

MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM

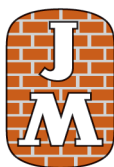
Söderterrassen

P.067151.1.3

RELATIONSHANDLING

2018-07-03

Företag:	J&H Elteknik AB
Adress:	Bergsbrunnagatan 5
Uppdragsnr:	15242
Telefon nr:	018-470 60 50
E-post:	marten@jhelteknik.se
Handläggs av:	Mårten Jansson



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM

Kapitelbokstav / Sidnr

2 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

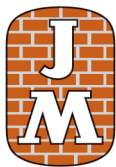
Söderterrassen

Kod

Text

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

6	EL- OCH TELESYSTEM	4
61	KANALISATIONSSYSTEM	8
63	ELKRAFTSYSTEM	9
64	TELESYSTEM	19
66	SYSTEM FÖR SPÄNNINGSUTJÄMNING OCH ELEKTRISK SEPARATION	26
BC	HJÄLPARBETEN, TILLFÄLLIGA ANORDNINGAR OCH ÅTGÄRDER M.M.	26
S	APPARATER, UTRUSTNING, KABLAR M.M. I EL- OCH TELESYSTEM	27
SB	ELKANALISATION, FÖRLÄGGNINGSMATERIEL M.M.	27
SC	EL- OCH TELEKABLAR M.M.	34
SD	SKARVAR, FÖRBINDNINGSDON OCH DYLIKT I EL- ELLER TELESYSTEM	36
SE	RELÄER OCH SKYDD SAMT APPARATER FÖR MÄTNING OCH ÖVERVAKNING I EL- OCH TELESYSTEM	37
SJ	APPARATER OCH UTRUSTNINGAR FÖR LAGRING, TRANSFORMERING, FASKOMPENSERING, OMRIKTNING M.M.	39
SK	KOPPLINGSUTRUSTNINGAR OCH KOPPLINGSAPPARATER	39
SL	APPARATER OCH UTRUSTNINGAR FÖR MANÖVRERING OCH AUTOMATISK STYRNING I ELSYSTEM	42
SM	UTTAG I ELKRAFTSYSTEM	45
SN	LJUSARMATURER, LJUSKÄLLOR M.M.	48
SR	ANORDNINGAR FÖR SPÄNNINGSUTJÄMNING OCH ELEKTRISK SEPARATION	50



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

MATERIAL- OCH ARBETS BESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM

Kapitelbokstav / Sidnr

3 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

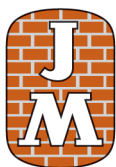
Kod

Text

TB	APPARATER I TELETEKNISKA SÄKERHETSSYSTEM	50
TF	APPARATER I TELEKOMMUNIKATIONSSYSTEM	51
TK	APPARATER I DATAKOMMUNIKATIONSSYSTEM	52
Y	MÄRKNING, PROVNING, DOKUMENTATION M.M.	53
YU	TEKNISK DOKUMENTATION M.M. FÖR INSTALLATIONER	57

BILAGA 1 JM ARMATURFÖRTECKNING

BILAGA 2 CENTRALREDOVISNING JM TYP CENTRAL



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM**

Kapitelbokstav / Sidnr

4 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

Kod

Text

Denna beskrivning ansluter till AMA EL 12.

6**EL- OCH TELESYSTEM**

Denna beskrivning redovisar utförandekraven.

Mängder tas från el- och teleritningar samt driftkort.

För installationerna gäller även driftkort med angivna kabeltyper.

RITNINGAR

Ritningar och driftkort är förtecknade i handlingsförteckning.

ALLMÄNT**Ort**

Söderterrassen uppförs av Borätt i Johanneshov, Stockholm.

Projektinformation

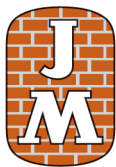
Projektet omfattar nybyggnation av 1 flerbostadshus, 11 våningar + källarvåning med totalt 48 lägenheter.

I projektet ingår även yttre belysningsanläggning för gård.

Ledningsägare elnät är Fortum AB.

Byggnadsteknisk beskrivning

Bottenplatta:	Platsgjuten betong.
Bjälklag:	Prefabricerade plattbärlag 50mm med platsgjutning 200mm.
Vindsbjälklag:	Lika övriga bjälklag.
Ytterväggar:	Prefabricerade betongelement.
Fasadbeklädnad:	Tegel och puts.
Bärande innerväggar:	Prefabricerade skalväggar av betong.
Övriga innerväggar:	Gipsplattor på regelverk.
Trappa, vilplan:	Prefab.
Hisstopp:	Prefab.
Balkong:	Prefab.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM**

Kapitelbokstav / Sidnr

5 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

Kod

Text

Hissbotten

Prefab.

Takkonstruktion:

Trävirke.

Energimätare

I projektet skall utföras ett energimätsystem. Energimätare sammankopplas via m-bus till DUC.

Mätare som ansluts:

- EL04, fastighetselmätare.
- EL09, uttag för elbilsladdning.
- VP1-MQ42, undermätare värmepump 1.
- VP1-MQ41, integreringsverk värmepump 1.
- FJV-MQ41, integreringsverk fjärrvärme.
- VV01-MF41, flödesmätare varmvatten.

Övrigt

-

ALLMÄNT

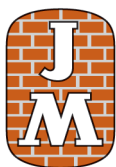
Ledningsdragning för styr- och övervakning redovisas på driftkortet medan kanalisation, motorer och apparaters placering redovisas på ritningarna.

Anläggningen ska utföras enligt följande:

- Leverantörers anvisningar och råd angående montering och utförande m.m. ska följas om inte annat anges i denna beskrivning.
- Tillgänglighet för service och tillsyn ska beaktas enligt Arbetsmiljöverkets föreskrifter.

Utöver myndighetskrav gäller (om inget annat framgår av JM:s projekteringsanvisningar, produktbeskrivningar eller centrala avtal):

- Svensk Standard 436 40 00, Einstallationsreglerna, senaste utgåva. Utförande av elinstallationer för lågspänning.
- Svensk Standard SS-EN 60439-1, Kopplingsutrustningar för högst 1000V växelspanning.
- Svensk Standard SS 437 01 02



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM**

Kapitelbokstav / Sidnr

6 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

Kod

Text

- Svensk Standard SS 437 46 61.
- Projektets gränsdragningslista.
- Projektets brandskyddsdokumentation.

System och funktioner

Elentreprenören ska svara för att specificerade föreskrifter om funktion och prestanda blir uppfyllda.

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.

Miljöbetingelser

Materialens kapslingsklass och utförande ska vara anpassad till respektive lokals beskaffenhet.

Följande kapslingsklasser för utrymmen ska gälla och med punkthänvisning till starkströmsföreskrifterna:

Fuktiga rum enligt SS 436 40 00. Del 701 och 751.

- Badrum, duschrum, miljöstation (soprum), garage
- Driftrum VVS (UC)

Övriga utrymmen inomhus ska betraktas som torra. Del 750.

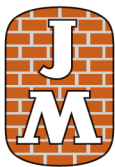
EMC-direktivets krav på tillfredsställande skydd ska beaktas för system, utrustning och apparater.

Produkter som innehåller ämnen som finns med på kemikalieinspektionens prioriterade OBS- respektive Begränsningslistor ska undvikas (www.kemi.se).

All materiel ska vara CE godkänt och vidimerad med märkskylt.

Utrustningar ska skyddas mot elektriska störningar typ:

- transient
- övertoner



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM**

Kapitelbokstav / Sidnr

7 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

Kod

Text

Den fasta installationen ska utföras så att följande värden vid stadigvarande vistelseplatser inte överskrids:

- magnetfält 0,2 μ T
- elektriska fält 10 V/m

Personals kvalifikation

Elentreprenören är skyldig att anlita fackkunnig personal med god yrkeskunskap för de i entreprenaden förekommande anläggningsdelarna. I vissa fall krävs även att personalen är certifierad.

Höjder EI- och IT-skåpet inom bostaden

EI- och IT-skåp är infällda och placeras i klädkammare alternativt i kapprum/hall i skjutdörrsgarderob eller under kapphylla. Om skåpen är horisontellt monterade placeras de med underkant 800 mm öfg. Om de är vertikalt monterade placeras underkant 300 mm öfg. IT-skåpet placeras underst vid vertikalt montage och plastbyggd stomme. Vid prefabricerad stomme placeras elcentralen underst med motsvarande mått 600 mm öfg.

