvatten (VV) och som värmebärare till radiatorer och luftbehandling (VS). Utförande enligt JMs prefabricerade undercentral med kopplingsutförande i överensstämmelse med fjärrvärmeleverantörens anvisningar och JMs driftkort. VVX1 förses med påbyggt apparatskåp AS01. JMs prefab-UC tillhandahålls av JM. Avtalsleverantören för prefab-UC ombesörjer driftsättning m.m. JM tillhandahåller och ställer upp fjärrvärmeundercentralen. Rörentreprenören utför erforderliga rörtekniska anslutningar samt ropar av driftsättning till JMs utsedda kontaktperson hos utsedd leverantör. Avvibrerande matta för montage under prefab-UC ingår i denna entreprenad. Fjärrvärmeundercentral driftsätts med utomhusgivare för styr- och övervakning i byggskedet. Separata värmeväxlare i återvinnings-, borrhåls- respektive solsystemen tillhandahålls av JM. Avtalsleverantören för värmepumpar ombesörjer intransport och uppställning.			

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik		Kapitelbokstav / Sidnr	
	MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING – VÄRME OCH SANITET		15 (80)	
			Projekteringsanvisning PA 2016	
RELATIONSHANDLING 180704	Projektnamn SÖDERTERRASSEN JOHANNESHÖV		Datum 2015-12-01	
			Version 00	
Kod	Text		Antal	Enhet
	VVX1 (JMs prefab-UC)		Enl ritn	
	Levereras av JMs leverantör. Intransport JM.			
	Inkoppling ingår i denna entreprenad. Se flödesschema.			
	VV01-VVX2, VV01-VVX3, VV01-VVX4, VS11-VVX1, VÅ01-VVX1 m fl		Enl ritn	
	Levereras av JMs värmepumpsleverantör.			
	Montage och inkoppling ingår i denna entreprenad.			
	Se grönmarkerat på flödesschema för systemuppbyggnad och omfattning. Se även driftkort.			
PK	PUMPAR, KOMPRESSORER M.M.			
PKB	PUMPAR			
	Manometerställ monteras över pump. Fristående pumpar monteras på pumpbänkar. Pumpar i värmeåtervinnings- respektive är försedda med rostfri kondensvattenplåt. Från plåten dras kondensvattenledning till golvvärme. Pumpar är monterade från fabrik på JMs prefab-UC.			



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
VÄRME OCH SANITET**

Kapitelbokstav / Sidnr

16 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Projektnamn

**SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHÖV**

Datum

2015-12-01

Version

00

RELATIONSHANDLING 180704

Kod

Text

Antal

Enhet

PKB.1**Centrifugalpumpar****KV01-CP1 A/B**

Enl ritn

Tryckstegringspump för tappkallvatten.

Tryckstegringspumpar levereras med lågtrycksvakt, membrantank samt gummikompensatorer med längdbegränsare.

Fabrikat Grundfos typ HYDRO MULTI-E 2 CME5-05 eller likvärdigt.

Data:

3 l/s

Tryck före 330 kPa

Tryck efter 730 kPa

**VS01-CP1, VS01-CP2, VS05-CP2, VS11-CP1, VS11-CP2
VS12-CP1, KB01-CP1, VV01-CP1, VP1-CP1, VP1-CP2, VP2-
CP1, VP2-CP2 m fl**

Enl ritn

Levereras av JMs värmepumpsleverantör.

Montage och inkopplingar ingår i denna entreprenad.

Se grönmärkat på flödesschema för systemuppbyggnad och omfattning.

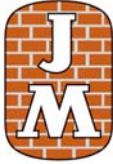
PKB.8**Pumpar enligt diverse konstruktionsprinciper****PL****BEHÅLLARE FÖR FAST, FLYTANDE ELLER
GASFORMIGT MEDIUM**

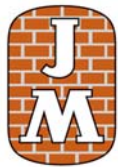
Akkumulatorer och slingtankar tillhandahålls av JM.

Avtalsleverantören för värmepumpar ombesörjer intransport och uppställning.

Värmeåtervinnings- respektive borrhålssystemet förses med blandningskärl med pump för frysskyddsmedel. Blandningskärl tillhandahålls av JM. Avtalsleverantören för värmepumpar ombesörjer intransport, att transportsäkringarna demonteras, driftsättning m.m. Signalledningar från säkerhetsventiler i värmeåtervinningssystemet neddrages i blandningskärl av rörentreprenören.

I värme- respektive återvinningssystem installeras automatisk avgasare som ingår i JMs prefabricerade undercentral respektive värmepumpsleveransen.

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik		Kapitelbokstav / Sidnr	
	MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING – VÄRME OCH SANITET		17 (80)	
	Projektnamn SÖDERTERRASSEN JOHANNESHÖV		Projekteringsanvisning PA 2016	
RELATIONSHANDLING 180704			Datum 2015-12-01	
			Version 00	
Kod	Text		Antal	Enhet
	VS01-ACK1, VS01-ACK2, VS01-ACK3, VS01-VVB1, VS01-VVB2, VS01-VVB1:1, VS01-VVB1:2, VS11-ACK1, VS11-ACK2, VS11-ACK3, KB01-ACK1 m fl		Enl ritn	
	Levereras och intransport av JMs värmepumpsleverantör. Montage ingår i denna entreprenad. Se grönmarkerat på flödesschema för systemuppbyggnad och omfattning.			
PLC	EXPANSIONSKÄRL O D			
	Expansionskärl utgörs av avgasarutrustning i respektive krets. Inställning och justering av avgasare kontrolleras på plats. Signalledning från expansionsventil neddrages i blandningskärl alternativt golvbrunn där blandningskärl saknas. Avgasare tillhandahålls av JM. Avtalsleverantören för prefab-UC respektive värmepumpar ombesörjer intransport, att transportsäkringarna demonteras, driftsättning m.m.			
	VS01-EXP/AVG1, VÅ01-EXP/AVG1, KB01-EXP/AVG1 m fl		Enl ritn	
	Levereras och intransport av JMs värmepumpsleverantör. Montage ingår i denna entreprenad. Se grönmarkerat på flödesschema för systemuppbyggnad och omfattning.			
	Avgasning startas upp direkt vid första vätskepåsläppet av rörentreprenören. Rörentreprenören ska under byggtiden en gång per arbetsvecka göra rent filter mm i avgasaren			



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
VÄRME OCH SANITET

Kapitelbokstav / Sidnr

18 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Projektnamn

SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHÖV

Datum

2015-12-01

Version

00

RELATIONSHANDLING 180704

Kod

Text

Antal

Enhet

PM**APPARATER FÖR RENING ELLER BEHANDLING AV
FAST, FLYTANDE ELLER GASFORMIGT MEDIUM I
RÖRSYSTEM****PMA.2****Apparater med sammansatt funktion för rening och
behandling av flytande medium****VÅ01-BLK1**

Enl ritn

Levereras och intransport av JMs värmepumpsleverantör.
Montage ingår i denna entreprenad. Se flödesschema.

PMB.21**Filter för rening av flytande medium**

Manometerställ monteras över smutsfilter.

Tillhandahålls av JM. Avtalsleverantören för värmepumpar
ombesörjer intransport och överlämnar till rörentreprenören.
Rörentreprenören gör rent silarna en gång per arbetsvecka före
injusteringsarbetena påbörjas. Rengöring dokumenteras.

PMB.211**Silfilter****SIL60**

Enl ritn

Smutsfilter med 2 st AV61 eller likvärdigt. Filter med maskvidd
0,6 mm

AT 4002 eller likvärdigt för dimensioner t.o.m. 50.

AT 4028A eller likvärdigt för dimensioner fr.o.m. 65.

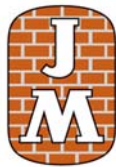
**VS01-SIL1001, VS11-SIL1001, VS01-AV/SIL1001, VS01-
AV/SIL1002, VS01-AV/SIL2001, VS01-AV/SIL2002, VS10-
AV/SIL1001, VS11-AV/SIL1001, VS11-AV/SIL1002, VS12-
AV/SIL1001, VÅ01-SIL1001, VÅ01-AV/SIL1001, VÅ01-
AV/SIL2001, KB01-AV/SIL1001 m fl**

Enl ritn

Levereras av JMs värmepumpsleverantör.

Montage ingår i denna entreprenad.

Se grönmarkerat på flödesschema för systemuppbyggnad och
omfattning.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
VÄRME OCH SANITET**

Kapitelbokstav / Sidnr

19 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Projektnamn

**SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHÖV**

Datum

2015-12-01

Version

00

RELATIONSHANDLING 180704

Kod

Text

Antal

Enhet

PN**RÖRLEDNINGAR M.M.***Generellt*

Skarvfritt utförande av ledningar för tappvatten och värme eftersträvas. Eventuella ledningsskarvar och kopplingar i vägg och bjälklag ska vara inspektionsbara (gäller även typgodkända installationer för dolt montage). Inga ledningar får skarvas dolt.

Rör genomföringar och infästningar i väggar undviks i våtzon (PPC.32).

Genomföringar för tappvatten- eller värmerör får inte förekomma i golv med tätskikt (PPC.321).

Förutom anslutning av dusch- och badkarsblandare får inga rör genomföringar finnas i dusch eller vid badkar. Rörledning ska vara monterad vinkelrät mot vägg så att efterjustering inte krävs. Rör ska sticka ut ca 100 mm från väggskiva innan tätskikt utförs. Eventuella skyddsrör eller plasthölje ska kapas 2 mm utanför färdig vägg (PPC.322).

Tätningmanschetten ska normalt levereras, monteras och anslutas till väggen av tätskiktsentreprenören. Samordning mellan rör- och tätskiktsentreprenören ska ske.

Rörentreprenör utför erforderliga brandgenomföringar med Armaflex Protect eller likvärdigt. Utförande ska vara enligt fabrikantens anvisningar.

Förkromade rörledningar förses med förkromade klamrar och väggbriktor.

Montering, upphängning

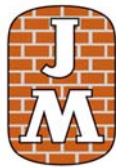
Värmestammar i alla dimensioner (15-28 mm) placeras med ett avstånd om 40 mm från centrum rörledning till färdig insida vägg (undantag distans från källarvägg, när stam går upp en våning).

Rörledning ska förläggas med hänsyn till expansion.

Där rörledningsexpansion så kräver ska upphängning utföras med glidbara byglar och svep eller med glidstöd.

Rörändar får ej lämnas öppna då arbete tillfälligt avslutats utan ska då förses med skyddslock.

I entreprenaden ingår att koppla om rörledningar om tillopp och retur på något sätt har förväxlats.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETS BESKRIVNING –
VÄRME OCH SANITET**

Kapitelbokstav / Sidnr

20 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Projektnamn

**SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHÖV**

Datum

2015-12-01

Version

00

RELATIONSHANDLING 180704

Kod

Text

Antal

Enhet

Ledningar inom utrymme för JMs prefab-UC alternativt värmepumpinstallation förses med ljuddämpande upphängningsanordningar av Kruges typ Siconnect Ratio LS 2000 eller motsvarande.

Fogning av rör

Radialpresskoppling med in- eller utvändig tätning ska vara konstruerad så att opressad koppling läcker vid täthetskontroll. Dimensioner upp till och med 54/63 ska vara provade och godkända av ett ackrediterat provningsorgan enligt DVGW Arbeitsblatt 534 pkt 12.14. Dimensioner över 54/63 ska vara provade och godkända av ett ackrediterat provningsorgan enligt DVGW Arbeitsblatt 534 pkt 12.14 eller provat i eget laboratorium med övervakning av ett ackrediterat certifieringsorgan.

Apparat och apparatdel ansluts så medelst koppling eller flänsar att därtill hörande rörledning ej behöver demonteras om apparaten borttas.

Efterdragning av mekaniska kopplingar ska utföras efter provtryckning eller efter uppvärmning till arbetstemperatur.

Värmestammar skarvas max 150 mm öfg. Kopplingsledning till radiatorer ska alltid anslutas till grövre dimensionen före dimensionsförändring.

Fogning med flänsband

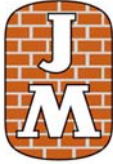
På varma rörledningar efterdras förbandens skruvar när systemet varit i drift någon tid.

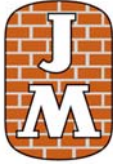
Avtappning, luftning m.m.

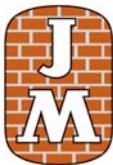
Muff för montering av temperaturmätare, givare, avtappningsdon, luftningsventiler och dylikt fogas till rörledningen rakt eller snett mot röret, så att lämpligaste placering erhålls.

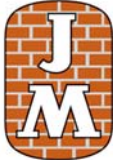
Tappvatten

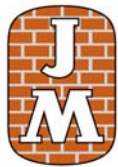
Samtliga ingjutna ledningar isoleras. Minsta avstånd mellan ingjutna kall- och varmvattenledningar är 500 mm (gäller ej vid anslutningspunkter). Korsningar mellan kallvattenrör och värmebärarrör utförs med extra isolering. Vid bjälklagsgenomföringar får rörledningar aldrig vara i direktkontakt med betongvalv. Samtliga genomföringar ska vara med isolerade rörledningar. Detta gäller även vid rör-i-rör system.

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik		Kapitelbokstav / Sidnr	
	MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING – VÄRME OCH SANITET		21 (80)	
	Projektnamn SÖDERTERRASSEN JOHANNESHÖV		Projekteringsanvisning PA 2016	
RELATIONSHANDLING 180704			Datum 2015-12-01	
			Version 00	
Kod	Text		Antal	Enhet
	Installationsschakt eller andra inklädnader för tappvattenledningar ska ha läckageindikering med tillräcklig kapacitet där fördelarskåp inte monteras. Skvallerrör mynnar ut i rum med tätskikt. Fogar på vattenledningar ska vara placerade så att fog är utbytbar och så att en eventuell läcka kan upptäckas. Fästanordningar och montering utförs enligt leverantörens anvisningar. Rörssystem utförs så att oavsiktlig uppvärmning av kallvatten ej sker. Eventuellt dolda rörledningar fixeras i kortling eller motsvarande för att ej påverkas av tryckstötter. <i>Spillvatten</i> Liggande spillvattenledning som ingjutes i bjälklag har ett fall $\geq 6 \text{ ‰}$ och utförs med en längd $\leq 6,0 \text{ m}$ för dim ≤ 75 och $\leq 3,5 \text{ m}$ för dim 110. Längdmått avser från avsättning i golv till betjänande stam. Plaströr som passerar brandteknisk gräns ska utföras med brandstrypare vilket ingår i denna entreprenad. <i>Värme</i> Installationsschakt eller andra inklädnader för värmeledningar utan skyddsrör ska ha läckageindikering med tillräcklig kapacitet till ett rum med tätskikt. Fogar på värmeledningar ska vara placerade så att fog är utbytbar och så att en eventuell läcka kan upptäckas. Fästanordningar och montering utförs enligt leverantörens anvisningar. Rörssystem utförs så att oavsiktlig uppvärmning av kallvatten ej sker.			

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik		Kapitelbokstav / Sidnr	
	MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING – VÄRME OCH SANITET		22 (80)	
	Projektnamn SÖDERTERRASSEN JOHANNESHÖV		Projekteringsanvisning PA 2016	
RELATIONSHANDLING 180704			Datum 2015-12-01	
			Version 00	
Kod	Text		Antal	Enhet
PNU	RÖRLEDNINGAR FÖR INSTALLATIONER			
	Valvstöd för ingjutna avloppsledningar utförs med metalliska valvstöd av fabrikat Jirva. Inga valvstöd av plast kan godkännas. Valvstöd placeras vid samtliga förgreningar, anslutningar, inkopplingar av grenrör till samlingsledning, skarvar odyl. Samtliga presskopplingar ska ha läckageindikering. En opressad koppling ska läcka vid en täthetskontroll. Dimensioner upp till och med 54/63 ska vara provade och godkända av ett ackrediterat provningsorgan enligt DVGW Arbeitsblatt 534 pkt 12.14. Dimensioner över 54/63 ska vara provade och godkända av ett ackrediterat provningsorgan enligt DVGW Arbeitsblatt 534 pkt 12.14 eller provat i eget laboratorium med övervakning av ett ackrediterat certifieringsorgan. Blandning av kopplingsdelar som t ex muttrar, konor eller kopplingshus från olika fabrikat ska inte förekomma.			
PNU.1	Ledningar av gjutjärnsrör			
PNU.1121	Ledningar av gråjärnsrör, mufflösa avloppsrör			
	S111, S111 (L),		Enl ritn	
	Spillvatten normal, RSP SML rör och rördelar är tillverkade i gjutjärn enligt SS-EN 877 eller likvärdigt. Kopplingar är tillverkade av profilsvep i rostfritt utförande nr 1.4510/11 enligt SS-EN 10088-1 och försedda med tätningmanschett av EPDM-gummi enligt SS-EN 681-1. Monteras enligt fabrikantens montageanvisningar.			

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik		Kapitelbokstav / Sidnr	
	MATERIAL- OCH ARBETSBEKRIVNING – VÄRME OCH SANITET		23 (80)	
	Projektnamn SÖDERTERRASSEN JOHANNESHÖV		Projekteringsanvisning PA 2016	
RELATIONSHANDLING 180704			Datum 2015-12-01	
			Version 00	
Kod	Text		Antal	Enhet
PNU.2	Ledningar av stålror			
PNU.2111	Ledningar av svetsade skyddsmålade stålror, mediumtjocklek			
	Utförs med gängfog eller svetsförband. Rörledning t.o.m. ansl nr 50.			
	VS012, VÅ012			Enl ritn
	Värmebärare			
PNU.212	Ledningar av svetsade ståltuber			
	Utförs med svetsförband. Rörledning fr.o.m. ansl nr 65			
	VS012			Enl ritn
	Värmebärare			
PNU.213	Ledningar av rör av olegerat tryckkärlsstål			
	Rörmaterial: stålror SS 1787 och 1887 enligt SS 14 12 32. Fogning: licenssvetsning och enligt Fortums anvisningar. Måttstandard: SS-ENV 10 220.			
	VP012			Enl ritn
	Fjärrvärmerör			

		Dokumentnamn / Kapitelrubrik	Kapitelbokstav / Sidnr	
		MATERIAL- OCH ARBETS BESKRIVNING – VÄRME OCH SANITET	24 (80)	
		Projektnamn SÖDERTERRASSEN JOHANNESHÖV	Projekteringsanvisning PA 2016	
RELATIONSHANDLING 180704			Datum 2015-12-01	
			Version 00	
Kod	Text		Antal	Enhet
PNU.3	Ledningar av kopparrör			
PNU.31	Ledningar av raka kopparrör			
PNU.311	Ledningar av icke ytbehandlade raka kopparrör			
	Ledningar utförs med fabriksstillverkade rördelar och hårdlöds.			
	Synliga värmerör vid fasad monteras med syskonklamma och klamsvep för kopparrör typ Jirva eller likvärdigt.			
	VS013			Enl ritn
	Värmebärare för radiatorer			
Dy	Godstjocklek			
15	1,0			
22	1,0			
28	1,2			
35	1,5			
42	1,5			
54	1,5			
70	2,0			
88	2,5			



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBEKRIVNING –
VÄRME OCH SANITET**

Projektnamn

**SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHOV**

Kapitelbokstav / Sidnr

25 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00**RELATIONSHANDLING 180704**

Kod

Text

Antal

Enhet

PNU.312 Ledningar ytbehandlade raka kopparrör**KV0131, VV0131**

Enl ritn

Synliga kopplings- och fördelningsledningar för tappvatten inom bad-,
tvätt- och wc-rum utförs av förkromade rör med mekanisk koppling.

Anslutningsdetaljer och klammer ska vara förkromade.

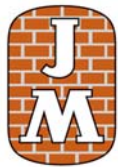
Dimensioner:

Dy Godstjocklek

12 1,0

15 1,0

22 1,0



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
VÄRME OCH SANITET**

Kapitelbokstav / Sidnr

26 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Projektnamn

**SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHÖV**

Datum

2015-12-01

Version

00**RELATIONSHANDLING 180704**

Kod

Text

Antal

Enhet

PNU.5**Ledningar av plaströr**

Förläggning av mediarör utförs så att betongens täckskikt på ovansidan är min 15 cm (lokalt 10 cm vid rörkorsningar).

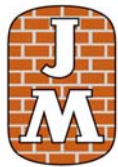
Mediarören förläggs klamrade på plattbärlaget, skyddade för stagborrning och liknande, för att undvika att rören flyter upp samt förankras vid uppgång ur bjälklaget med monteringsfixtur vars kurvradie är anpassad så att mediaröret går att dra ur vid behov.

Vid dold rördragning i vägg (till radiatorer, blandare, sanitetsporslin mm) monteras spikskydd 10 cm öfg på rörledningarnas uppstick ur bjälklaget. Spikskyddet utförs av ett stål/Cu-rör som träs över uppstickande mediarör, alternativt monteras spikplåtar. Skyddsroret klamras för att möjliggöra utbyte av mediaröret. Se exempel nedan.



Dolda röruppstick i väggar dokumenteras.

Motsvarande gäller rörledningar i väggar. Spikskydd monteras i takvinkeln före bjälklagsgenomgången.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
VÄRME OCH SANITET**

Kapitelbokstav / Sidnr

27 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Projektnamn

**SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHÖV**

Datum

2015-12-01

Version

00

RELATIONSHANDLING 180704

Kod

Text

Antal

Enhet

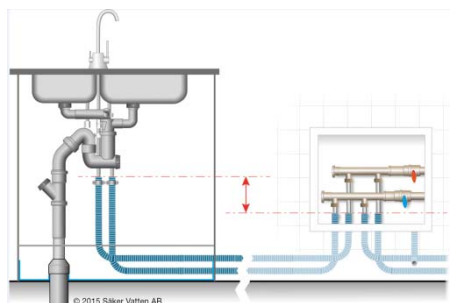
Mediarörens längder anpassas så att man efter väggmontage kan ansluta tilltänkt utrustning (radiatorer, blandare m.m.) utan extra kopplingar.

Dolda och/eller ej åtkomliga mediarör förläggs utbytbara i hela sin sträckning (rör-i-rör).

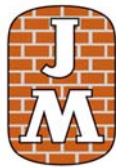
Mediarör isoleras mot ofrivillig värmeavgivning.

I bad- och duschrum används vattentäta fördelarskåp med skvallerrör godkända av Säker Vatten som även har lägenhetsavstängningarna, passbit för mätaren för individuell varmvattenmätning samt erforderliga rörgenomföringar.

Vid anslutningspunkt avslutas tomrör min 100 mm över fördelarskåpets botten. Exempel blandare i kök.



Fabrikantens monterings- och installationsanvisningar ska följas.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
VÄRME OCH SANITET**

Projektnamn

**SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHÖV**

Kapitelbokstav / Sidnr

28 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00**RELATIONSHANDLING 180704**

Kod

Text

Antal

Enhet

PNU.5121 Ledningar av PE-rör, standardiserade tryckrör**KV0163, VV0163, VVC0163, VS0163**

Enl ritn

Tappvattenledningar som gjuts in i golvkonstruktion och dras i vägg inom bostaden.

Värmebärarrör som sidodras i golvkonstruktion.

Utbytbart system av Roth MultiPex® RIR, ISO 9 mm (förisolerade) 9 mm.

Rörskydd av förzinkat stål monteras som skydd utanpå skyddsror mellan tappställe och golv.

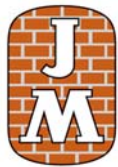
Vid dolt montage används Roth Quick Box med tillhörande blandarfäste.

Roth's installations- och monteringsanvisningar ska följas.

Rör från schakt i trapphus till radiatorer i fasad förläggs i sinuskurvor för att förhindra expansion av rör som trycker loss radiatorer.

Dimensioner:

Rör	Tomrör	
Dy	Godstjocklek	Dy/Di
12	2,0	25/20
15	2,5	25/20
18	2,5	28/23
22	3,0	34/29
28	4,0	42/30
32	4,4	42/36



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
VÄRME OCH SANITET**

Kapitelbokstav / Sidnr

29 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Projektnamn

**SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHÖV**

Datum

2015-12-01

Version

00**RELATIONSHANDLING 180704**

Kod

Text

Antal

Enhet

KV0165, VV0165, VVC0165

Enl ritn

Synliga tappvattenledningar förutom i våtrum i lägenheter.

Tappvattenledningar i schakt/väggar.

Synliga värmebärarrör förutom synliga stammar och
kopplingsledningar i lägenheter.

Värmerör i schakt/väggar.

Rörsystem av Roth ALU-LaserPLUS®.

Roth's monterings- och installationsanvisningar ska följas.

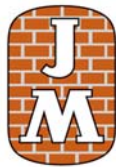
Dimensioner:

Rör

Dy	Godstjocklek
16	2,0
20	2,0
26	3,0
32	3,0
40	3,5
50	4,0
63	4,5

Rörledningarna ska överisoleras i sin helhet.

Gäller samtliga vägg- och bjälklagsgenomföringar samt
i fördelarskåp.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBEKRIVNING –
VÄRME OCH SANITET**

Kapitelbokstav / Sidnr

30 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Projektnamn

**SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHOV**

Datum

2015-12-01

Version

00**RELATIONSHANDLING 180704**

Kod

Text

Antal

Enhet

KV0166, VV0166, VVC0166

Enl ritn

Valvförlagd matning till fördelarskåp för tappvatten.

Rörsystem av Roth ALU-LASERPLUS X-Plus.

Roth's montageanvisningar ska följas.

9mm isolering för Dimension t o m DN 20.

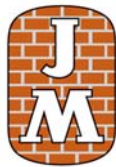
20mm isolering för Dimension fr o m DN 26.

Dimensioner:

Rör

Dy	Godstjocklek
16	2,0
20	2,0
26	3,0
32	3,0
40	3,5
50	4,0
63	4,5

Rörledningarna ska överisoleras.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
VÄRME OCH SANITET**

Kapitelbokstav / Sidnr

31 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Projektnamn

**SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHÖV**

Datum

2015-12-01

Version

00

RELATIONSHANDLING 180704

Kod

Text

Antal

Enhet

**PNU.52221 Ledningar av PE-rör, standardiserade
inomhusavloppsrör****S016**

Enl ritn

Fogning med svetsfog.

Frihängande och ingjuten spillvattenledning.

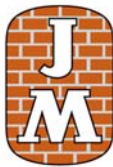
OBS! Vid genombrott av brandcellsgräns ska brandstrypare
alternativt klassade gjutjärnsrör användas.

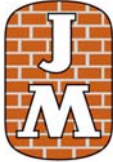
Monteras enligt fabrikantens montageanvisningar.

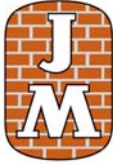
**PP ANORDNINGAR FÖR FÖRANKRING, EXPANSION,
SKYDD M.M. AV RÖRLEDNING****PPC RÖRUPPHÄNGNINGSDON, EXPANSIONSELEMENT,
RÖRGENOMFÖRINGAR M.M.**

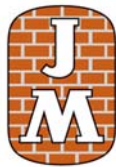
Brandtekniska genomföringar enligt PN RÖRLEDNINGAR M.M..

PPC.1 Fästdon, fixeringar, styrningar m.m.*Fästdon*För fastsättning av apparater, tvättställ, blandare och övrig armatur
ska entreprenören montera härför avsedda förstärkningar och
fixturer.Entreprenören lämnar i god tid erforderliga uppgifter om utförande
och placering till byggentreprenören så att förstärkningar och fixturer
kan monteras samtidigt som väggskivor.Där ej annat anges ingår pendlar, profiler och balkkonstruktioner i
denna entreprenad. Balkkonstruktioner vid rörschakt etc.Upphängningsanordningar, specialjärn, klackar, svep, expanderbul-
tar, bultar och muttrar ingår i entreprenaden.Alla fästdon ska anordnas så att störande vibrationer ej överförs från
rörsystem till byggnadsdelar.Vertikala ledningar i schakt fästs mot fästbalkar som monteras i erfor-
derligt antal.Håltagningar i förstärkningsplåtar och stålreglar för montage av appa-
rater och rörledningar ingår i denna entreprenad.