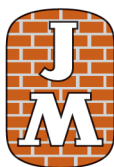
Ledningssystem

Ledningstyper och dimensioner framgår av ritningar och driftkort.

Huvudledning för hiss

För huvudledning till hiss ska elentreprenören förlägga kabel brandsäkert fram till hisschakt och avsluta ledningen i sling som räcker till hisschaktets topp, samt leverera arbetsbrytare.

Från arbetsbrytaren och fram till apparatskåp förlägger samt ansluter hissentreprenören huvudledning för hiss.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM

Kapitelbokstav / Sidnr

8 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

Kod

Text

61**KANALISATIONSSYSTEM**

Utförs enligt ritningar och denna beskrivning.

Kabelstegar/kabelrännor ska ha separat avskiljning för kraft/tele/styr och data.

Rör genomföring i grundplatta och yttervägg under mark ska utföras vattentät. Om normal eller hög radonrisk föreligger ska rör genomföringen utföras radontät.

Kanalisation för inkommande el- och teleledningar samt ledningar mellan hus utförs i huvudsak med rör i eller under grundplatta.

Skyddsåtgärder mot brand

Genomföringar i brandklassade väggar och bjälklag ska utföras med godkänd brandtätning i samma brandklass. Utförs av JM enligt entreprenörens anvisning angående omfattning och läge.

61/3**Kanalisationssystem – elinstallationsrör och flexrör**

Beträffande tomrör för elinstallationer i bostäder se SS 437 01 46 och SS 437 01 40.

Tomrör ska alltid förses med dragtråd med adressmärkning i båda ändar.

Från tomtgräns förläggs tomrör i mark till el/telerum för tele. Dubbla tomrör förläggs till telerummet samt extra tomrör kraft för kommande utökad elbilsaddning.

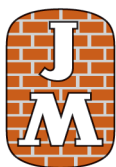
Gränsdragning till stomleverantören vid prefabricerad stomme.

Tillverkare av betongelementväggar

Dosor som monteras intill varandra kommer att täckas av ett gemensamt täcklock.

Vid intilliggande montage under gemensamt täcklock är centrumavståndet standardiserat till 71 mm.

- Vid fler än 2 dosor gäller måttet 71 alternativt 100 mm
- Samtliga VP-rör har dimensionen 20 mm om annat ej anges
- Samtliga VP-rör förses med kontrolltråd
- Endast befintliga eller markerade hål får användas i dosorna, inga "egna" hål får göras



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM**

Kapitelbokstav / Sidnr

9 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

Kod

Text

- Montage och fastsättning av dosor ska göras med så stor noggrannhet att:

1. De får rätt placering i höjd- och sidled.
2. De inte sjunker in i betongen.
3. Det ej uppstår deformation som förhindrar rotation av ringen i dosan.
4. De ej fylls med betong.

Toleranser och arbetsutförande framgår av tillverkarens kvalitetsdokument.

Elentreprenör

Horisontella elinstallationer utförs direkt på plattbärlaget. VP-rör eller veriflexslang klamras/najas fast på minst varje meter..

Skarvning av VP-rör från betongelementvägg sker genom instick av VP-rör eller veriflexslang Ø16 från bjälklag i VP-rör Ø20 i vägg.

63**ELKRAFTSYSTEM**

Gränsdragning mot annat installationssystem eller annan entreprenad.

Håltagning och byggnadsarbeten se AF-del och gränsdragningslista

Installationer för hiss ingår i annan entreprenad, dock ingår strömförsörjning av apparatskåp i elentreprenaden.

Automatiska öppnare för dörrar med dörrautomatik levereras av BE och ansluts av elentreprenören.

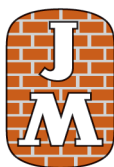
63.BCB**Lågspänningsnät för växelström, högst 1000 V****Elleverans**

Nätägaren levererar systemspänning 230/400V, 50Hz.

Elentreprenören ombesörjer servisanmälan och övrig samordning med nätägaren.

Elservis/elrum

Varje byggnad förses med eget el-/telerum och ansluts med egen servisledning enligt nätägarens anvisningar.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM**

Kapitelbokstav / Sidnr

10 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

Kod

Text

Servisledning ska utföras som 5-ledare (TN-S system).

Effektbehovet bedöms till 110kW.

Servissäkring 200A

Mätarsäkring fastighet 80A

Mätaranordning/mätarutrymme

Respektive lägenhetsmätare monteras i elrum i bottenplan/källare eller elnischer. Om kollektiv elmätning utförs levereras lägenhetens mätare färdigmonterad i JM:s elcentral.

Kommersiella lokaler ska alltid ha egna abonnemang.

Fastighetens elenergimätning ska ske med mätaranordning i elrum/elnisch. Lägenhet ansluts till mätarsäkringsstorlek 3×16A om inte annat krävs.

Mätarna för fastighetsel ska vara utförda för överföringssystem M-bus. Separata undermätare monteras för fastighetens installationer.

När värmepumpar installeras tillhandahåller VP-leverantören en elmätare samt en värmemängdsmätare för respektive värmepump till elentreprenören för montage, inkoppling och driftsättning.

Omfattning enligt driftkort.

Elmätare ska uppfylla IEC 62053 för 3-fasmätning samt vara SP-godkända och vara utförda för M-bus gränssnitt.

Lägenhetscentraler är i erforderlig omfattning utrustade med elmätare.

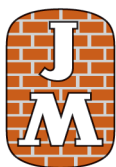
Fastighetens elmätare utförs för strömtrafomätning.

Teleservis

Fiberkabel dras in och ansluts av nätägaren.

El- och teleutrymmen

Elentreprenören upprättar uppställningsritningar för att säkerställa att projektets utrustning får plats i utrymmet. Gäller för elrum, mätarrum, elnischer och dylikt.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM**

Kapitelbokstav / Sidnr

11 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

Kod

Text

Mätarutrymmen

Lägenhetsmätare placeras i källarvåning eller elnischer vid individuella abonnemang. Vid kollektiv elmätning ska omläggning till individuella abonnemang kunna ske i mätarutrymmet i framtiden.

Centralutrustningar

Samtliga elcentraler, apparatskåp och mätartavlor är utförda för 5-ledarsystem (TN-S system).

Servis- och fördelningscentraler placeras i fastighetens elrum alternativt elnischer och utförs enligt leverantörens anvisningar.

Innan montage påbörjas ska genomgång ske med respektive leverantör genomföras avseende montage- och inkopplingsförutsättningar. Genomgången dokumenteras.

Styr- och regler

Samtliga elarbeten för styr- och övervakningsinstallationer utförs inom elentreprenaden. 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.

Tillhandahållna automatiskåp driftsätts av respektive leverantör.

Kabel (el och mbus) mellan apparatskåp och DUC förläggs av elentreprenör.

Driftskorten redovisar omfattningen.

Apparatskåp

Apparatskåp för VVS-utrustningar tillhandahålls av JM.

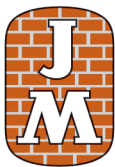
Apparatskåp innehåller även DUC för fastighetsdrift.

Automatik för belysning utomhus, inom trapphus, entréer, korridorer m.m. utförs med rörelsedetektorer, ljusrelä samt omkopplare "Hand-O-Aut."

Tidkanaler erhålls från DUC och ska samordnas med leverantören av AS01 (prefab-UC).

Samtliga manöverfunktioner med någon form av automatikstyrning ska ha omkopplare "Hand- O- Aut."

Apparater monteras i små apparatskåp i anslutning till fastighetscentraler. Omkopplare monteras i front på apparatskåp/-låda och bakom eventuell lucka.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM**

Kapitelbokstav / Sidnr

12 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

Kod

Text

Gruppcentral/IT-skåp

Elcentraler och IT-skåp fabrikat Dataconnect ropas av och levereras av Dataconnect till elentreprenören för montage.

I bostäder och för fastighetens allmänna utrymmen monteras gruppcentraler i utförande som normcentral i plåt med dvärgbrytare monterade på DIN-skenor och försedda med skyddshuv eller lucka. Gruppcentraler inom lägenheter utförs som kombinationscentral med bredbandsutrustning i enlighet med centralredovisning och JM:s standard.