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik	Kapitelbokstav / Sidnr
	MATERIAL- OCH ARBETSBEKRIVNING – VÄRME OCH SANITET	32 (80)
	Projektnamn SÖDERTERRASSEN JOHANNESHÖV	Projekteringsanvisning PA 2016
RELATIONSHANDLING 180704		Datum 2015-12-01
		Version 00
Kod	Text	
	<i>Fastsättning och upphängning</i> Pendlar, profiler och balkkonstruktioner ingår i denna entreprenad. Förkromade rörledningar förses med förkromade enkel alt dubbel klammer. Värmestammar klamras med klammer som går att skruva fast. "Snapklammer" är inte godkänt. Värmesystemets kopplingsledningar skruvas fast med för ändamålet mest lämpligskruv så som exempelvis gipsankare eller skivexpander.	

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik		Kapitelbokstav / Sidnr	
	MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING – VÄRME OCH SANITET		33 (80)	
	Projektnamn SÖDERTERRASSEN JOHANNESHÖV		Projekteringsanvisning PA 2016	
RELATIONSHANDLING 180704			Datum 2015-12-01	
			Version 00	
Kod	Text		Antal	Enhet
PPC.11	Fästdon till rörledningar			
	Där ej annat anges ingår erforderliga pendlar, profiler och balkkonstruktioner för uppfästning av vs-installationer i denna entreprenad. Fjädrande upphängningar ingår i erforderlig omfattning.			
PPC.12	Fixering till rörledningar			
	FIX			Enl ritn
PPC.13	Styrningar till rörledningar			
	STY			Enl ritn
PPC.212	Expansionselement till rörledningar			
	EXP			Enl ritn
PPC.3	Rör genomföringar			
	Om radonrisk normal eller hög föreligger utförs rör genomföringar genom källarvägg och bottenplatta med radontätningar för "hög radonrisk".			
	Rör genomföringar i vägg och inklädnader placeras utanför duschplats eller plats för badkar.			
	Rör genomföringar i golvbeläggning får endast utföras utanför duschplats/badkar med undantag för golvbrunn. Rörschakt utformas så att utläckande vatten avleds till synlig plats utanför schakt i våtrum.			
	Väggbrickor av plast installeras på synliga ledningars genomföringar i vägg och golv. Gäller även genomföringar i parkettgolv. Inom våtrum ska brickor vara vätsketäta och av metall.			
	Samtliga rör genomföringar, exklusive spillvattenledningar, i bjälklag isoleras heldraget genom bjälklaget så att rörledning inte har direktkontakt med bjälklaget. Detta för att eliminera värmeöverföring mellan rörledning och bjälklag. Utförandet ska uppfylla krav enligt Säker Vatteninstallation.			
	Tätningssät i diskbänkskåp monteras av rörentreprenör och tillhandahålls av JM. Stosar tätas mot diskbänkskåpets botten.			
	Genomföringshylsa monteras för oisolerade värmestammar genom bjälklag samt oisolerade kopplingsledningar genom betongväggar. Drevning ska utföras mellan rörledning och hylsa som förhindrar			

		Dokumentnamn / Kapitelrubrik	Kapitelbokstav / Sidnr	
		MATERIAL- OCH ARBETSBEKRIVNING – VÄRME OCH SANITET	34 (80)	
		Projektnamn SÖDERTERRASSEN JOHANNESHÖV	Projekteringsanvisning PA 2016	
RELATIONSHANDLING 180704			Datum 2015-12-01	
			Version 00	
Kod	Text			Antal Enhet
	rökgas- resp ljudgenomträngning. Avslut sker med mjukfog av brandmassa.			
PPC.31	Rör genomföringar i bjälklag eller väggar med skydd mot icke avsedd fixering			
PPC.32	Rör genomföringar i bjälklag med vattentät beläggning och rör genomföringar i vägg med vattenavvisande eller vattentät beklädnad			
	Genomföringar i våtrum ska uppfylla krav enligt Installationsregler Säker Vatteninstallation.			
PPC.3211	Rör genomföringar i bjälklag med vattentät beläggning av plastmatta			
PPC.3212	Rör genomföringar i bjälklag med vattentät beläggning av fogplattor			
PPC.3221	Rör genomföringar i vägg med vattenavvisande eller vattentät beklädnad av plastmatta eller vattenavvisande eller vattentät målningsbehandling			
PPC.33	Rör genomföringar i bjälklag eller vägg som utgör brandcellsskiljande konstruktion			



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
VÄRME OCH SANITET

Kapitelbokstav / Sidnr

35 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Projektnamn

SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHÖV

Datum

2015-12-01

Version

00

RELATIONSHANDLING 180704

Kod

Text

Antal

Enhet

PPC.43 Kopplingsskåp för skydd av fördelningsrör, ventiler och kopplingar m.m.

Tätt skåp av Roth's typ QuickSkåp för tappvatten med lackerad ställucka och ram.

Avstängningsventiler gällande kallvatten och varmvatten ska ingå.

Passbit för varmvattenmätaren.

Läckageindikering ingår.

Innan montage av kopplingsskåp påbörjas ska dokumenterad genomgång ske med leverantören av kopplingsskåpet.

Leverantörens installationsanvisningar ligger till grund för genomgången.

Separata fördelarskåp för VV respektive KV.

VVC-ledningen förläggs skarvlöst mellan respektive JM-FDSx-VV

-B avser benställningar samt fixtur för att rörledningarna ska komma rätt upp i fördelarskåpet. Denna fixturs sidor viks ner för att fungera som spikskydd.

-K avser en lucka med kakelram och - Ö avser en övermålningsbar lucka.

-V, -HH avser om stammen ska vara på vänster eller höger sida.

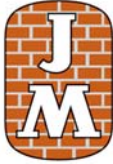
-xx avser stammens dimension.

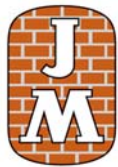
Efter respektive systembeteckning är det angivet om det ska vara - B, -K -Ö, -V/H alternativt -xx.

Underkant fördelarskåpet 250 mm över den färdiga pågjutna betongytan.

Skvallerrör för JM-FDS avseende VV respektive KV avslutas i rum med tätskikt.

Erfordras brandklassad lucka ersätts Roths lucka av brandklassad Hila lucka

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik		Kapitelbokstav / Sidnr	
	MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING – VÄRME OCH SANITET		36 (80)	
	Projektnamn		Projekteringsanvisning	
	SÖDERTERRASSEN JOHANNESHOV		PA 2016	
RELATIONSHANDLING 180704	Datum		2015-12-01	
	Version		00	
Kod	Text		Antal	Enhet
	JM-FDS-K4-B-K-Ö-V-H-xx Fördelarskåp för kallvatten. Tätt skåp av typ Roth fördelarskåp för tappvatten. Avstängningsventiler gällande kallvatten. Erforderliga märkskyltar på ventilerna ingår i Roths leverans. Skvallerröret avslutas i rum med vattentätt golv, dock inte i plats för bad och dusch. Fördelarskåpets fördelare har 4 st. avstick för KV, maximal dimension för stamledningar är 50 mm. Dimension: 330x550x120 mm (BxHxD)		Enl ritn	
	JM-FDS-V3-B-K-Ö-V-H-xx Fördelarskåp för varmvatten med passbit för varmvattenmätare. Tätt skåp av typ Roth fördelarskåp för tappvatten. Avstängningsventiler gällande varmvatten. Erforderliga märkskyltar på ventilerna ingår i Roths leverans. Skvallerröret avslutas i rum med vattentätt golv, dock inte i plats för bad och dusch. Fördelarskåpets fördelare har 3 st. avstick för VV, maximal dimension för stamledningar är 50 mm. Dimension: 330x550x120 mm (BxHxD)		Enl ritn	



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING – VÄRME OCH SANITET

Kapitelbokstav / Sidnr

37 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Projektnamn

**SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHOV**

Datum

2015-12-01

Version

00

RELATIONSHANDLING 180704

Kod

Text

Antal

Enhet

PPC.6 Anslutningar, rensanordningar, proppningar m.m. av rörledning

PPC.61 Röranslutningar m.m.

Avsättning för provisorisk värme under byggtiden ska ingå. Exakt utförande tas fram i samråd med JM.

Anslutning av diskbänkar med vattenlås som har anslutningsstos för diskmaskin ska ingå. Se bildexempel nedan och även PNU.5 och PVB.2.



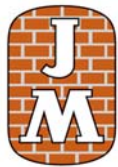
ANSL, INK

Enl ritn

Anslutning, inkoppling av rörledning

Se flödesschema avseende JMs prefab-UCvärmewäxlare, tankar, beredare, slingtankar, avgasnings-utrustning, expansionskärl m.m.

Dräneringsledning ansluts till muff i kanal monterad av luftentreprenör och dras till golvbrunn.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
VÄRME OCH SANITET**

Kapitelbokstav / Sidnr

38 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Projektnamn

**SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHÖV**

Datum

2015-12-01

Version

00**RELATIONSHANDLING 180704**

Kod

Text

Antal

Enhet

ANSL FX

Enl ritn

Anslutning av vätskekopplade värmeväxlare i fläktaggregat och fläktluftvärmare

Eventuella erforderliga dimensionsförändringar utförs.

I anslutningsledningarna insätts kopplingar eller flänsförband.

Rörledningarna ska anslutas till batterierna så att batteriet kan demonteras utan att blockeras av rörledningarna och så att service av övriga aggregatdelar ej förhindras.

Vid anslutning av kondensvattenledningar till värmeåtervinningsbatterier görs vattenlås med 100 mm stängande djup. Försett med kopplingar för lätt demontering.

Kondensvattenledningar av Cu dim 28 dras till golvbrunn från värmeåtervinningsbatterier LVÅ.

TM1

Enl ritn

Anslutning av tvättmaskin med synlig rördragning av kallvatten.

Golvvattenlås av Faluplast för 75 mm muff och slätände, RSK 807 38 95, med tillhörande rörsats, RSK 807 38 97 eller likvärdigt.

Anslutningsrör från tvättmaskin ska ingå. Golvvattenlås monteras i muffände 75 mm. Alternativ anslutning till tvättställs vattenlås.

Tvättmaskinsanslutning förses med egen lätt åtkomlig avstängningsventil. Ballofix 15-15R (med rörgånga i en ända) är godkända (platta och tätar ordentligt mot vitvaruleverantörens gummipackning). Ballofix 15-15 för klämringskoppling får inte användas.

DB1

Enl ritn

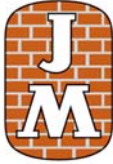
Anslutning av diskbänk, tvättbänk. Plunchning av bänken utförs av RE. Material tillhandahålls av blandarleverantören.

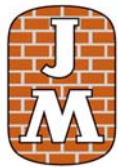
Energiklassad blandare med diskmaskinsavstängning DB. Fabrikat enl JM. Med konstantflödesstrålsamlare. Blandare ska spärras för att inte kunna vridas utanför disk- alternativt tvättlådan. Fritt mått mellan blandarens pip och bänk ska vara min 230 mm.

Anslutning av en diskmaskin placerad i underskåp ska utföras.

Blandare monteras enligt Säker Vatteninstallation.

Kopplingsledningarna till blandaren klamras över kopplingarna till blandaren enligt Säker Vatteninstallation.

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik		Kapitelbokstav / Sidnr	
	MATERIAL- OCH ARBETSBEKRIVNING – VÄRME OCH SANITET		39 (80)	
	Projektnamn SÖDERTERRASSEN JOHANNESHÖV		Projekteringsanvisning PA 2016	
RELATIONSHANDLING 180704			Datum 2015-12-01	
			Version 00	
Kod	Text		Antal	Enhet
	Tomrör avslutas minst 100 mm över fördelarskåpets botten vid anslutningspunkt exempelvis blandare i kök. Inkoppling av tillhandahållet vattenlås ingår i denna entreprenad. Avloppsrör förlagda i sparksockel klamras och förläggs med fall. KOMMOD, IK-TS1, IK-TS2, IK-TS3, IK-TS4 Enl ritn Anslutning, inkoppling JMs uppsatta kommod. Avser KV, VV, BL, S och golvhuv. PPC.63 Rensanordning för rörledning Spillvattenledningar förses med rensanordningar så att hela systemet kan rensas. Samtliga rensanordningar ska vara utformade så att videokamera kan införas i avloppsledningar. RA1 Enl ritn Rensrör uk 400 öfg Dim lika respektive avlopp.			



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
VÄRME OCH SANITET**

Kapitelbokstav / Sidnr

40 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Projektnamn

**SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHOV**

Datum

2015-12-01

Version

00

RELATIONSHANDLING 180704

Kod

Text

Antal

Enhet

PPC.64 Proppningar av rörledning

Proppning utförs med samma material och samma dimension som rörledning.

Proppning vid ventil får utföras med gängat lock.

Avloppsledningar med beteckning PR avser att proppning ska utföras med lock och bygel.

PR

Enl ritn

Proppning utförs med samma material och samma dimension som rörledning.

Proppning vid ventil får utföras med gängat lock.

Avloppsledningar med beteckning PR avser att proppning ska utföras med lock och bygel.

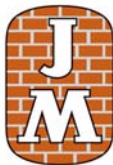
PPC.651 Avtappningsanordningar på rörledning

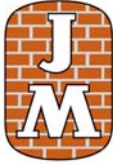
Avtappningsdon monteras vid ledningars och apparaters lågpunkter samt på tillopp och retur på varje värmestam.

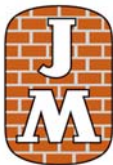
PPC.652 Luftningsanordningar på rörledning

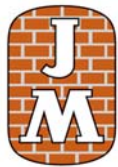
Luftningsventil monteras på ledningars och apparaters högpunkter.

I det fall högpunkten är en horisontell ledning placeras luftningen längst bort i strömningsriktningen. OBS! Detta medför att luftningarna på fram- respektive returledningarna oftast kommer på olika platser.

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik		Kapitelbokstav / Sidnr		
	MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING – VÄRME OCH SANITET		41 (80)		
	Projektnamn SÖDERTERRASSEN JOHANNESHÖV		Projekteringsanvisning PA 2016		
RELATIONSHANDLING 180704			Datum 2015-12-01		
			Version 00		
Kod	Text		Antal	Enhet	
PPD	INRE INSPEKTION OCH RENGÖRING AV RÖRLEDNINGAR Rensanordningar monteras i spillvattenledningar. Rensanordning ska vara av typ T-gren för att medge rensning åt båda håll. På stammar installeras rensanordning med underkant min 400 mm öfg. Rörentreprenören upprättar en projektspecifik rutinbeskrivning för renspolning som överlämnas till JMs platschef vid det första startmötet. Spillvattensystemet utförs rensbart i hela sin sträckning. Rörentreprenören rensplar samtliga rörledningar. Intyg med specifikation av vilka ledningar som rengjorts samt på vilket sätt och vid vilken tid, ska lämnas till beställaren snarast efter rengöring. Renspolningen dokumenteras och protokollförs. Protokoll som överlämnas till JM.				
PPD.211	Rengöring av tappvattenledningar Samtliga rörledningar rengörs på ett för ledningsnätet lämpligt sätt med vatten. Före renspolning av varmvattenledningar uppvärms systemet till högsta möjliga temperatur. Rengöring dokumenteras med protokoll som överlämnas till JM. KV, VV, VVC				Enl ritn
PPD.221	Rengöring av spillvattenledningar S				Enl ritn

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik		Kapitelbokstav / Sidnr	
	MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING – VÄRME OCH SANITET		42 (80)	
	Projektnamn SÖDERTERRASSEN JOHANNESHOV		Projekteringsanvisning PA 2016	
RELATIONSHANDLING 180704			Datum 2015-12-01	
			Version 00	
Kod	Text		Antal	Enhet
PPD.25	Rengöring av värmeledningar och köldbärarledningar Före renspolning av värme- och köldbärarledningar uppvärms systemet till högsta möjliga temperatur. Med renspolningen avses även apparater m.m. tillhandahålla och uppställda av annan avtalspart till JM. Vid etappvis påsläpp av värme och köldbärare till respektive återvinnings-, SOL- och borrhålskretsar till det ordinarie rörsystemet utförs renspolning av den del som kopplas in före inkopplingen. Det sista arbete som görs på stammarna är att koppla ihop i botten så att restprodukter kan trilla ur. Status slangar för byggvärmen kontrolleras före inkoppling. Erforderlig renspolning utförs av slangarna. Inkopplingspunkten förses med sil och manometerställ före slangarna kopplas in och nyttjas för byggvärme. Respektive rörsystems silar kontrolleras löpande under byggtiden (en gång per vecka) fram till slutbesiktningen. Entreprenören ska minst varannan vecka under byggtiden göra ren silen i respektive byggvärmare. Före injusteringsarbetena påbörjas ska samtliga silar göras rena. Erforderlig utrustning för renspolningen ingår i rörentreprenadens åtagande. Rörentreprenören upprättar en projektspecifik rutinbeskrivning som överlämnas till JMs platschef vid startmötet. Rengöring dokumenteras med protokoll som överlämnas till JM.			
VS, VÅ	Enl ritn			

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik		Kapitelbokstav / Sidnr	
	MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING – VÄRME OCH SANITET		43 (80)	
	Projektnamn SÖDERTERRASSEN JOHANNESHÖV		Projekteringsanvisning PA 2016	
RELATIONSHANDLING 180704			Datum 2015-12-01	
			Version 00	
Kod	Text		Antal	Enhet
PR	BRUNNAR, SPYGATTER, GOLVRÄNNOR M.M.			
PRB	BRUNNAR			
	Golvbrunn monteras enligt krav i Säker Vatten. Samtliga golvbrunnar ska vara typgodkända. Golvbrunn i dusch och badrum utförs med rostfri ram och sil för klinkergolv. Golvbrunn i dusch och bad placeras med centrum 450 mm från duschplatsens väggar. Brunnsförlägg U-form i stål ska ingå och ska användas för fixering av golvbrunn innan gjutning. Golvbrunn i bottenbjälklag placeras och fixeras så att förhöjningsring ej erfordras. I de undantagsfall förhöjningsring krävs ska dessa vara typgodkända tillsammans med golvbrunnen.			
PRB.12	Golvbrunnar av rostfri stålplåt			
	B21		Enl ritn	
	Golvbrunn av Purus typ F92S med insats NOOD och sidoutlopp RSK 715 24 12 eller likvärdigt. Golvtyp: Plastmatta Rostfri sil			
PRB.15	Golvbrunnar av plast			
	B11		Enl ritn	
	Golvbrunn av Purus typ Saga med sidoutlopp 75, ställbar. RSK 711 36 09 med Purus NOOD vattenlås, RSK 713 84 48. Med brunnsförlägg U-form artikelnummer 449. Golvtyp: Klinker Sil och ram ingår i JM och monteras av plattsättaren.			



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBEKRIVNING –
VÄRME OCH SANITET**

Kapitelbokstav / Sidnr

44 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Projektnamn

**SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHÖV**

Datum

2015-12-01

Version

00

RELATIONSHANDLING 180704

Kod

Text

Antal

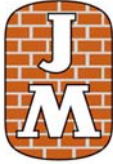
Enhet

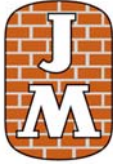
PS**VENTILER M.M. I VÄTSKESYSTEM OCH GASSYSTEM**

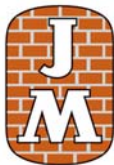
Samtliga ventiler placeras i neutrala utrymmen, lätt åtkomliga för drift- och underhållspersonal. Inga ventiler får placeras i lägenhetsförråd eller dylika låsta utrymmen.

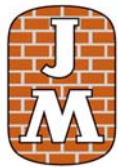
PSA.34**Injusteringsventil med avstängnings-, avtappnings och
mättningsfunktion**

Vid respektive injusteringsventil är differenstrycket (kPa) samt flöde (l/h) redovisat.

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik		Kapitelbokstav / Sidnr	
	MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING – VÄRME OCH SANITET		45 (80)	
	Projektnamn SÖDERTERRASSEN JOHANNESHÖV		Projekteringsanvisning PA 2016	
RELATIONSHANDLING 180704			Datum 2015-12-01	
			Version 00	
Kod	Text		Antal	Enhet
PSB	AVSTÄNGNINGSVENTILER			
	<i>Tappvatten</i>			
	Tvättmaskinsanslutning förses med egen lätt åtkomlig avstängningsventil. Ballofix 15-15R (med rörgänga i en ända) är godkända (platta och tätar ordentligt mot vitvaruleverantörens gummipackning). Ballofix 15-15 för klämringskoppling får inte användas. Tvättmaskinens avstängningsventil placeras lätt åtkomligt på vägg 100 mm innanför tvättbänkens ytterkant. Ev servicelucka får inte blockeras. Avstängningsventiler monteras för att möjliggöra etappvis inflyttning samt för byggvatten under produktionsskedet.			
	<i>Värmevatten</i>			
	Avstängningsventiler installeras så att samtliga enheter kan stängas av (radiatorer genom termostatventil och returventil) var för sig och vatten tappas ur. Avtappningsventiler monteras i lågpunkter.			
	<i>Värmeåtervinning (VÅ)</i>			
	Avstängningsventiler installeras så att samtliga enheter kan stängas av var för sig och vätska tappas ur separat. Avstängningsventiler monteras för att möjliggöra för etapp- respektive trapphusvis inflyttning. Avtappningsventiler monteras i lågpunkter på rörsystemet samt för värmeåtervinningsbatteri.			
PSB.1	Kulventiler			
	AV21, AV61		Enl ritn	
	Tappvatten och värme sekundärt AT 3611 eller likvärdigt, hög spindelhals med kopplingar anpassade till rörtyp.			
	AV22		Enl ritn	
	Tappvatten Broens Ballofix eller likvärdigt kulventil, förkromad, med vred.			

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik		Kapitelbokstav / Sidnr	
	MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING – VÄRME OCH SANITET		46 (80)	
	Projektnamn SÖDERTERRASSEN JOHANNESHÖV		Projekteringsanvisning PA 2016	
RELATIONSHANDLING 180704			Datum 2015-12-01	
			Version 00	
Kod	Text		Antal	Enhet
	VS01-AV1001, VS01-AV1002, VS01-AV1003, VS01-AV2001, VS10-AV1001, VS10-AV1002, VS10-AV1003, VS10-AV1004, VS10-1005, VS10-1006, VS10-AV2001, VS10-AV2002, VS10-AV2003, VS11-AV1001, VS11-AV1002, VS11-AV1003, VS12-AV1001, VS12-AV1002, VS12-AV1003, VS12-AV1004, VS12-AV1005, VS12-AV1006, VS12-AV1007, VS12-AV1008, VS12-AV1009, VS12-AV1010, VS12-AV1100, VÅ01-AV1001, VÅ01-AV2001, VÅ01-AV1002, VÅ01-AV1003, VÅ01-AV1004, VÅ01-AV1005, VÅ01-AV1006, VÅ01-AV1007, VÅ01-AV1008, VÅ01-AV1009, VÅ01-AV1010, VÅ01-AV1011, VÅ01-AV1012, VÅ01-AV1100, VV01-1001, VV01-1002, VV01-1003, VV01-1004, VV01-1005, VV01-1006, VV01-1007, VV01-1008, VV01-1009, VV01-1010, VV01-1011, VV01-1012, VV01-1013 m fl			Enl ritn
	Levereras av JMs värmepumpsleverantör. Montage ingår i denna entreprenad. Se grönmarkerat på flödesschema för systemuppbyggnad och omfattning. Se även driftkort.			
PSB.7	Kikventiler			Enl ritn
	Avtappningsventiler ska monteras i erforderlig mängd så att rör-systemet i hela sin längd kan avtappas. Avtappningsventil RSK 446 46 XX eller likvärdigt med lock.			
PSD	STYRVENTILER			
	VS01-SV51, VS01-SV52, VS12-SV41, VS12-SV42, VS12-SV43, VS12-SV44, VS12-SV45, VS12-SV46, VS12-SV51, VÅ01-SV51, VV01-SV31, VV01-SV51 m fl			Enl ritn
	Levereras av JMs värmepumpsleverantör. Montage ingår i denna entreprenad. Se grönmarkerat på flödesschema för systemuppbyggnad och omfattning. Se även driftkort.			

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik	Kapitelbokstav / Sidnr	
	MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING – VÄRME OCH SANITET	47 (80)	
	Projektnamn SÖDERTERRASSEN JOHANNESHOV	Projekteringsanvisning PA 2016	
RELATIONSHANDLING 180704		Datum 2015-12-01	
		Version 00	
Kod	Text	Antal	Enhet
PSD.11121 Injusteringsventiler med mätuttag och avtappningsventil			
	RV21 (VVC)	Enl ritn	
	TA´s STA-D eller likvärdigt.		
	RV61	Enl ritn	
	Värmesystem		
	Med förlängda mätnipplar.		
	TA´s STA-D eller likvärdigt t.o.m. ansl nr 50		
	TA´s STA-F eller likvärdigt fr.o.m. ansl nr 65		
	VS01-RV1001, VS01-RV1002, VS01-RV1003, VS01-RV1004, VS01-RV2001, VS01-RV2002, VS11-RV1001, VS12-RV1001, VS12-RV1002, VS12-RV1003, VS12-RV1004, VS12-RV1005, VS12-RV1006, VS12-RV1007, VÅ01-RV1001, VÅ01-RV2001 m fl	Enl ritn	
	Levereras av JMs värmepumpsleverantör.		
	Montage ingår i denna entreprenad. Se grönmarkerat på flödesschema för systemuppbyggnad och omfattning. Se även driftkort.		
PSE	SJÄLVVERKANDE VENTILER		
	På värmestam eller värmestams fördelningsledning installeras självverkande stamventiler för konstanthållning av stammens tryckdifferens.		



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
VÄRME OCH SANITET**

Kapitelbokstav / Sidnr

48 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Projektnamn

**SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHOV**

Datum

2015-12-01

Version

00

RELATIONSHANDLING 180704

Kod

Text

Antal

Enhet

PSE.21 Tryckstyrda ventiler i vätskesystem**RV62**

Enl ritn

Differenstryckregulator, inv.gängad med ställbart differenstryck.

Avstängningsbar med ratt, självtätande mätuttag, vridbart
överstycke för anpassning till signalledning.

Typ: STAP inkl. signalledning eller likvärdigt.

Fabrikat: TA

Ansl	15	RSK 540 66 87 (5-25 kPa)
	20	RSK 540 66 88 (5-25 kPa)
	25	RSK 540 66 47 (10-60 kPa)
	32	RSK 540 66 83 (10-40 kPa)
	40	RSK 540 66 84 (10-40 kPa)

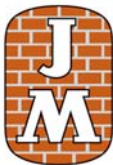
PSE.31 Backventiler i vätskesystem**KV01-BV1001, VV01-BV1001, VV01-BV1002, VÅ01-BV1001,
VÅ01-BV2001, VS01-BV1001, VS01-BV2001 m fl**

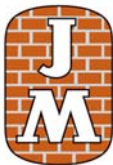
Enl ritn

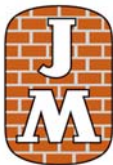
Levereras av JMs värmepumpsleverantör.