Gruppcentraler är utförda för 5-ledarsystem.

Kommoder

Kommoder i bostadens badrum har eluttag i draglådan om annat inte anges. Dessa eluttag (1st 2-vägsuttag) kopplas in med dragavbrott av elentreprenören.

Ledningar

Huvudledningar ska utföras som 5-ledare (TN-S system) och dimensioneras för min 30 % reservkapacitet.

Ledningar får ej innehålla bly.

Skärmade ledningar jordas i ena änden mot central.

Dolda ledningar förläggs i rör och ska vara utbytbara.

Ledningar i mark förläggs i kabelskyddsrör enligt gällande EBR-standard.

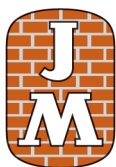
Där risk finns för störningar genom kapacitiv och induktiv påverkan får ledningar inte förläggas parallellt med mindre inbördes avstånd än 50 mm.

Strömbelastade ledningar såsom huvud- och gruppledningar ska skiljas från ledningar för styrning, övervakning, tele och data där fler ledningar förläggs parallellt.

Ledningarna vantras och ansluts till respektive central med jämt fördelad effekt över respektive fas.

Platsutrustningar

Erforderliga apparater ingår för entreprenadens färdigställande.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM**

Kapitelbokstav / Sidnr

13 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

Kod

Text

Installationen ska utföras enligt ritningarna:

- uttag under strömställare (städuttag) utförs endast centralt i hall eller på annan av byggherren anvisad plats.

Vid placering ska även hänsyn tas till möbleringsplan.

Vid montage av flera apparater inom bostad monteras dessa enligt följande:

- strömställare ovanför varandra
- vägguttag bredvid varandra

Strömställare

Strömställare ska vara vita av typ storvipp för fastskruvning i dosa om ej annat anges i rumsbeskrivning. För demontering av täcklock och vippa ska användning av verktyg krävas. Varje armatur, armaturdosa och lamputtag i bostäder förses med särskild manöverfunktion.

Undantaget Hall där samtliga lamputtag och armaturdosor räknas som en enhet med gemensam manöverfunktion.

Där två eller fler apparater monteras intill varandra ska gemensam täckram användas. Gäller i vardagsrum och badrum.

Vid tillval av komfortelgolvvärme placeras rumstermostaten i anslutning till övriga enheter i en gemensam trippel täckram.

Vägguttag

Samtliga vägguttag ska vara vita (om ej annat anges i rumsbeskrivning) av samma fabrikat och färg som strömställare, petskyddade och försedda med jorddon.

63.F**Belysnings- och ljussystem**

Armaturer enligt JMs armaturförteckning.

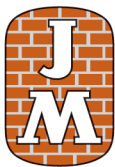
Erforderliga avvaxlingar alternativt kortlingar ingår i elentreprenaden för alla ljusarmaturer och apparater inomhus.

Samtliga allmänna utrymmen och vissa rum i lägenheter ska ha belysningsarmaturer.

Utrymningsvägar och garage ska förses med nödbelysning och hänvisningsskyltar som fungerar minst 1 timme efter strömavbrott.

Trapphus och korridorer

I trapphus och korridor ska två efter varandra följande ljuspunkter anslutas till olika grupsäkringar.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM**

Kapitelbokstav / Sidnr

14 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

Kod

Text

Entréeer

Namntavla/namntavlor och anslagstavla med LED list av monteras av JM. Enheternas LED lister utförs seriekopplade med gemensam driver som monteras på vägg centriskt bakom namntavla +1600 mm öfg. Från första namntavlan förläggs tomrör VP20 till nästa namntavla respektive anslagstavlan. Rörutlopp +1700 mm öfg centriskt respektive tavla. Driver och kablage mellan tavlorna tillhandahålls av JM och monteras av el entreprenören. Samtliga inkopplingar till driver och LED listerna utförs av el entreprenören.

Belysningsarmaturer

Armatyrtypen inklusive ljuskälla och montagesätt enligt armaturförteckning.

Kallvindar förses med belysning och strömställare med indikering vid dörr eller lucka.

Lysrör ska vara av typ fullfärg.

Lysrörsarmaturer ska vara faskompenserade.

Belysningsstyrning

Styrd belysningsgrupp ska även kunna manövreras med omkopplare "Hand-0-AUT" i elcentral.

Belysning utomhus (gårdar, fasad, m.m.) ska styras med ljusrelä och tidkanal via DUC.

I allmänna utrymmen (förråd, miljöstation, teknikutrymmen, cykelrum, barnvagnsrum, tvättstuga, städrum och dylikt) styrs belysning lokalt av närvarodetektering via rörelsedetektor. Detektor aktiverar belysningen när dörr till utrymmet öppnas samt ska täcka hela det betjänande utrymmet.

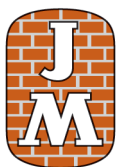
I mörka entréer och trapphus styrs belysningen i armaturer med inbyggda sensorer i armaturer 1st armatur framför hiss regleras ned till 10% av normala styrkan efter inställd tid.

Entréeer förses med grundbelysning styrd via fastighetens ljussensor, övrig tid styrs belysningen av rörelsedetektor. I trapphus och utrymningsvägar ansluts två efter varandra följande ljuspunkter till olika gruppssäkringar. Brinntid ställs till 15 minuter.

Vägledningsarmaturer utförs enligt brandskyddsdokumentation och ska utföras med armatur med inbyggd batteridrift och självtest.

Där strömställare används ska dessa utföras för varje rum och funktion.

Belysning på balkong/uteplats ska styras via strömställare innanför dörr.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM**

Kapitelbokstav / Sidnr

15 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

Kod

Text

Strömställare placeras invid respektive rums dörröppning.

I garage anordnas ledbelysning i körstråk samt till respektive tillträdesväg. Belysning i garage styrs via närvarodetektering med ljuddetektering.

Armatyr i sluss har fast ljus.

Närvarodetektorer har en frånslagsfördröjning på minst 30 minuter. Förinställd på 10 minuter. Samtliga inställningar dokumenteras med protokoll.

63.FHB**Nödbelysningssystem**

Nödbelysningssystem ska installeras i utrymningstrapphus.

Vid strömbortfall ska nödbelysning lysa under 60 minuter. Armaturer ska vara försedd med inbyggda batterier.

63.FJ**Belysningssystem för vägledande skyltning m.m.**

Hänvisningsskyltar ska vara genomlysta och installeras i garage och utrymningsvägar.

Vid strömbortfall ska hänvisningsskyltar lysa under 60 minuter. Armaturer ska vara försedd med inbyggda batterier.

63.H**Elvärmesystem**

I badrum/dusch installeras kanalisation med elledning för handdukstork, ca 80W, med programmerbar tidsstyrning.

Kanalisationen avslutas med anvisad propp i badrum/dusch.

Elektriska handdukstorkar

Installation av handdukstorkar utförs endast som tillval. Följande handdukstorkar kan väljas:

HTORK2

Dryson Flex I

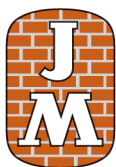
Handdukstork med värmekabel.

50 W, 550×600 mm.

HTORK3

Somatherm LS 800 BC

Vattenfylld handdukstork med elpatron.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM**

Kapitelbokstav / Sidnr

16 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

Kod

Text

100 W, 525×810 mm.

HTORK4

Somatherm LS 8 BC

Vattenfylld handdukstork med elpatron.

100 W, 525×810 mm.

HTORK5

Somatherm LS 145 BC

Vattenfylld handdukstork med elpatron.

175 W, 525*1215 mm.

63.H/1**Elvärmesystem – system med radiatorer eller
dylikt**

Elvärmesystem för uppvärmning med radiatorer får inte utföras,
förutom i el- och telerum samt eventuella fristående utrymmen
för vattenmätare.

Radiatorer utförs oljefyllda med termostat. Termostaten ställs in
på 15 °C.

63.H/2**Elvärmesystem – system med värmekabel**

Elvärmesystem med värmekabel kan förekomma i följande fall:

System med värmekablar ska installeras för komfortelvärm i
golv (tillval) samt efter behov för att vintersäkra hängrännor,
stuprör, golv över valv/portiker samt ramper.

Golvvärme i badrum ska styras av golvgivare och rumstermostat
ska vara försedd med inbyggt ur med inställbart tidschema.

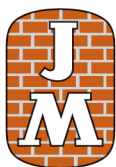
Endast golvvärmekabel med återledare ska användas för att
minimera magnetfälten.

Överledningsskydd (jordfelsbrytare) ska installeras i
värmekabelanläggning med ingjuten värmekabel.

Systemet ska vara dimensionerat för effektbehov enligt
nedanstående anvisningar.

Värmekablar ska förläggas enligt nedanstående anvisningar.

Rumstermostaten placeras i gemensam ram med strömbrytare till
rummets belysning samt ansluts till bostadens gruppcentral. I



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM

Kapitelbokstav / Sidnr

17 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

Kod

Text

avstängt läge ska värmekabeln inte vara spänningsförande.
Installationen utförs enligt fabrikantens anvisningar.

63.H/21**Elvärmesystem - värmekabel för golvvärme****Komfortelgolvvärme bad- och duschrum (tillval) samt
ytskydd mot kalla golv**

EBECO AB:s kompletta system för JM. Självreglerande serieresistiv
värmekabeln på matta med golvgivare samt programmerbar
rumstermostat EB-Therm 355 med JMs förinställt hemmiljö program.
Rumstermostatens ur (klocka) samt rumstemperatur driftsätts till
gällande vintertid samt +22 °C av el entreprenören.

Levereras för att passa till Kontakt Simons Vita täckram.

Golvvärmesystemet får ha högst 3,0 mm bygghöjd och endast svara
för komfortvärme.

Driftsättningsprotokoll upprättas per bostad.

Dataconnects

art. nr

Artikel

298501

Termostat EB-Therm 355

298503

Badrum Typ 1A, Thermoflex 45W/m², 3 m² värmematta

298506

Badrum Typ 4A, Thermoflex 45W/m², 3,8 m² värmematta

295507

Badrum Typ 5A, Thermoflex 45W/m², 2,7 m² värmematta

298509

WC/Dusch, Thermoflex 45W/m², 1,3 m² värmematta

298483-1

Centrum platta bad EB-Therm 355, Kontakt Simon Vit

298488-1

Centrum platta bad EB-Therm 355, Kontakt Simon Antracit

298483-1-3

Centrum platta bad EB-Therm 355, Kontakt Simon Alu

298485-1

Centrum platta WC/Dusch EB-Therm 355, Kontakt Simon Vit

298490-1

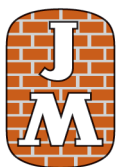
Centrum platta WC/DUSCH EB-Therm 355, Kontakt Simon Antracit

298485-1-3

Centrum platta WC/DUSCH EB-Therm 355, Kontakt Simon Alu

63.H/22**Elvärmesystem - värmekabel för markvärme,
frys skydd m.m.**

Elvärmesystem med värmekablar för hängrännor och stuprör respektive
värmekablar för markvärme ska förläggas och driftsätts enligt tillverkarens
installationsanvisningar.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM**

Kapitelbokstav / Sidnr

18 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

Kod

Text

Frostskydd av hängrännor och stuprör

Dataconnects art nr 298520. Komplet system T-18 från EBECO AB för JM med självbegränsande värmekabel med temperatur och fuktreglerenhet monterat i automatikskåp med kapsling IP55. Automatikskåpet förses med JFB och automatsäkring typ C. Kabellängd enligt ritning.
EI-effekt: c:a 13,6 kW.

Is- och snösmältning av körramper

Dataconnects art nr 298521 för asfalt. Kompletta system från EBECO AB för JM. Värmekabel Multiflex och kontrollenhet monterat i automatikskåp EB-Therm 800 med kapsling IP55 samt termostat och fuktgivare.
Automatikskåpet förses med JFB och automatsäkring typ C.
Erforderlig spänningstransformator termostat och fuktgivare medlevereras.
Uppvärmad yta enligt ritning.
EI-effekt: c:a 2 kW.

63.J**Motordriftsystem**

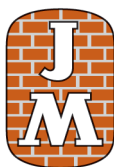
Anslutning av apparatskåp för VVS-utrustning (inklusive fjärrvärme/fjärrkyla), hissar m.m..

Apparatskåp för VVS och hiss förses med separat matning för eventuell belysning och uttag.

Installationer av fastighetens samtliga maskinella utrustningar och motordriftsystem såsom tvättutrustning, diskmaskiner automatiska dörröppnare inklusive styrutrustning och dylikt ska utföras i samråd med JM.

Placering av öppningsdon som portapparat, öppna - tryckknapp m.m. ska utföras med hänsyn till rullstolsbundna enligt rekommendationer i Handisam.

Inom badrum eller annat avsett utrymme för tvätt utförs vägguttag för tvättmaskin och torktumlare samt för torkskåp i förekommande fall.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM

Kapitelbokstav / Sidnr

19 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

Kod

Text

64**TELESYSTEM****Allmänt**

Denna del omfattar leverans och installation av teletekniska system enligt denna beskrivning med tillhörande ritningar om inte annat anges.

Systemen ska vara avsedda för dygnet runt drift.

Kapslingsklass ska anpassas till miljö och verksamhet inom respektive utrymme.

Föreskrifter, normer

Följande normer ska tillämpas:

SS 436 15 03	Transient- och spänningstålighet
SS-EN 50 081-1	Elektromagnetisk kompatibilitet- emission.
SS-EN 50 082-1	Elektromagnetisk kompatibilitet- immunitet
SS IEC 617	Symboler på installationsritningar
SS-EN 60 617-13	Symboler på elscheman

Utrustningar och apparater som kräver CE-godkännande ska vara CE-märkta.

Utrymmen

Utrustning som monteras inom elnischer ska anpassas till övrig utrustning.

I inkommande telerum installeras 1 st jordat 19" stativ för teleteknisk utrustning.

Kanalisation

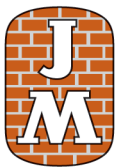
Kanalisationssystemet är i huvudsak gemensamt för belysning, värme och motordrift samt telesystem.

Kanalisationen utgörs av kabelrännor, kabelstegar och rör. Där separat teleränna eller avskiljning finns ska denna nyttjas.

Rör för flerfunktionsnät i lägenheterna, samt mellan trapphus och till lägenheterna avslutas i gemensamt IT-skåp enligt JM:s standard.

Ledningsnät

Samtliga ledningar ska vara blyfria.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM**

Kapitelbokstav / Sidnr

20 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

Kod

Text

Av respektive materielleverantör rekommenderad typ av ledning ska användas.

Skarvning

Skarvning av mångtrådig ledning ska utföras enligt fabrikantens anvisningar. Så kallad toppskarvning får inte förekomma.

Anslutning

All koppling ska utföras på plint, s.k. "toppskarvar" får inte förekomma.

Korskoppling

Förbindelser som upprättas mellan ledningar inom eller mellan kopplingsfält i samma rum, ska som regel utföras med korskoppling.

Spridningsplintar

Spridningsplintar ska vara av samma typ som kopplingsplintar i ställ om ej annat anges i anläggningsbeskrivning.

Spridningsplint ska förses med bottenplatta och vara försedd med huv.

Inom fuktiga utrymmen ska plintar monteras i tät kapsling med förskruvning.

Registrering

Registreringsunderlag ska upprättas innan montage- och kopplingsarbete påbörjas.

64.BC**Flerfunktionsnät i fastighet**

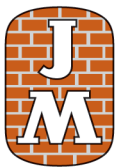
I entreprenaden ingår att installera flerfunktionsnät, fastighetsnät, 01- nät, kodlåsanläggning samt kanalisation för övriga teleanläggningar.

Följande system ansluts till nätet:

- Belysningsmanöversystem
- Felsignalsystem
- Likströmsförsörjning

Ledningsnätet ska dimensioneras med ca 25 % reservkapacitet beräknad utifrån den vid färdigställandet i anspråk tagna kapaciteten.

Anläggningen installeras för styrning av belysning, elslutbleck, dörröppnare m.m. enligt ritningar.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM

Kapitelbokstav / Sidnr

21 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

Kod

Text

Via fastighetsnätet framkopplas ledningsförbindelse för respektive system.