Montage ingår i denna entreprenad. Se flödesschema.

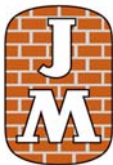
PSF AVLEDAREAutomatiska avluftare installeras inte i system anslutna till
avgasarutrustning. I övriga systems högpunkter installeras manuella
avstängningsbara luftavledare.**PSF.1411 Manuella luftavledare**I denna entreprenad ingår att montera avluftare i erforderlig mängd
så att rörsystemet i hela dess utsträckning kan avluftas.

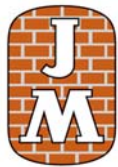
		Dokumentnamn / Kapitelrubrik	Kapitelbokstav / Sidnr	
		MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING – VÄRME OCH SANITET	49 (80)	
		Projektnamn SÖDERTERRASSEN JOHANNESHOV	Projekteringsanvisning PA 2016	
RELATIONSHANDLING 180704			Datum 2015-12-01	
			Version 00	
Kod	Text	Antal	Enhet	
PSG.11	Säkerhetsventiler i vätskesystem SÄV1 AT 8310-xxx eller likvärdigt. Öppningstryck 6 bar. Utloppsledning dras till golvbrunn.		Enl ritn	
	VS01-SÄV1001, VS01-SÄV2001, VS10-SÄV1001, VS10-SÄV1002, VS12-SÄV1001, VV01-SÄV1001, VV01-SÄV1002, VV01-SÄV1003, VÅ01-SÄV1001 m fl Levereras av JMs värmepumpsleverantör. Montage ingår i denna entreprenad. Se grönmarkerat på flödesschema för systemuppbyggnad och omfattning.		Enl ritn	
PT	RUMSMONTERADE VÄRMARE OCH KYLARE			
PTB	RUMSVÄRMEAPPARATER			
	Radiator/konvektor utförs demonteringsbar utan att nedtappning av värmesystemet krävs. Radiatorn placeras centriskt under fönster. Radiatorer i samma rum ska monteras med samma avstånd från golv. Radiatorer i utrymmen för sopkärl placeras med uk radiator 1500 mm öfg. Radiatorventilerna ska sitta upptill men på motsatt sida om balkongdörr, ytterdörr, vädringslucka etc. Montering av radiatortermostater utförs av injusteraren. Avtappning, påfyllning och utluftning ska utföras.			

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik		Kapitelbokstav / Sidnr	
	MATERIAL- OCH ARBETSBEKRIVNING – VÄRME OCH SANITET		50 (80)	
	Projektnamn SÖDERTERRASSEN JOHANNESHOV		Projekteringsanvisning PA 2016	
RELATIONSHANDLING 180704			Datum 2015-12-01	
			Version 00	
Kod	Text		Antal	Enhet
PTB.1	Radiatorer			
	Känselkropp i bostad, lokal, allmänna utrymmen med solinstråling eller andra interna värmelaster ska vara maxbegränsad för rumstemperaturen +23 °C (öppnar vid +22 °C, stänger vid +24 °C). Övriga utrymmen förses med fast radiatorventil som är låsbar. Radiatorer med en längd överstigande 1500 mm förses med extra konsoler. Fabrikat radiatorer inkl koppel och radiatortermostatventil enligt anvisning från JM. Injusterare, utsedd av JM, levererar och monterar termostaddelen vid injusteringen. Radiatorer ropas av enligt JMs rutiner inför varje beställning. Material för komplett anslutning av radiator till värmesystemet ska ingå.			
	RK11, RK21, RK22, RK33			Enl ritn
	Höjd och längd framgår av ritning. Radiator av Korados typ Radik Klasik med radiatorkoppel av Danfoss typ RA-K-VB med termostatdel RA2000 och inbyggd givare. Radiatorer betecknade med tillägg UD ska även förses med uteluftdon av Sigarths typ Ventplus med komfortfilter F7. Antal uteluftdon per radiator anges på ritning vilket innebär 1 eller 2 uteluftdon per radiator. Filter monteras så sent som möjligt före besiktning av JMs injusterare. Radiator levereras med reducerat antal fästlinjaler för montage även på Ventplus.			

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik		Kapitelbokstav / Sidnr	
	MATERIAL- OCH ARBETSBEKRIVNING – VÄRME OCH SANITET		51 (80)	
	Projektnamn SÖDERTERRASSEN JOHANNESHÖV		Projekteringsanvisning PA 2016	
RELATIONSHANDLING 180704			Datum 2015-12-01	
			Version 00	
Kod	Text		Antal	Enhet
PTB.62	Värmerörslingor på vägg			
	HT1			
	Vattenburen handukstork av Soma Therm typ LS-8-VA.			
PU	SANITETSENHETER OCH SANITETSUTRUSTNINGAR			
	Fabrikat enligt anvisning från JM respektive redovisning i JMs inredningsguide, JM Original.			
	Alla porslinsfogar mot vägg och golv fogas noggrant med mögelresistent silikonkitt i transparent färg. Kittfogning utförs av speciellt utbildad personal, men ska ingå i denna entreprenad.			
	Vid röranslutningar i gipsväggar används väggkopplingssystem.			
	Synligt monteringsmaterial som rörklammer mm utförs förkromade där förkromade rör monteras annars vitt utförande.			
	För sanitetsapparater och armaturer gäller komplett montering av inkoppling till rörsystem			
PUB	BADKAR, DUSCHKAR M.M.			
PUB.112	Fristående badkar av emaljerad stålplåt			
	Badkar utgör tillval. Duschplats är normalt standardutförande.			
	BK11		Enl ritn	
	Badkar av IDOs typ Trevi 1700 mm med helfront och gavel 700x1700 mm, IDO nr 9400701001, 9403001001 samt RSK 7321479.			

		Dokumentnamn / Kapitelrubrik		Kapitelbokstav / Sidnr	
		MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING – VÄRME OCH SANITET		52 (80)	
				Projekteringsanvisning PA 2016	
RELATIONSHANDLING 180704		Projektnamn		Datum	
		SÖDERTERRASSEN JOHANNESHOV		2015-12-01	
				Version	
				00	
Kod	Text			Antal	Enhet
PUC	TVÄTTSTÄLL, TVÄTTRÄNNOR OCH BIDÉER				
PUC.1	Tvättställ				
	TS1, TS2, TS3, TS4				
	Kommod (tillhandahålls av JM).				
	Enl ritn				
PUE.111	Golvmonterade klosetter av porslin				
	VK3				
	Klosett med golvutlopp.				
	Klosett av IDOs typ Seven D med hårt lock och mjukstängning, RSK 778 93 48/ 3691001201. Höjd 44 cm.				
	Medlevererat akustikband mellan golv och WC-stol respektive gummimanchett mellan golvavsättning och WC-stol ska monteras i denna entreprenad.				
PUF	DISKBÄNKAR, TVÄTTBÄNKAR, UTSLAGSBACKAR M.M.				
	Tätningssät i diskbänks- och tvättbänksskåp monteras av rörentreprenör. Stosar tätas mot diskbänkskåpets botten.				
	Erforderliga kortlingar och förstärkningar för blandarmontage ingår i rörentreprenaden.				
PUF.1	Diskbänkar och disklådor				
	Diskbänk och disklåda inklusive vattenlås och tätningssät tillhandahålls av JM. Diskbänkar och disklådor monteras av annan entreprenör. Inkoppling av rör och vattenlås sker inom denna entreprenad. Avloppsledningar förlagda i sparksockel klamras med fall.				

		Dokumentnamn / Kapitelrubrik	Kapitelbokstav / Sidnr	
		MATERIAL- OCH ARBETSBEKRIVNING – VÄRME OCH SANITET	53 (80)	
RELATIONSHANDLING 180704		Projektnamn SÖDERTERRASSEN JOHANNESHÖV	Projekteringsanvisning PA 2016	
			Datum 2015-12-01	
			Version 00	
Kod	Text		Antal	Enhet
PUF.411	Utslagsbackar av rostfritt stål			
	Till utslagsbacken monteras väggmonterad tappventil med placering så att hink kan ställas under tappventilen på utslagsback.			
	UB1			Enl ritn
	Utslagsback med uppfällbart rostfritt galler och bräddavlopp.			
	IFÖ CU 44 eller likvärdigt.			
	Utslagsback förses med:			
	1 st blandare, MA 31 01 45 eller likvärdigt, förkromad. Med blandarfäste.			
	1 st hinktömmare, MA 40 06 25 eller likvärdigt (endast i städ)			
	1 st vattenlås, utloppsrör och golvhuv alt utloppsrör till golvvbrunn			
PV	UTTAGSPOSTER, ARMATURER M.M. I VÄTSKESYSTEM ELLER GASSYSTEM			
PVB	TAPPVENTILER, BLANDARE M.M. I TAPPVATTEN-SYSTEM			
	Fabrikat enligt anvisning från JM respektive redovisning i inredningsguide, JM Original.			



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
VÄRME OCH SANITET**

Projektnamn

**SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHÖV**

Kapitelbokstav / Sidnr

54 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00**RELATIONSHANDLING 180704**

Kod

Text

Antal

Enhet

PVB.1 Tappventiler och vattenutkastare**PVB.12 Väggvattenutkastare****VUK11**

Enl ritn

Väggvattenutkastare, MA 40 05 XX eller likvärdigt. Frostsäker.

Med skyddsmodul HD och backventil.

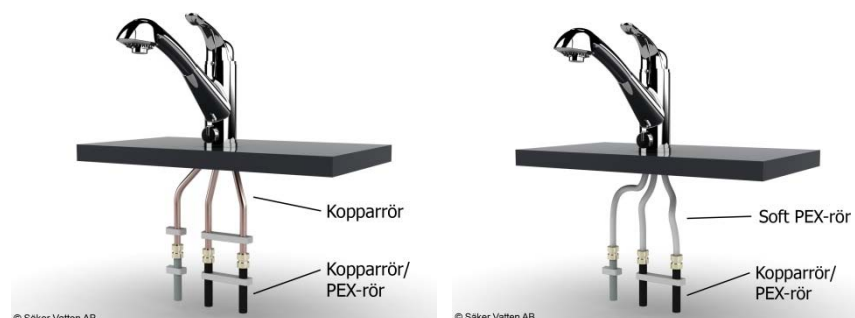
Före beställning kontrolleras väggfjockleken, L-mått

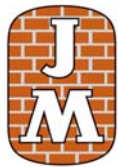
PVB.2 Blandare

Vald blandare monteras med godkänt blandarfäste till valt rörsystem.

Blandaren spärras för att inte komma utanför betjänande disk-
respektive tvättlåda.

Blandare ansluts enligt Säker Vatten AB. Se bildexempel nedan.

Tomrör avslutas vid rör-i-rör min 100 mm över fördelarskåpets
botten exempelvis blandare i kök.**PVB.21 Duschblandare och duschanordningar**Duschblandare monteras 900 mm öfg och förbereds för montage av
badkarssp. Den förlängda duschstången monteras med överkant på
2100 öfg. Eventuellt tillval av badkar kontrolleras med JM.Fäste för blandare i badrum vid dold rördragning utförs utan skruvhål
i tätskiktet. Väggenomföringssystem med blandarfäste monteras.Fäste för blandare i badrum vid synlig rördragning utförs med
skruvhål. Blandarfäste för synlig rördragning monteras.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBEKRIVNING –
VÄRME OCH SANITET**

Kapitelbokstav / Sidnr

55 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Projektnamn

**SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHÖV**

Datum

2015-12-01

Version

00

RELATIONSHANDLING 180704

Kod

Text

Antal

Enhet

BL27

Enl ritn

Tryckbalanserad duschblandare EVM168 med duschanordning
RT105-90 krom av Tapwells typ. RSK 8342695 + RSK 9417815

PVB.23 Tvättställsblandare och bidéblandare**BL17**

Enl ritn

Tvättställsblandare i standard, RT071 från Tapwell med pop-upventil
74400. RSK 8327328 + RSK9416502.

PVB.24 Disklådsblandare**BL02**

Enl ritn

Köksblandare i standard från Tapwell med diskmaskinsavstängning
RT984, RSK 8309057.

PVB.27 Spolblandare

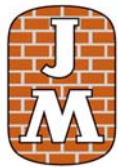
I soprum och källsorteringsrum placeras blandare med uk blandare
1500 mm öfg. Stänkskydd av rostfri plåt 500×1400 mm placeras på
vägg bakom blandare

BL31

Enl ritn

Spolblandare med backventiler, för utanpåliggande rör, lokaltyp
2, MA 31 01 45 eller likvärdigt med föravstängningsventil typ
ballofix och slangkoppling.

Skyddsmodul HD.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBEKRIVNING –
VÄRME OCH SANITET**

Kapitelbokstav / Sidnr

56 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Projektnamn

**SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHÖV**

Datum

2015-12-01

Version

00**RELATIONSHANDLING 180704**

Kod

Text

Antal

Enhet

PVD**BRANDPOSTER O D****PVD.11****Brandposter****BP1**

Intagsarmatur för anslutning av brandförsvarets pumpar

Med rostfri brandpostlucka i fasad och insatslåda av Presto, Art. Nr 101203 och 101782.

Utförs enl Svensk standard SS 3112

BP2

Brandpostventiler

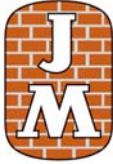
Fabrikat TA vinkelventil 32 med klokoppling RSK 421 74 36

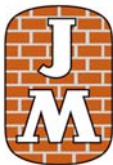
Monteras 2 st på vartannat våningsplan.

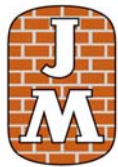
Märkning enl brandskyddsdokumentation

Utförs enl Svensk standard SS 3112

Ventiler inom låsbart skåp av Presto ventil skåp Art. nr 104092
250x500x200mm.

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik		Kapitelbokstav / Sidnr	
	MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING – VÄRME OCH SANITET		57 (80)	
	Projektnamn SÖDERTERRASSEN JOHANNESHÖV		Projekteringsanvisning PA 2016	
RELATIONSHANDLING 180704			Datum 2015-12-01	
			Version 00	
Kod	Text		Antal	Enhet
PVD.3	Slanghyllor			
	SH1			Enl ritn
	Slanghylla, TRIMAX, eller likvärdigt komplett med kopplingar RSK 217 44 15 och 15 m gummislang RSK 217 02 15 ansl 15. 1 st strålrör RSK 217 67 17 ansl 15 2 st slangklämmor RSK 217 70 12			
PX	MEDIER I VVS-, KYL- OCH PROCESSMEDIESYSTEM			
PXB.313	Köldbärare, alkohol-vattenblandning			
	För att eliminera frysrisk ska rörentreprenören kontrollera att el- och styrinstallationerna är inkopplade till pumpar innan påfyllning av köldbärarsystem sker. Frys-skydd i VÅ -system frånluftsvärmepumpanläggning ska vara 30 volymprocent Monopropylenglycol Dowcal 200, I entreprenaden ingår leverans och påfyllning av färdig bland- ning med frysskyddsmedel för fyllning av systemen. Vid påfyllningen ska representant från beställaren närvara			
PXC.1	Värmebärare			
	För att eliminera frysrisk vintertid ska rörentreprenören kontrollera att el- och styrinstallationerna är inkopplade till pumpar innan påfyllning av värmebärarsystem sker. I entreprenaden ingår leverans och påfyllning av värmebärare för värmesystemen. Vid påfyllningen ska representant från beställaren närvara. Erforderlig påfyllning med frysskyddsmedel ingår i entreprenaden. Kontinuerlig avluftning ska utföras innan slutbesiktningen.			
	VS stadsvatten			Enl ritn
	VÅ 30 volymprocent Monopropylenglycol Dowcal 200			Enl ritn

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik		Kapitelbokstav / Sidnr		
	MATERIAL- OCH ARBETSBEKRIVNING – VÄRME OCH SANITET		58 (80)		
			Projekteringsanvisning		
			PA 2016		
RELATIONSHANDLING 180704	Projektnamn SÖDERTERRASSEN JOHANNESHÖV		Datum		
			2015-12-01		
			Version		
		00			
Kod	Text			Antal	Enhet
QFC.11	Luftvärmare vätska – luft Luftvärmare ansluts av rörentreprenören.				



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBEKRIVNING –
VÄRME OCH SANITET**

Kapitelbokstav / Sidnr

59 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Projektnamn

**SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHÖV**

Datum

2015-12-01

Version

00

RELATIONSHANDLING 180704

Kod

Text

Antal

Enhet

R ISOLERING AV INSTALLATIONER**RB TERMISK ISOLERING AV INSTALLATIONER**

Isolering av fog får inte utföras förrän tryck- och täthetsprovning eller radiografering utförts.

Efterdragning av kopplingar och flänsförband ska ha verkställts och avsynats innan isolering utförs.

Samisolering av VV och VVC får göras.

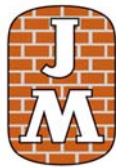
Korsningar mellan kallvattenrör och värmebärarrör ingjutna i bjälklag utförs med extra isolering i form av en halv rörskål tjocklek 40 mm. Längd 500 mm. Kallvattenledning placeras ovan värmebärare med rörskål på undersida.

Isolering avslutas med al-folie eller manschett.

PROVNING

Ett prov var 20:e löpmeter av respektive rörledning.

Protokoll överlämnas.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
VÄRME OCH SANITET**

Kapitelbokstav / Sidnr

60 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Projektnamn

**SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHÖV**

Datum

2015-12-01

Version

00

RELATIONSHANDLING 180704

Kod

Text

Antal

Enhet

RBB**TERMISK ISOLERING AV RÖRLEDNING**

Isolerad rörledning för tappkallvatten har obruten isolering (och ångbroms) genom vägg och bjälklag.

Bet	Rörledn plac	Isoler-vara AMA-kod	Ytbekl. AMA-kodx	Diff	Rördim utv	Isol Tjockl	Serie
KV	Friliggande.	RBB.21	RCB.41	RDB.4	<20	40	1A
VV	Dolda				(20)-50	40	1A
VVC	stammar				(50)-100	60	1A
VS	Friliggande, ej	RBB.21	RCB.41	-	<20	40	2A
VVC	garage.				(20)-50	60	2A
	Dolda				(50)-100	60	2A
	stammar						
	(avser ej						
	VVC).						
VV	Friliggande, i	RBB.21	RCB.41	-	<20	60	3A
VVC	garage.				(20)-50	60	3A
VS					(50)-100	80	3A
VP	Friliggande	RBB.21	RCB.41		(20)-50	60	3A
					(50)-100	80	3A

Utförandet avser ej förisolerade rörledningar (prisol respektive plusprisol).

Synliga rörledningar samt rörledningar inom fjärrvärmeundercentral förses med ytbeklädnad av aluminiumfolie.

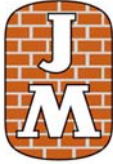
Isolering av fog får inte utföras förrän tryck- och täthetsprovning eller radiografering utförts.

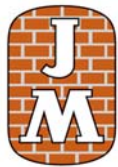
Efterdragning av kopplingar och flänsförband ska ha verkställts och avsynats innan isolering utförs.

JMs prefab-UC isoleras enligt ovan på plats av rörentreprenör.

Synliga rörledningar samt rörledningar inom fjärrvärmeundercentral förses med ytbeklädnad av aluminiumfolie.

Plaströr som mediarör alternativt plaströrssystem rör-i-rör utförs med isolering.

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik		Kapitelbokstav / Sidnr	
	MATERIAL- OCH ARBETS BESKRIVNING – VÄRME OCH SANITET		61 (80)	
	Projektnamn SÖDERTERRASSEN JOHANNESHÖV		Projekteringsanvisning PA 2016	
RELATIONSHANDLING 180704			Datum 2015-12-01	
			Version 00	
Kod	Text		Antal	Enhet
RBB.1	Termisk isolering med cellmaterial på rörledning			
	Arbetet ska utföras av certifierade cellgummimontörer och ska kvalitetssäkras enligt isolerfirmornas kvalitetssäkringsplan.			
RBB.111	Termisk isolering med fogtätade slangar eller plat- tor av syntetiskt cellgummi på rörledning			
	VÅ, S, KB, VV, KV, VVC		Enl ritn	
	Värmeåtervinning. Köldbärarledningar. Spillvatten i kallt utrymme.			
	Samtliga cellgummiisolerade rörledningar hängs upp med distansskålar av Armafixtyp AF eller likvärdigt.			
	Isoleringen på köldbärarledningar utförs diffusionsbromsande med cellgummi. Mätuttag isoleras med avtagbar och diffusions-tät isolering av cellgummi. Anslutningsledningar till luftklockor isoleras ända upp till luftklockan.			
	Efterdragning av kopplingar och flänsförband ska ha verkställts och avsynats innan isolering utförs.			
	Diffusionsmotståndsfaktor $\mu \geq 10\,000$			
	Isolervara av fabrikat AF/Armaflex eller likvärdig, slang av syntetiskt cellgummi AF-4.			
	Inom fördelarskåpen (FDS) för KV, VV, VVC resp VS isoleras stammarna AF-1.			
	Typgodkänd med avseende på brand. (Rörisoleringsklass P11 och genomföring.)			
	Diffusionstättning utförs till distansskål enligt fabrikantens anvisningar. Distansskålens skarvar överisoleras. Tvärskarvar överisoleras.			



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBEKRIVNING –
VÄRME OCH SANITET**

Kapitelbokstav / Sidnr

62 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Projektnamn

**SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHOV**

Datum

2015-12-01

Version

00

RELATIONSHANDLING 180704

Kod

Text

Antal

Enhet

RBB.21**Termisk isolering på rörledning med rörskålar av
mineralull på rörledning**Värmeledning vid medeltemperatur 50°C, $\lambda \leq 0,037 \text{ W/m}^\circ\text{C}$.**KV**

Enl ritn

Isolertjocklek: Serie 1A, normalt

Inkommande KV-servis från fasad till UC – Serie
3A.

Paroc Hvac Section AluCoat T eller likvärdigt.

Fläns, kompensator, koppling och ventil överisoleras enligt
RBC.2.

Montage ska ske enligt Parocs anvisningar för ångbroms.

VV, VVC

Enl ritn

Isolertjocklek: Serie 2A, normalt. Undantag 1A i stammarna.

Paroc Hvac Section AluCoat T eller likvärdigt.

Fläns, kompensator, koppling och ventil överisoleras enligt
RCB.1 och RBC.2. Strypventiler överisoleras ej.**VS**

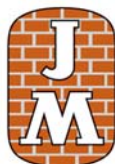
Enl ritn

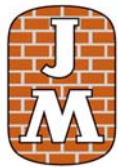
Isolertjocklek: Serie 2A, normalt

Paroc Hvac Section AluCoat T eller likvärdigt.

Fläns, kompensator, koppling eller ventil överisoleras enligt
RBC.1 och RBC.2 med undantag för strypventiler som ej över-
isoleras.

Ventiler i undercentral (UC) och fläktrum överisoleras ej.

		Dokumentnamn / Kapitelrubrik		Kapitelbokstav / Sidnr	
		MATERIAL- OCH ARBETSBEKRIVNING – VÄRME OCH SANITET		63 (80)	
				Projekteringsanvisning	
				PA 2016	
RELATIONSHANDLING 180704		Projektnamn SÖDERTERRASSEN JOHANNESHOV		Datum	
				2015-12-01	
				Version	
				00	
Kod	Text			Antal	Enhet
RBC.1	Termisk isolering med fast isolering på fläns, koppling eller ventil KV, VV, VVC Gäller anslutning 20-40. VS, VP Gäller t.o.m. ansl nr 40.			Enl ritn	
RBC.2	Termisk isolering med fast överisolering på fläns, koppling eller ventil KV, VV, VVC Gäller anslutning 50. VS, VP Gäller fr.o.m. ansl nr 50.			Enl ritn	
RBC.3	Termisk isolering med avtagbar och återanvändbar överisolering på fläns, koppling eller ventil KV, VV Gäller från anslutning 65.			Enl ritn	
RCB.41	Ytbeklädnader av plastplåt på isolerad rörledning				
RDB.4	Ångbromsar av plastfolie på isolerad rörledning				



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
VÄRME OCH SANITET**

Kapitelbokstav / Sidnr

64 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Projektnamn

**SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHÖV**

Datum

2015-12-01

Version

00

RELATIONSHANDLING 180704

Kod

Text

Antal

Enhet

U**APPARATER FÖR STYRNING OCH ÖVERVAKNING**

Omfattning och gränsdragningar enligt schemor och driftkort.

UB**GIVARE**

Beställaren tillhandahåller el-entreprenören utomhusgivare och ljussensor för montage och erforderliga elektriska inkopplingar.

Samtliga elarbeten framgår av JMs driftkort.

**VP1-GT(F), VP1-GT(R), VS10-GT41, VS10-GT42, VS12-GT52,
VV01-GT12, VV01-GT51, VÅ01-GT11, VÅ01-GT41, VÅ01-
GT42, m fl**

Enl ritn

Levereras av JMs värmepumpsleverantör.

Montage ingår i denna entreprenad.

Se grönmarkerat på flödesschema för systemuppbyggnad och omfattning.

UG**MÄTARE**

Värmemängdsmätare redovisande levererad energi från värmepump tillhandahålls av JM och monteras av rörentreprenören.

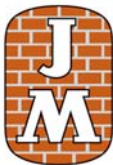
Värmemängdsmätaren är utförd med interface (utgång) för M-Bus.

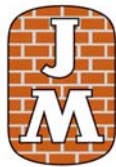
Värmemängdsmätare redovisande levererad energi från fjärrvärmenätet är monterad på JMs prefab-UC. Kallvattnet som värms till varmvatten i UC är monterad på JMs prefab-UC.

Vid bergvärmepumpinstallation tillhandahålls rörentreprenören motsvarande varmvattenmätare av värmepumpsleverantören.

Mätare utförs med interface (utgång) för M-Bus.

Mätarna för individuell varmvattenmätning i respektive lägenhet och lokal monteras av JMs mätentreprenör. Mätentreprenören tillhandahåller passbit för mätarmontaget till rörentreprenören för montage i lokal. Lägenheterna har passbit i fördelningsskåpen.

		Dokumentnamn / Kapitelrubrik	Kapitelbokstav / Sidnr	
		MATERIAL- OCH ARBETSBEKRIVNING – VÄRME OCH SANITET	65 (80)	
RELATIONSHANDLING 180704		Projektnamn SÖDERTERRASSEN JOHANNESHÖV	Projekteringsanvisning PA 2016	
			Datum 2015-12-01	
			Version 00	
Kod	Text			Antal Enhet
UGA	MÄTARE MED SAMMANSATT FUNKTION			
	VP1-MF41 och VP2-MF41 mfl för VP, VS10-MF41, VÅ01-MF41, VV01-MF42 m fl			Enl ritn
	Levereras av JMs värmepumpsleverantör. Montage ingår i denna entreprenad. Se grönmarkerat på flödesschema för systemuppbyggnad och omfattning.			
UGB	MÄTARE FÖR TEMPERATUR			
	Termometer monteras i dykrör med kontaktpasta. Termometerens skala anpassas till mediet temperaturnivåer. Dykrörets längd anpassas till rördimensionen dykröret sitter i.			
UGB.31	Mätare för temperatur, rörmonterade, med analog visning av momentant värde			
	MT21			Enl ritn
	Medium:	KV, VV, VVC		
	Typ:	RSK 513 53 75 eller likvärdigt.		
	Modell:	Lång rak		
	Fyllning:	Blå		
	Gradering:	0-80°C		
	Dimension:	DN15		



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
VÄRME OCH SANITET**

Kapitelbokstav / Sidnr

66 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Projektnamn

**SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHOV**

Datum

2015-12-01

Version

00

RELATIONSHANDLING 180704

Kod

Text

Antal

Enhet

MT61

Enl ritn

Medium: VS
Typ: RSK 513 00 18 eller likvärdigt.
Modell: Lång rak
Fyllning: Blå
Gradering: 0-120°C
Dimension: DN15

MT51

Enl ritn

Medium: VÅ
Typ: RSK 513 10 40 eller likvärdigt.
Modell: Vinkelmodell, lång
Fyllning: Blå
Gradering: -30-+50°C
Dykrör: Rostfritt stål, längd anpassas till rördimension
Dimension: DN15

UGC**MÄTARE FÖR TRYCK**

Rörentreprenören monterar tillhandahållna tryckgivare.