Tidkanaler, ljusindikering och kännare hämtas från fastighetens DUC.

Strömförsörjningsutrustning placeras i elrum.

Manöverspänning 24 V DC. Likriktare får belastas till max. 70 %.

Säkringscentral utförs 2-pol och gruppmärkes. Varje manöverfunktion ska ha egen grupsäkring.

Eventuella larm i elsystemet, avser jordfelslarm från pumpgröpar, fettavskiljare samt bensen- och oljeavskiljare, ansluts till fastighetens DUC.

**64.BCD/1 Flerfunktionsnät för telekommunikationssystem -
fastighetsnät för informationsöverföring***Allmänt*

Inom fastigheten installeras ett fastighetsnät för informationsöverföring av digital telefoni, datakommunikation och bildöverföring (TV), så kallad triple play.

Fastighetsnätet ska i flerbostadshus anslutas till teleoperatörens fastighetscentral i el-/telerum.

Fiberoptiska kablar ansluts till en överlämningspunkt (ÖP), husnod, i el-/telerum av JM vald operatör och där operatören installerar sin aktiva utrustning i stativ.

I stativet installerar elentreprenören kopplingspaneler med uttag för varje lägenhet, lokal samt UC och eventuellt sprinklerum.

Kopplingspaneler placeras i den gemensamma IT-centralen för telefoni, internet och TV i respektive lägenhet och lokal.

Nätet byggs enligt SEK Handbok 434 och standarderna SS-EN 50173- 1: 2007, SS – EN 50173- 4: 2007 och SS-EN 50174-2.

En IT-central installeras för telefoni-, TV- och datanät inom respektive lägenhet. Kopplingspanelerna ska anslutas till telefoni/ bredbandsbox med kopplingskablar som tillhandahålls av JM.

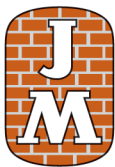
Av JM anlita operatör levererar och driftsätter aktiv utrustning.

Systemet ska utföras enligt operatörens tekniska föreskrifter.

I bostad installeras IT-central integrerad med gruppcentral.

Centralen ska innehålla utrustning för sammankoppling av önskad funktion till respektive uttag inom bostaden.

Uttag inom bostad kopplas fram via spridningsnät till IT-central.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM**

Kapitelbokstav / Sidnr

22 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

Kod

Text

System och funktion (övergripande)

För data, telefoni och TV installeras ett kommunikationsnät.

Kommunikationsnätet utförs med kopparnät för kategori 5e enligt SS-EN 50173-1 och består i huvudsak av:

Spridningsnät (inom resp. bostad)

Inom bostad installeras ett spridningsnät som ska bestå av:

- IT-central, innehållande utrustning för sammankoppling av önskad funktion
- RJ45 -uttag för telefoni, data och TV.
- Spridningsledningar.

Bostadsnätet ska utgöras av kabel Dataconnect art nr 129003 alternativt fördragen flexslang 1980037. RJ45-uttag ska vara screenmärkta med uttagsnummer (1-2, 3-4, 5-6, 7-8, 9-10, 11-12, 13-14, 15-16, 17-18, 19-20).

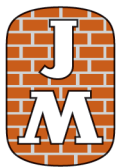
Samma kabeltyp installeras till uttag i teknikrum.

Stamnät/Fastighetsnät

Från operatörens fastighetscentral installeras ett fastighetsnät med partvinnad kabel UTP 4x2x0,5, Dataconnect art nr 129003 som förläggs i tomrör i till varje lägenhet av elentreprenören. Fastighetsnätet ska utföras enligt SS-EN 501 73, vara stjärnkopplat och uppfylla Ethernet standarden IEEE 802.3. Nätet ska klara överföringshastigheter på minst 100Mbps.

**64.CBB/9 Branddetekterings- och brandlarmsystem -
brandvarningssystem**

Brandvarnare/larm placeras enligt brandskyddsdokumentation.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM**

Kapitelbokstav / Sidnr

23 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

Kod

Text

64.CBH**Nödsignalsystem**

Nödsignal från hiss uppkopplas via GSM-sändare med batteri-backup på minst 6 timmar till extern larmcentral. Hisstelefon och vidarekoppling till larmcentral ingår i hissentreprenaden.

64.CCB/1**Entré- och passerkontrollsystem- ellåssystem**

Huvudentré utförs med kodlåssystem.

Elslutbleck med omvänd funktion installeras vid beröringsfria låssystem.

64.CCB/2**Entré- och passerkontrollsystem- kodlåssystem**

Elentreprenören driftsätter och upprättar erforderliga registreringshandlingar.

Angivna kablar är för en längd upp till 100 m.

Kodlås med separat centralenhet

Dataconnects system från Malux, består av:

298952-1 Kodlås/proxläsare, infällt (max 4 st nätaggregat)

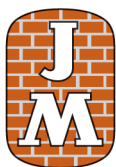
TF Kod/proxläsare MAX fristående
Rostfritt Diodupplyst knappsats
EM-teknik
Mått: 62x115x35mm
Pigtail: 2m

298689 Tryckknapp med "nyckelmarkering"
För utpassage. En per entré.

298953 *Centralutrustning bestående av:*
APSLAN
TF APSLAN RS 485/ Ethernet LAN
Omvandlare, PC-prog. av passagen
64st scheman, 2000st användare
Kommunikation RS485
Mjukvara.

298951 Nätaggregat
PSM123A nätaggregat 12VDC/3A
Aggregatet kan betjäna upp till 4 st läsare.

Kanalerna programmeras av elentreprenören:



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM

Kapitelbokstav / Sidnr

24 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

Kod

Text

Kanal 1: Boendekod
Kanal 2: Pressens morgontjänst
Kanal 3: Posten/Citymail
Kanal 4: JM Kanal 5: JM Eftermarknad
Kanal 6: Kone

Kabel Dataconnects art.nr 298990
Kabel VCM/2D. Mellan portregister och
centralutrustning.
Dimension: 2x1mm² + 2x0.28mm² (Partvinnad)

Elslutbleck med omvänd funktion installeras vid beröringsfria
låssystem.

64.EBHB Hisstelefonssystem

Hisstelefon ska vara ansluten till GSM-sändare och ingår i
hissentreprenaden.

64.ECC Bildöverföringssystem

Ingår i det gemensamma bredbandsnätet som IP-TV, se kap.
64.BCD/1.

64.G Felsignalsystem

Felsignalsystem installeras (ingående i 01-nätet) för övervakning av
den tekniska utrustningen med anslutning till DUC i AS01.

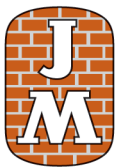
- Strömförsörjning 24 V Is
- Öppen brandgasventilator (rökgaslucka)
- Utlöst jordfelsbrytare (fastighet)

64.MB System för likströmförsörjning

Anläggning för strömförsörjning av manöver- och felsignalsystem
utförs med skyddstrafo. 24V 150VA om annat inte anges.

Anslutna system ska avsäkras anläggningsvis. Avsäkringen ska vara
2-pol.

Systemet ska vara försett med vilströmskontrollerad enhet för larm vid
säkringsavbrott och spänningsbortfall.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM

Kapitelbokstav / Sidnr

25 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

Kod

Text

Larm ska överföras som summalarm till DUC enligt driftkort.

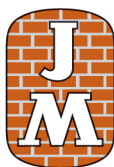
64.QB**System för öppning av brandventilatorer m.m.**

Installation för brandgasventilation av trapphus och hisschakt via lucka eller fläkt ska utföras enligt krav i brandskyddsdokumentationen.

Brandgasventilatorer ska öppnas av elmotor med UPS backup.

Samtliga apparater och strömförsörjningsutrustning levereras av JM. Ledningsdragning, anslutning, driftsättning och dokumentation ingår i el entreprenaden.

Omfattning enligt driftkort.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM

Kapitelbokstav / Sidnr

26 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

Kod

Text

**66 SYSTEM FÖR SPÄNNINGSUTJÄMNING OCH
ELEKTRISK SEPARATION**

System för spänningsutjämning utförs enligt gällande SS 436 40 00 med undantag från det som anges i denna beskrivning.

66.DB System för inledningsskydd

Skena för huvudpotentialutjämning placeras vid serviscentral.