UGC.3**Mätare för tryck, rörmonterade**

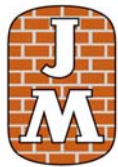
**VS01-MP1001, VS01-MP1002, VS01-MP1003, VS01-MP2001,
VS01-MP2002, VS10-MP1001, VS11-MP1001, VS12-MP1001,
VÅ01-MP1001, VÅ01-MP2001, VV01-MF42 m fl**

Enl ritn

Levereras av JMs värmepumpsleverantör.

Montage ingår i denna entreprenad.

Se grönmarkerat på flödesschema för systemuppbyggnad och omfattning.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
VÄRME OCH SANITET**

Kapitelbokstav / Sidnr

67 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Projektnamn

**SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHÖV**

Datum

2015-12-01

Version

00**RELATIONSHANDLING 180704**

Kod

Text

Antal

Enhet

UGE**MÄTARE FÖR FLÖDE****UGE.3****Mätare för flöde, rörmonterade**

Bostädernas individuell varmvattenmätarna monteras av IMD-VV leverantören.

Flödesmätare enligt schemor för FJV levereras av annan leverantör till rörentreprenören för montage.

KV-MF

Enl ritn

Parallellkoppel för 4 st kallvattenmätare.

Fabrikat: Armaturjonsson AB eller likvärdigt.

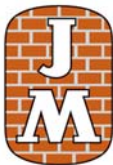
Typ: AJ 7360A 2,5-4, parallellkoppel

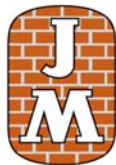
Flöde: $Q_n = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}/\text{st}$

Montering: Passbitar monteras på mätarplats för tryckprovning, täthetsprovning, rengöring och spolning av systemet.

Vattenmätare erhålls av vattenleverantör. Montage ska ingå.

Före beställning av parallellkoppel kontrolleras vilka mätare som erhålls av vattenleverantören.

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik		Kapitelbokstav / Sidnr	
	MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING – VÄRME OCH SANITET		68 (80)	
	Projektnamn SÖDERTERRASSEN JOHANNESHÖV		Projekteringsanvisning PA 2016	
RELATIONSHANDLING 180704			Datum 2015-12-01	
			Version 00	
Kod	Text		Antal	Enhet
Y	MÄRKNING, KONTROLL, DOKUMENTATION			
YT	MÄRKNING, KONTROLL, INJUSTERING M.M. AV INSTALLATIONER Berörda delar märks, provas och injusteras. Där ventiler och dylikt är dolda av undertak eller inklädnad anbringas skylt på undertak / inklädnad. Eventuella inspektionsluckor inom bostadsutrymmen märks ej. Märkning av utrustning och apparater utförs av den entreprenör som tillhandahållit utrustningen om inte annat speciellt anges. Samordningen åvilar den entreprenör som tillhandahållit den utrustning till vilka sidoentreprenörerna utför erforderliga inkopplingar.			
YTB	MÄRKNING OCH SKYLTING AV INSTALLATIONER			
YTB.15	Märkning av vvs-, kyl- och processmedieinstallationer Alla installationer ingående i entreprenaden ska märkas. Avstängningsventiler för lägenheter märks med lägenhetsnummer. Blandningskärl för frysskyddsmedium märks med volymprocent frysskyddsmedel. Apparater och utrustning märks med präglade skyltar som har svart text på vit botten som skruvas fast. Ventiler märks med bricka i kedja. Rums- och ventilfeckning upprättas. Utrustning som överlämnas till annan montör ska vara märkt vid leveransen.			



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
VÄRME OCH SANITET

Kapitelbokstav / Sidnr

69 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Projektnamn

SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHÖV

Datum

2015-12-01

Version

00

RELATIONSHANDLING 180704

Kod

Text

Antal

Enhet

YTC**KONTROLL OCH INJUSTERING AV
INSTALLATIONSSYSTEM****Sambandet mellan egenkontroll och samordnad kontroll i
vvs-entreprenader enligt AMA redovisas nedan**

Avsnittet **YTC Kontroll och injustering av installationssystem** innehåller bland annat kravtexterna "Innan kontroll utförs ska arbeten som kan påverka kontrollen vara utförda" (d.v.s. egenkontroll) och "Injustering och kontroll ska utföras i samråd med annan berörd entreprenör" (d.v.s. samordnad kontroll). Omfattning och uppgifter kring entreprenörens åtagande beskrivs enligt nedan (tänk på att pyramidregeln tillämpas i AMA).

Egenkontroll

Genom att YTC.1 och underliggande koder är åberopade i en teknisk beskrivning gäller att den kontroll som framgår under YTC.1 och underliggande koder i AMA ska vara genomförd och redovisad (=egenkontroll) innan samordnad kontroll äger rum. Det ingår även i entreprenaduppdraget att åtgärda eventuella avvikelser som upptäcks vid dessa egenkontroller.

Till hjälp för att dokumentera egenkontrollerna finns protokollen YTC/1- YTC/13 i en bilaga till AMA. Dessa kan också laddas ner kostnadsfritt från www.byggjtjanst.se/For-alla/.

De egenkontroller som ingår i entreprenaden ska entreprenören enligt AB/ABT sammanfatta i ett kontrollprogram (egenkontrollplan) som en del av kvalitetsplanen för entreprenaden.

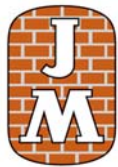
Innan samordnad kontroll utförs förutsätts under YTC.1 i AMA att egenkontrollen är genomförd och dokumenterad och att eventuella avvikelser är åtgärdade. Systemen ska vara i drift.

Samordnad kontroll

Senast vid slutbesiktningen ska kontrollprogrammet redovisas för beställaren

Slutbesiktning

Först när den samordnade kontrollen är godkänd kan entreprenaden bli godkänd vid en slutbesiktning.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
VÄRME OCH SANITET**

Kapitelbokstav / Sidnr

70 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Projektnamn

**SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHOV**

Datum

2015-12-01

Version

00

RELATIONSHANDLING 180704

Kod

Text

Antal

Enhet

YTC.1 Kontroll av installationssystem

JMs representant kallas till provning. Provning av att installation uppfyller krav enligt handling beträffande funktion, täthet och kapacitet utförs.

Respektive trycksatt rörledningssystem ska som slutkontroll täthetsprovast i sin helhet med tillhörande apparater och utrustning (totaltryckprovning).

Godkänt resultat från tryck- och täthetskontroll verifieras vid den samordnade provningen.

Samordnad funktionsprovning sker alltid efter avslutade och godkända egenkontroller. JM kallar till och leder provningen medan entreprenören deltar under provningstillfällena.

YTC.15 Provning av vvs-, kyl- och processmediesystem

JMs representant kallas till provningar. Provning av att installationen uppfyller krav enligt handlingarna beträffande funktion, täthet och kapacitet utförs.

Trycksatta ej metalliska rörledningar tryck- och täthetskontrolleras enligt fabrikantens typgodkännande och anvisningar.

Respektive trycksatt rörledningssystem ska som slutkontroll tryck- och täthetskontrolleras i sin helhet med tillhörande apparater och utrustning (total tryck- och täthetskontroll).

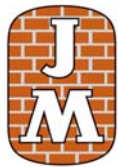
Förberedelse för tryck- och täthetskontroll

Innan tryck- eller täthetsprovning påbörjas, skal kontrolleras att tillfälliga och permanent fixering, stöd vid böj, förgrening, ändpunkt, expansionselement och dylikt utförs på betryggande sätt. Om permanent fixering, stöd odyl inte är tillfylles för att ta upp reaktionskraft vid provning, ska tillfällig fixering utföras i erforderlig omfattning. Om i installation ingår del med lägre tryckklass än beräkningstrycket, ska denna del monteras efter provning eller kopplas bort vid provning.

Vid täthetskontroll ska fog vara synlig och torr så att läckor kan lokaliseras.

Fog får inte vara ytbehandlad före täthetskontrollen.

Kontroll får inte utföras under förhållanden som medför risk för vätning, t.ex. i regn.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
VÄRME OCH SANITET**

Kapitelbokstav / Sidnr

71 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Projektnamn

**SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHÖV**

Datum

2015-12-01

Version

00

RELATIONSHANDLING 180704

Kod

Text

Antal

Enhet

Tryckmedium

Tryck- och täthetskontroll ska utföras med vatten. Om risk finns för frysning ska frysskyddsmedel tillsättas i erforderlig mängd. Tryck- och täthetskontroll kan utföras med tryckluft om verifierad kontroll metod finns.

Innan rörledning som ska tryckkontrolleras med vätska utsätts för tryck ska den vara vätskefylld och luftad.

Fyllning av vätska ska utföras långsamt och om möjligt från rörlednings lägsta punkt.

Om tryckkontroll av rörledning utförs med vätska ska rörledningen efter avslutad provning hållas vätskefylld.

Tryckkontroll

Kontrolltryck ska mätas med tryckmätare som är kontrollerad med kontrolltryckmätare och som kan avläsas med en noggrannhet av 10 kPa.

Tryckmätare ska vara möjlig att identifiera.

Kontrolltryck får inte sjunka under angiven tid.

Enstaka fogar mellan provade sektioner av rörledningssystemet ska kontrolleras efter sammanfogning. Synlig läckning får inte förekomma.

Täthetskontroll

Ledning ska avsynas. Synlig läckning får ej förekomma.

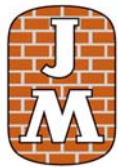
Om luft eller annan gas föreskrivs för täthetskontroll ska fog bestyrkas med skumvätska för okulär kontroll av täthet.

Protokoll

Protokoll över utförd tryck- och täthetskontroll av rörinstallation ska upprättas av entreprenören och överlämnas till JM.

Protokoll ska innehålla följande uppgifter:

- objektets beteckning



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
VÄRME OCH SANITET**

Kapitelbokstav / Sidnr

72 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Projektnamn

**SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHÖV**

Datum

2015-12-01

Version

00**RELATIONSHANDLING 180704**

Kod

Text

Antal

Enhet

- kort beskrivning av vilken rörledning, apparat, behållare eller vilken del av installationssystemet som provats
 - provmetod
 - beräkningstryck
 - kontrolltryck
 - provtid
 - medium som använts vid tryck- och täthetskontroll
 - noteringar, t.ex. faktorer som kan ha påverkat mätresultatet
 - datum och tidpunkt för provning
 - vem som utfört provningen
 - vilken typ av kontrollutrustning som har använts. Utrustning ska kunna identifieras
- Protokoll ska vara skrivna på blankett enligt bilaga till AMA VVS & Kyl 12

Åtgärder efter tryck- och täthetskontroll

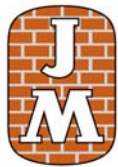
Läcka eller skada som konstaterats vid tryck- och täthetskontroll ska repareras.

Mätaren avläses dagligen för att fastställa ev uppkomna läckage.

Efter reparation av läcka eller skada ska ny kontroll utföras.

För att förhindra korrosion ska rörledning av stål för vatten hållas fylld efter kontrollen, om frysrisk inte föreligger.

Provad ledning ska om frysrisk inte föreligger vara vattenfylld och stå under tryck, samt med monterad kontrolltryckmätare så att skada som uppstår genom spikning ed, snabbt kan upptäckas.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
VÄRME OCH SANITET**

Kapitelbokstav / Sidnr

73 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Projektnamn

**SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHÖV**

Datum

2015-12-01

Version

00

RELATIONSHANDLING 180704

Kod

Text

Antal

Enhet

YTC.1521 Kontroll av tappvattensystem

Vid provning av tappvattenledningar för dricksvatten ska vatten av dricksvattenkvalitet användas som tryckmedium.

Tryck- och täthetskontroll av rörledningar utförs enligt detta avsnitt om inte leverantören anger annat utförande i sin monteringsanvisning.

Vid tryck- och täthetskontroll av rörledningar med vatten ska rörledningen vattenfyllas långsamt upp till kontrolltrycket. Ledningarna ska vara helt vattenfyllda och luftade. För att underlätta luftning bör ledning fyllas från sin lägsta punkt. Tappvattensystemet ska provas med vatten av dricksvattenkvalitet. Temperaturskillnaden mellan aktuell rumstemperatur och vattentemperatur får inte överstiga 10 °C.

Vid täthetskontroll bör samtliga fogar synas med avseende på smygläckage. Denna kontroll är viktig eftersom sådana läckage inte alltid kan avläsas på tryckutrustningens manometer.

Efter avslutade provningar dokumenteras resultatet och intyg enligt BBR upprättas.

Täthetskontroll av presskopplingar

För att kontrollera att presskoppling är pressad ska en täthetskontroll utföras innan tryckkontroll utförs.

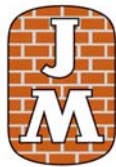
Trycksatt rörledning till ett kontrolltryck av 3 bar under minst 30 minuter. Samtliga fogar ska avsynas.

Tryck- och täthetskontroll av rörledningssystem av metall

Trycksatt rörledningssystemet till ett kontrolltryck av 1,43 x beräkningstrycket under minst 120 minuter. Kontrolltrycket ska vara 14,3 bar för tappvarmvattensystem. Rörledningssystemet ska avsynas i sin helhet. Trycket får inte sjunka under kontrolltiden.

*Tryck- och täthetsprovning av plaströrssystem och blandade plast- och metallrörssystem***Fas 1**

Trycksatt rörledningssystemet till ett kontrolltryck av 1,43 x beräkningstrycket under minst 30 minuter. Kontrolltrycket ska vara 14,3 bar för tappvarmvattensystem. Trycket får inte sjunka under



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
VÄRME OCH SANITET**

Kapitelbokstav / Sidnr

74 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Projektnamn

**SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHÖV**

Datum

2015-12-01

Version

00

RELATIONSHANDLING 180704

Kod

Text

Antal

Enhet

kontrolltiden. Ledningssystemet kan komma att behöva fyllas på under kontrolltiden.

Fas 2

Efter 30 minuter sänks kontrolltrycket snabbt till 7,5 bar för tappvattensystem. Detta tryck ska bibehållas under minst 90 minuter. Trycket ska normalt öka något under kontrolltiden. Rörledningssystemet ska avsynas i sin helhet.

YTC.153 Provning av avloppsvattensystem och pneumatiska avfallstransportsystem*Provning av självfallsledningar i spillvattensystem*

Provning av inomhusförlagda spillvattenledningar ska utföras genom täthetskontroll med vatten så att systemet fylls våningsvis. Provtiden ska vara minst 2 timmar.

Provning av självfallsledningar i dagvattensystem

Provning av inomhusförlagda dagvattenledningar ska utföras genom täthetskontroll med vatten så att systemet fylls nedifrån och upp till lägst belägna takbrunn. Provtiden ska vara minst 2 timmar.

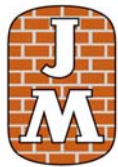
Högre belägna delar av systemet ska provas etappvis på motsvarande.

YTC.156 Kontroll av värmesystem

Tryck- och täthetskontroll av rörledningar utförs enligt detta avsnitt om inte leverantören anger annat utförande i sin monteringsanvisning.

Vid tryck- och täthetskontroll av rörledningar med vatten ska rörledningen vattenfyllas långsamt upp till kontrolltrycket. Ledningarna ska vara helt vattenfyllda och luftade. För att underlätta luftning bör ledning fyllas från sin lägsta punkt. Temperaturskillnaden mellan aktuell rumstemperatur och vattentemperatur får inte överstiga 10 °C.

Vid täthetskontroll bör samtliga fogar synas med avseende på smygläckage. Denna kontroll är viktig eftersom sådana läckage inte alltid kan avläsas på tryckutrustningens manometer.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBEKRIVNING –
VÄRME OCH SANITET**

Kapitelbokstav / Sidnr

75 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Projektnamn

**SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHÖV**

Datum

2015-12-01

Version

00**RELATIONSHANDLING 180704**

Kod

Text

Antal

Enhet

Täthetskontroll av presskopplingar

För att kontrollera att presskoppling är pressad ska en täthetskontroll utföras innan tryckkontroll utförs.

Trycksätt rörledning till ett kontrolltryck av 3 bar under minst 30 minuter. Samtliga fogar ska avsynas.

Tryck- och täthetskontroll av rörledningssystem av metall

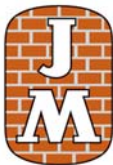
Trycksätt rörledningssystemet till ett kontrolltryck av 1,43 x beräkningstrycket under minst 120 minuter. Kontrolltrycket ska vara 8,6 bar för värmesystem. Rörledningssystemet ska avsynas i sin helhet. Trycket får inte sjunka under kontrolltiden.

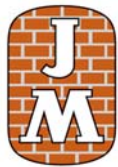
*Tryck- och täthetsprovning av plaströrssystem och blandade plast- och metallrörssystem***Fas 1**

Trycksätt rörledningssystemet till ett kontrolltryck av 1,43 x beräkningstrycket under minst 30 minuter. Kontrolltrycket ska vara 8,6 bar för värmesystem. Trycket får inte sjunka under kontrolltiden. Ledningssystemet kan komma att behöva fyllas på under kontrolltiden.

Fas 2

Efter 30 minuter sänks kontrolltrycket snabbt till 4,5 bar för värmesystem. Detta tryck ska bibehållas under minst 90 minuter. Trycket ska normalt öka något under kontrolltiden. Rörledningssystemet ska avsynas i sin helhet.

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik		Kapitelbokstav / Sidnr	
	MATERIAL- OCH ARBETSBEKRIVNING – VÄRME OCH SANITET		76 (80)	
	Projektnamn SÖDERTERRASSEN JOHANNESHOV		Projekteringsanvisning PA 2016	
RELATIONSHANDLING 180704			Datum 2015-12-01	
			Version 00	
Kod	Text		Antal	Enhet
YTC.2	Injustering av installationssystem			
	Injustering av värme- och VVC-system utförs av från VS-entreprenören fristående justerare, som anlitas av JM. Injustering utförs enligt nedan. Installationssystem justeras i sin helhet till på bygghandling, föreskrivna värden. För mät- och justeringsbara gruppventiler anges flöde respektive kv-värden. I övrigt anges kv-värden. Injustering utförs enligt proportionalitetsmetoden. Mätning av rumstemperatur utförs i 10 % av bostäder, ev lokaler och övriga utrymmen med rumstemperaturkrav. Erforderliga efterjusteringar utförs. Dörrar och fönster ska vara stängda vid injusteringstillfället. Radiatorernas termostatventiler ska vara demonterade under injusteringsarbete. Termostatventiler återmonteras av justeraren. Efterjustering utförs vid utomhustemperatur < -3 °C och kan därmed komma att utföras efter inflyttning i lägenheterna. Utförs av JM.			
YTC.256	Injustering av värmesystem			
	Protokoll upprättas för justeringsventiler och radiatorventiler.			
YTC.28	Injustering av styr- och övervakningssystem			
	Styranläggning justeras i sin helhet. Är- och börvärden anges i protokoll. Gäller ej JMs prefab-UC eller bergvärmepumpinstallationen som driftsätts och justeras av leverantören.			
YU	TEKNISK DOKUMENTATION M.M. FÖR INSTALLATIONER			
YUB	ANMÄLNINGS- OCH ANSÖKNINGSHANDLINGAR FÖR INSTALLATIONER			
	Entreprenören upprättar och bekostar erforderliga handlingar för entreprenadens genomförande.			



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
VÄRME OCH SANITET**

Kapitelbokstav / Sidnr

77 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Projektnamn

**SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHOV**

Datum

2015-12-01

Version

00**RELATIONSHANDLING 180704**

Kod

Text

Antal

Enhet

YUC**BYGGHANDLINGAR FÖR INSTALLATIONER**

Entreprenören upprättar digitala bygghandlingar, i enlighet med JMs CAD-manual, för samtliga ingående anläggningsdelar som ändras av entreprenören.

Bygghandlingar upprättas i skala 1:50 alternativt 1:100 med redovisningsnivå enligt Bygghandling 90.

Samtliga handlingar överlämnas till beställaren för granskning två veckor innan tid för leverans av bygghandling. Tidplan upprättas gemensam med övriga konsulter/entreprenörer ingående i projektet. Arbeten får ej påbörjas innan, av beställaren, godkända bygghandlingar föreligger.

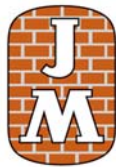
YUE**UNDERLAG FÖR RELATIONSHANDLINGAR FÖR
INSTALLATIONER**

Entreprenören överlämnar underlag för relationshandling senast tre veckor före slutbesiktning. Underlaget är daterat och signerat av ansvarig arbetsledare. Även handlingar där ej förändring har skett ska signeras och lämnas.

YUH**DRIFTINSTRUKTIONER FÖR INSTALLATIONER****YUH.5****Driftinstruktioner för vvs-, kyl- och processmedie-
installationer**

Driftinstruktioner upprättas av respektive entreprenör och överlämnas till JM. Materialet överlämnas i digitalt format (företrädesvis pdf) samt i pappersformat insatta i pärmar. Pärmar förses med register, maskinskrivet innehåll, nedvikta blad, hålförstärkning och märkning på ryggen. 3 omgångar pärmar ska lämnas.

Driftinstruktioner överlämnas av JM till JMs slutkund i enlighet med rutiner i JMs verksamhetssystem.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
VÄRME OCH SANITET**

Kapitelbokstav / Sidnr

78 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Projektnamn

**SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHÖV**

Datum

2015-12-01

Version

00

RELATIONSHANDLING 180704

Kod

Text

Antal

Enhet

YUK**UNDERHÅLLSINSTRUKTIONER FÖR INSTALLATIONER**

Utförs enligt JMs mall för underhållsinstruktioner.

Underhållsinstruktioner upprättas av respektive entreprenör och överlämnas till JM. Materialet överlämnas i digitalt format (företrädesvis pdf) samt i pappersformat insatta i pärmar. Pärmar förses med register, maskinskrivet innehåll, nedvikta blad, hålförstärkning och märkning på ryggen. 3 omgångar pärmar ska lämnas.

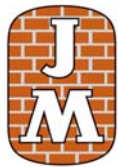
Utöver detta upprättar entreprenören separata instruktioner för de apparater och komponenter som den boende själv kan sköta, ex spiskåpa eller frånluftsdon. Materialet överlämnas till JM i digitalt format (företrädesvis pdf).

YUP**INFORMATION TILL DRIFT- OCH UNDERHÅLLSPERSONAL**

I entreprenaden ingår information till driftpersonal gällande samtliga anläggningsdelar. DU-instruktioner ligger till grund för informationen.

YUQ**KONTROLLPLANER FÖR INSTALLATIONER**

Entreprenören utför egenkontroll med tillhörande slutkontroll. I de fall JM tillhandahåller sakvaror utförs mottagningskontroll samt kontroll avseende intransport och montage av rörentreprenören.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
VÄRME OCH SANITET**

Kapitelbokstav / Sidnr

79 (80)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Projektnamn

**SÖDERTERRASSEN
JOHANNESHÖV**

Datum

2015-12-01

Version

00

RELATIONSHANDLING 180704

Kod

Text

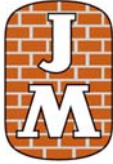
Antal

Enhet

YUQ.5**Kontrollplaner för VVS-, kyl- och
processmedieinstallationer**

Entreprenören redovisar förslag till egenkontrollplan. I egenkontroll ska bl.a. följande punkter ingå:

- Mottagningskontroll
- Kontroll av ingjutna installationer före och efter gjutning
- Kontroll av sinuskurvförläggning på ingjutna VS-rör
- Kontroll av temperaturer på VV, VVC och KV
- Kontroll av temperaturer på VS, VP, VÅ, KB, SOL och värmekälla
- Kontroll av fall på självfallsledningar
- Kontroll av pendling underbjälklag
- Kontroll av dolda infästningar och fixeringar
- Kontroll av att genomföringshylsor är drevade samt mjukfogade med brandmassa.
- Kontroll av att värmestammar inte är fastgjutna
- Kontroll att kortlingar för värmestamma är utförd på ett korrekt sätt
- Kontroll att klammer till värmestammar är korrekt åtdragna (efter målning/tapetsering), samt att värmestammen vid klammern har ett korrekt avstånd (400 mm från färdig insida vägg till centrum rörledning)
- Kontroll av att där rörledningsexpansion krävs är upphängning utförd med glidbara byglar och svep eller med glidstöd
- Kontroll av att system för värme- och köldbärare är väl urluftade
- Kontroll av golvbrunnars montering
- Kontroll och rengöring av smutsfilter
- Kontroll och rengöring av rörledningar (S, D, VS, VV, KV, VVC, KB, VÅ)
- Kontroll av injusteringsvärden
- Kontroll av inkoppling till radiatorer avseende tillopp och retur
- Kontroll av inkoppling värmebatterier avseende tillopp och retur
- Kontroll av att läckageindikering av tappvatteninstallation är åtkomlig och utförd enligt fabrikantens anvisning
- Kontroll av säkerhetsfunktioner
- Kontroll av att utomhusgivare är placerad i rätt väderstreck (norr)
- Kontroll av att installationernas märksystem är samordnat
- Kontroll av inkoppling till andras apparatskåp, givare och yttre apparater
- Kontroll av att väggenomföringar och tätningar av rörledningar mot tätskikt är utförd enligt fabrikantens anvisningar och samordnad med byggentreprenör

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik		Kapitelbokstav / Sidnr	
	MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING – VÄRME OCH SANITET		80 (80)	
	Projektnamn		Projekteringsanvisning	
	SÖDERTERRASSEN JOHANNESHÖV		PA 2016	
RELATIONSHANDLING 180704			Datum	
			2015-12-01	
			Version	
			00	
Kod	Text			Antal Enhet
	• Kontroll av att rensanordningar i rörsystem är åtkomliga • Kontroll av att isoleringsutförande är i enlighet med fabrikantens anvisningar • Kontroll av att ventiler i rörsystem är åtkomliga • Kontroll av anpassning av radiatorer/uteluftsdon • Täthetskontroll av respektive system (del- respektive totaltäthetskontroll) • Tryckkontroll av respektive system (del- respektive totaltryckkontroll) • Kontroll av märkning • Kontroll av brandstrypare/brandtätningar • Kontroll av CE-märkning Samtliga kontroller dokumenteras och protokollförs löpande. Rutiner för slutkontroll av egenkontroll redovisas. Intyg om Säker Vatteninstallation upprättas enligt Branschregler Säker Vatteninstallation.			
YUZ	UNDERLAG FÖR CE-MÄRKNING För alla produkter som är CE-märkta lämnas försäkran om överensstämmelse till ansvarig för säkerhetsanalys. För de produkter som ej är CE-märkta men omfattas av något direktiv lämnas tillverkardeklaration till ansvarig för säkerhetsanalys. Ansvarig för sammanställningen av säkerhetsanalysen är JM. JMs tillhandahållna prefab-UC samt tillhandahållna värmepumpar är CE-märkta från leverantören. Vid CE-märkning i projektet CE-märks installation/uppställning inom apparatrummet Respektive entreprenör ombesörjer att 2B-försäkran föreligger för levererade apparater inom den egna anläggningsdelen.			