Inkommande försörjningsledningar med ledande hölje såsom telekablar, vatten- och avloppsrör, fjärrvärmerör och dylikt ska anslutas till huvudpotentialskenan.

I varje teknikrum upprättas jordskena som förbinds med skena vid serviscentral.

66.G System för potentialutjämning**BC HJÄLPARBETEN, TILLFÄLLIGA ANORDNINGAR
OCH ÅTGÄRDER M.M.****BCV.631 Tillfällig kraft- och belysningsinstallation på
byggarbetsplats**

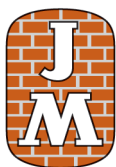
I samråd med nätägaren används ordinarie huvudledning för lägenheterna för elförsörjning till byggkraftscentraler.

Produktionsskede

Från fastighetens klippcentral förläggs ordinarie stigarledningarna till respektive trapphus fördelningscentral. Från trapphusens fördelningscentraler förläggs en gummikabel, 16A upp till 4 våningar annars 25A, till våningsplanen. På respektive våningsplan monteras 3-fas 16A handske för anslutning av byggströmscentral med inbyggd jordfelsbrytare.

Fördelningscentral förses med jordfelsbrytare.

Provisorisk belysning ska fästas med kabelklammer i håldäcksskarvar.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM

Kapitelbokstav / Sidnr

27 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

Kod

Text

Färdigställande

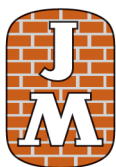
I samband med färdigställande av anläggningen demonteras provisorier och ordinarie anläggning påkopplas. 3-fas 16A handske demonteras. Huvudsäkring utförs av gängsäkring med bottenplatta för 16A. Centralerna anpassas för framtida uppsäkring med ny bottenplatta till 20A. Jordfelsbrytare på mätarblock demonteras.

LDV.11 Förzinkning**S APPARATER, UTRUSTNING, KABLAR M.M. I EL-
OCH TELESYSTEM****SB ELKANALISATION, FÖRLÄGGNINGSMATERIEL M.M.**

Brandcellsgränserna framgår i detalj av ritningar.

**SBB FÖRTILLVERKADE FUNDAMENT TILL STOLPE E D,
ELUTRUSTNING E D****SBB.1 Fundament till stolpe e d****SBB.13 Fundament till stolpe e d för ljusarmaturer****SBC STOLPAR M.M.****SBC.21 Stolpar och master för vägbelysning e d****SBC.41 Stolparmar****SBC.43 Stolpinsatser****SBD KABELSTEGAR, KABELRÄNNOR, BÄRSKENOR
OCH DYLIKT****SBD.2 Kabelstegar och kabelrännor**

Kabelstegar avdelas för kraft, tele och styr- och övervakningsanläggningar enligt ritningar och driftkort. Utförs förzinkade enligt LDV.11.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM**

Kapitelbokstav / Sidnr

28 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

Kod

Text

SBD.214 Trådkabelstegar**SBD.22 Kabelrännor****SBD.4 Bärtråd och bärlinor****SBE DOSOR**

Dosor i plattbärlag gjuts in i plattbärlaget av plattbärlagsleverantören.
Dosor i Prefab element gjuts in på fabrik.
Elentreprenören ansluter tomrör till dosorna i plattbärlagen.
Utanpåliggande dosa och täcklock utförs i vit kulör.
EI-/teledosor ska vara helgjutna, även i in- och utlopp.
In- och utlopp som inte används proppas.

Utförande i Brandavskiljande vägg

Dosor i brandavskiljande lättväggar ska förses med brandskyddsplatta så att den brandtekniska klassen upprätthålls.

Apparat- och kopplingsdosor får ej placeras i ytterväggar i anslutning till stålpelare för att ej reducera pelarens brandskydd.

För att erhålla ett godtagbart utförande vid montering av apparat- och kopplingsdosa i brandavskiljande vägg fylls utrymmet runt dosa med mineralull. Det fyllda utrymmet är min 300 mm. Dosor bör placeras i skilda fack.

UTFÖRANDE I LJUDKLASSAD VÄGG

Apparat- och kopplingsdosor i lätta väggar med ljudisoleringskrav större än reduktionstal 52 dB undviks. I väggar med krav på reduktionstal inom området 35 - 44 dB kan tätning utföras med fogmassa runt apparat- och kopplingsdosa. Icke använd anslutning proppas. Dosor monterade på ömse sidor av vägg förskjuts i sidled min 450 mm så att väggens reduktionstal ej försämrats.

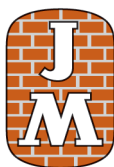
SBE.1 Anslutningsdosor

Dosa för fast anslutna belastningsobjekt ska ha avlastningsdon för anslutningskabel och lock för fastsättning med skruv.

SBE.2 Apparatdosor

Apparatdosor ska ha skruvhålsfläns.

Där ej annat anges monteras apparatdosor enligt följande:



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM**

Kapitelbokstav / Sidnr

29 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

Kod

Text

- Apparatdosa avsedd för strömställare, 1000 mm öfg.
- Apparatdosa avsedd för vägguttag och multimediauttag, 300 mm öfg.
- Apparatdosa i sovrum och hall, 800 mm från vägghörn.
- För fastsättning av apparatdosor i gipsväggar ska hålfäste och/eller distansfäste användas

SBE.22 Fyrkantiga apparatdosor**SBE.3 Kopplingsdosor för kablar i elkraftsystem****SBE.31 Infällda kopplingsdosor, armaturdosor e d för
installationskabel**

Dosor ska placeras så att ljud- och brandklass inte försämras.

SBE.311 Infällda kopplingsdosor

Dosa på vägg ska normalt sättas 150 mm från tak och förses med fastskruvat täcklock.

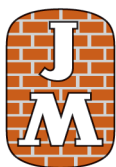
Kopplingsdosa får normalt inte monteras i fasadtegelvägg eller på annat dekorativt väggmaterial.

Doslock ska sättas upp efter målning och tapetsering i bostaden, i trapphus ska doslock målas i trapphusets övriga färger.

SBE.312 Armaturdosor

Om bjälklag utgörs av s.k. plattbärlag kommer takdosor att gjutas in på fabrik. Mellan takdosor och väggdosor installerar elentreprenören rör på plattbärlagen som därefter gjuts in.

Leverantören av plattbärlagen och gjutna väggar tillhandahåller ingjutningsgodsen.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM

Kapitelbokstav / Sidnr

30 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

Kod

Text

SBE.32 Utanpåliggande kopplingsdosor för installationskabel**SBE.321 Kapslade kopplingsdosor**

Dosa ska vara ljus och utförd i plast. Dosa ska ha ett utlopp i reserv.

Kopplingsdosa för ledningar på horisontell kabelstege, kabelränna eller armaturskena ska monteras på montageplåt.

SBE.4 Kopplingsdosor för kablar i telesystem

Grupplint ska vara av typ 10-pars plint Krone LSA.
Kopplingsdosa ska innehålla kopplingsklämmor för distributions- och larmfunktioner.

SBE.41 Kopplingsdosor för telekablar**SBH APPARATLÅDOR, KOPPLINGSBOXAR M.M.****SBH.1 Apparatlådor**

Manöverapparat för belysning och dylikt ska byggas samman med gruppcentral för fastigheten.

SBJ KABELGENOMFÖRINGAR

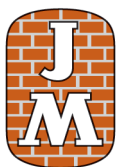
Samtliga genomföringar mellan utrymmen med temperaturskillnader ska tätas.

SBJ.1 Kabelgenomföringar i vägg eller bjälklag**SBJ.112 Kabelgenomföringar i yttervägg eller yttertak**

Rörändar och rörstosar i dosor ska tätas med antimögelbehandlad fogmassa.

SBJ.15 Brandavskiljande kabelgenomföringar i vägg eller bjälklag

Brandtätning utförs av JM.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM

Kapitelbokstav / Sidnr

31 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

Kod

Text

SBJ.18 Diverse kabelgenomföringar i vägg eller bjälklag**SBJ.181 Kabelgenomföringar i grundmur**

I grundmur under markytan ska för varje ledning ett rakt rör gjutas in. Elentreprenören tillhandahåller JM rören för ingjutning. Utrymme mellan kabel och kabelrör tätas av elentreprenören mot inträngande vatten och även mot radon om normal eller hög radonrisk föreligger.

SBK STATIV

Stativ varmförzinkas enligt LVD.11.

SBK.1 Stativ för elutrustning

Samtliga centraler i elrum monteras på profiljärn.

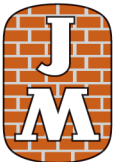
Stativ av stålprofiler ska uppsättas för säkerhetsbrytare där montering på vägg omedelbart intill motorn inte är möjlig.

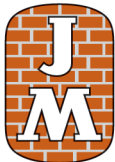
SBK.2 Stativ för teleutrustning

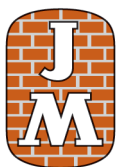
Stativ för teleutrustningar ska även inrymma operatörernas aktiva utrustningar.

Stativ ska förses med trådledare även på plats där inte linjaler sätts upp.

Stativ ska stagas på mitten med extra stagjärn. Stativ jordas till jordskenan i elrum.

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik		Kapitelbokstav / Sidnr	
	MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING – EL- OCH TELESYSTEM		32 (61)	
	Söderterrassen		Projekteringsanvisning PA 2016	
			Datum 2015-12-01	
			Version 00	
Kod	Text			
SBL	FÄSTDON FÖR APPARATER, EL- OCH TELEKABLAR, LEDARE M.M.			
SBL.1	Fästdon för apparater, el- och telekablar, ledare m.m. i hus			
SBL.11	Fästdon för apparater			
SBL.1211	Bandklammer			
SBL.1213	Buntband			
SBL.122	Bärbyglar			
SBL.123	Kabelhållare			
SBL.124	Kabelkrokar			
SBN.1	Kabelskydd För ledningar till belysningsstolpar på gård läggs kabel i skyddsrör.			
SBQ	KANALISATION AV ELINSTALLATIONSRÖR, FLEXRÖR ELLER DYLIKT Eventuella rör på kallvind mellan två varma utrymmen förläggs under vindsisoleringen för att eliminera kondensutfällning i röret. Synliga tomrörsändar avslutas med propp, lock eller täckbricka. Rörutlopp i tak som inte har dosa avslutas med genomföringsmuff. Vid rörförläggning på plattbärlag i entréutrymmen och trapphusplan får ej armeringsstegar klippas eller kapas. I övriga utrymmen klippas eller kapas eventuella armeringsstegar endast om medgivande inhämtats från plattbjälklagstillverkaren via JM. För eventuell tillvalsmöjlighet av handdukstork inom bad- och wc/duschutrymme utförs tomrörsinstallation från närmaste kopplingsdosa för belysning i våtrum. Förberedelse för eventuella framtida tillval av bubbelbadkar utförs med egen tomrörsinstallation till bostadens gruppcentral. Rörutlopp utförs med bockat elinstallationsrör (45° mot rumsväggen) som dras förbi väggens ytbeklädnad av kakel eller dylikt. Rörutlopp avslutas med lock samt märkning i gruppcentral. Rörutlopp placeras utanför område 1 för duschplatser.			

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik		Kapitelbokstav / Sidnr	
	MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING – EL- OCH TELESYSTEM		33 (61)	
	Söderterrassen		Projekteringsanvisning PA 2016	
Datum 2015-12-01				
Version 00				
Kod	Text			
SBQ.11	Elinstallationsrör på väggyta eller takyta			
SBQ.13	Elinstallationsrör i schakt			
SBQ.2	Infällda elinstallationsrör Elentreprenören installerar tomrör för styr- och övervakningsanläggning enligt ritningar och driftkort. Flexibla elinstallationsrör får användas för kraft, belysning, kabel-tvanläggning och telefoni om elledning/dragtråd installeras samtidigt med röret. Synliga tomrör avslutas med propp, lock eller täckbricka.			
SBQ.21	Ingjutna, inmurade eller inputsade elinstallationsrör			
SBQ.221	Elinstallationsrör i regelkonstruktion			
SBQ.222	Elinstallationsrör i konstruktion med bjälkar			
SBQ.4	Elinstallationsrör på kabelstege, kabelränna eller dylikt			
SCB.11	Kablar på väggyta eller takyta Kabel ska fästas med klammeravstånd högst 350 mm för kabel med ledararea 4-10 mm ² och på 500 mm för kabel med ledararea 16-70 mm ² .			
SCB.4	Kablar på kabelstege, kabelränna eller dylikt Ledningar på horisontell/vertikal kabelstege ska riktas och fästas med buntband på varannan stegpinne.			
SCC.4	Kablar på kabelstege, kabelränna eller dylikt Ledningar på horisontell/vertikal kabelstege ska riktas och fästas med buntband på varannan stegpinne.			
SEC.2	Säkringar för högst 1kV Säkring upp till 16A utgörs av typ dvärgbrytare. Säkring från 20A upp till 63A utgörs av typ proppsäkring. Säkringsstorlek över 63A utgörs av typ knivsäkring. Huvudsäkring utgörs alltid av proppsäkring. Före garantibesiktningstillfället utförs kontrollmätning av gällande huvudsäkringar. Elabonnemang justeras i erforderlig omfattning.			



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM**

Kapitelbokstav / Sidnr

34 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

Kod

Text

SC**EL- OCH TELEKABLAR M.M.**

All infälld ledningsdragnings ska vara möjlig att byta ut, alltså läggs ledningarna i rör. Utgående grupper i elcentraler ska vantras så jämn anslutningseffekt mellan faserna erhålls.

Vid anhopning av ledningar ska strömbelastade ledningar skiljas från ledningar för styrning, övervakning, tele och data.

Ledningarna ska vara i F2 utförande enligt SS 424 14 75.

SCB**KRAFTKABLAR****SCC****INSTALLATIONSKABLAR**

Ledningar förläggs infällda i VP-rör eller veriflexslang och dosor lätt utbytbar i hela sin sträckning inom bostäder. Infällda ledningar utgörs av FK/EK. Vid utvändigt förläggning inom garage m.m. används ledning av typ EKK. Ledningar inom VVS-schakt skyddas i klass EI15 genom schaktväggar. Används dosor ska dessa vara i samma brandklass som schaktet.

SCC.1**YTMONTERADE KABLAR**

Där EKK förläggs ovan undertak och väggapparaterna markerats infällda ska EKK dras i infällda rör till väggapparat. kabel ska fästas med klammeravstånd högst 250 mm för kabel med kabelarea $\leq 2,5 \text{ mm}^2$.

SCC.6**KABLAR I ELINSTALLATIONSRÖR**

Kablar i elinstallationsrör utförs med FK / EK, ledarantal 3g1,5 där annat ej anges på ritning.

SCF**TELE- OCH DATAKABLAR**

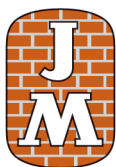
Partvinnad kabel ska vid parallellförläggning med starkströmskabel ha ett avstånd till starkströmskabeln på av min 50 mm.

Korsning mellan datakabel och starkströmskabel ska utföras vinkelrätt.

SCF.1**YTMONTERADE KABLAR**

Kabel ska fästas med klammeravstånd max 250 mm.

Under gemensam klammer får högst 5 kablar förläggas.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM

Kapitelbokstav / Sidnr

35 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

Kod

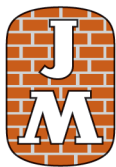
Text

SCJ FIBEROPTISKA KABLAR**SCM KABLAR FÖR STYRNING, MÄTNING OCH INDIKERING**

Kablage för styr- och övervakningsanläggning installeras i
enlighet med och i omfattning med driftkort (kablage är ej
redovisat på elritningar).

SC-.1 Ytmonterade kablar**SC-.11 Kablar på väggyta eller takyta****SC-.13 Kablar i schakt****SC-.2 Infällda kablar****SC-.4 Kablar på kabelstege, kabelränna e d****SC-.41 Kablar på kabelstege****SC-.42 Kablar i kabelränna****SC-.43 Kablar på konsoler****SC-.44 Kablar upphängda i bärtråd eller lina****SC-.45 Kablar på bärskena****SC-.72 Kablar i kabelskyddsrör i mark****SC-.8 Diverse förläggning av kablar****SC-.822 Kablar i eller på belysningsstolpar e d**

Kablar i belysningsstolpar ska vara flertrådiga.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM

Kapitelbokstav / Sidnr

36 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

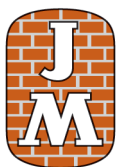
00

Söderterrassen

Kod

Text

**SD SKARVAR, FÖRBINDNINGSDON OCH DYLIKT I EL-
ELLER TELESYSTEM****SDB.1 Elektriska förbindningar****SDB.22 Skarvar på kabel i elkraftsystem****SDB.221 Skarvar på kraftkabel****SDB.222 Skarvar på installationskabel****SDC FÖRBINDNINGSDON OCH DYLIKT I EL- ELLER
TELESYSTEM****SDC.23 Överföringsdon för kabel i karm e d****SDC.3 Kopplingsplintar****SDC.31 Kopplingsplintar på skena****SDC.32 Spridningsplintar****SDC.4 Kabelanslutningsdon, provningsklämmor m.m.****SDC.411 Kabelskor****SDC.413 Samlingsplintar och samlingsskenor****SDC.414 Provningsklämmor i elkraftsystem****SDC.415 Stickproppar, skarvuttag och dylikt i elkraftsystem****SDC.421 Kabelanslutningsdon m.m. i telesystem****SDC.43 Anslutningsdon i spänningsutjämnningssystem**



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM

Kapitelbokstav / Sidnr

37 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

Kod

Text

SE**RELÄER OCH SKYDD SAMT APPARATER FÖR
MÄTNING OCH ÖVERVAKNING I EL- OCH
TELESYSTEM****SEB.1****Reläer**

Elektriska reläer i krafttekniska anläggningar ska uppfylla kraven enligt standarder i serien SS-EN 60 255 och SS-IEC 60 255.

Reläer i belysningsanläggning ska vara för minst 16A kontaktbelastning.

SEB.11**Hjälpreläer**

Gäller hela anläggningen **64.BCC**.

Mellanrelä med sockelmontage max 50 mA. Reläer ska ha antal kontaktfunktioner för erhållande av antal utgående grupper.

Ska ha växlande kontakter.

SEC**SÄKRINGAR OCH DVÄRGBRYTARE****SEC.2****Säkringar för högst 1kV**

Säkring upp till 16A utgörs av typ dvärgbrytare. Säkring från 20A upp till 63A utgörs av typ proppsäkring. Säkringsstorlek över 63A utgörs av typ knivsäkring.

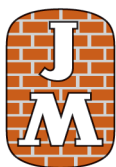
Huvudsäkring utgörs alltid av proppsäkring.

Före garantibesiktningstillfället utförs kontrollmätning av gällande huvudsäkringar. Elabonnemang justeras i erforderlig omfattning.

SEC.21**Knivsäkringar**

Säkringar över 63A ska utgöras av knivsäkring.

SEC.22**Diazedsäkringar**



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM

Kapitelbokstav / Sidnr

38 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

Kod

Text

SEC.3 Dvärgbrytare

Samtliga centraler i lägenheter och lokaler är försedda med dvärgbrytare.

Dvärgbrytare utförs med utlösningsskarakteristik, normalt C. Märkkortslutningsström är lägst 10 kA. Dvärgbrytare för trefasgrupper är trepoliga. Dvärgbrytare för överströmsskydd för bostadsinstallationer och liknande uppfyller krav enligt gällande SS-EN.

SED JORDFELSBRYTARE

Jordfelsbrytare ska vara av typ A, 30 mA, 10 kA.

SED.1 Strömkännande jordfelsbrytare

Jordfelsbrytare inom fastighetscentraler ska kopplas upp till DUC för erhållande av larm vid utlöst jordfelsbrytare.

Samtliga lägenhetscentraler ska vara skyddade av jordfelsbrytare.

SEF MÄTINSTRUMENT OCH MÄTARE FÖR ELEKTRISKA STORHETER**SEF.2 Elmätare**

Elmätare monteras av nätägare i elrum på mätartavla. Lägenheternas elmätare placeras i elrum eller elnischer i trapphus.

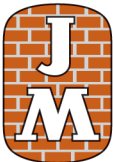
Fastighetens elmätare placeras i elrum och förses med M-bus gränssnitt.

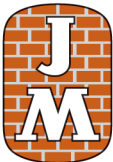
Mätare för gemensamma utrymmen placeras i elrum.

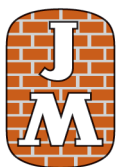
Mätare alternativt undermätare förses med interface (utgång) för M-Bus för fjärravläsning.

SEG LARM- OCH ÖVERVAKNINGSAPPARATER I EL- ELLER TELESYSTEM**SEH.12 Effektvakter**

Strömoptimering samt fördelning mellan faser vid laddboxar för laddning el-bilar

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik		Kapitelbokstav / Sidnr	
	MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING – EL- OCH TELESYSTEM		39 (61)	
			Projekteringsanvisning PA 2016	
	Söderterrassen		Datum	
			2015-12-01	
			Version 00	
Kod	Text			
	1-8 ladduttag: EC Nordics art nr FE100200. ACE-20 eller likvärdigt. Huvudenhet strömoptimerar 3 fas med 20A strömutjämning för laddning upp till 8 st ladduttag. 9-16 ladduttag: 2 st av EC Nordics art nr FE100200. ACE-20 eller likvärdigt. Huvudenhet strömoptimerar 3 fas med 20A strömutjämning för laddning upp till 8 st ladduttag. 1 st ACE-20 installeras som huvudenheten med den andra ACE-20 slavenhet. Strömoptimeringsenheten driftsätts av leverantören.			
SJ	APPARATER OCH UTRUSTNINGAR FÖR LAGRING, TRANSFORMERING, FASKOMPENSERING, OMRIKTNING M.M.			
SJB.1	Laddningsbara batterier			
SK	KOPPLINGSUTRUSTNINGAR OCH KOPPLINGSAPPARATER			
SKB.22	Lågspänningsställverk inomhus För SS-EN 61439-1 gäller även tillägg SS-EN61439-1 AC1.			
SKB.42	Lådkapslade kopplingsutrustningar för lågspänning			
SKB.421	Kapslade centraler Central ska vara plåtkapslad och fabriksmonterad. Central ska förses med plintar för anslutning av aktuella ledningar för styrning och övervakning. Central ska vara utförd för 5-ledarsystem med 3-polig huvudbrytare. Lastbrytare ska placeras före säkring. Central utförs fabriksmonterad med erforderliga inre förbindningsorgan, kopplingsrännor, flänsar, tätningar samt anslutnings- och avgreningsplintar. Samtliga säkringar i fastighetscentralerna kopplas till plint för anslutning av utgående grupper. Huvudströmbrytare i central dimensioneras för huvudledningens högsta tillåtna säkring. Samtliga centraler levereras i enhetlig standardfärg.			

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik		Kapitelbokstav / Sidnr	
	MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING – EL- OCH TELESYSTEM		40 (61)	
	Söderterrassen		Projekteringsanvisning PA 2016	
			Datum 2015-12-01	
			Version 00	
Kod	Text			
	Vantring utförs vid inkoppling av huvudledningens fasledare för att uppnå jämn belastning (L1-L2-L3, L2-L3-L1, L3-L1-L2, osv.).			
SKB.4211 Serviscentraler				
Serviscentral utförs som typ 3, form 4 enligt SS-EN 436 21 31 utgåva 4. För SS-EN 61439-1 gäller även tillägg SS-EN61439-1 AC1.				
SKB.422 Beröringsskyddade centraler				
Gruppcentraler typ normcentral för fastighetens allmänna ytor utförs för dvärgbrytare. All automatik för belysningen placeras i normcentralen. Centralerna ska monteras i apparatskåp, med omkopplarna för styrningarna placerade i skåpfront bakom eventuella lock.				
<i>Lägenhetscentraler</i>				
Gruppcentraler för lägenheter utförs enligt JM:s typcentral av fabrikat Dataconnect.				
Stående utförande modell 4.80. Dataconnect art nr 298447 med infällnadslåda 198884.				
SKB.51 Apparatskåp				
All automatikutrustning för styrning av belysning och dylikt ska samlas i apparatskåp. In- och utgående ledningar ska kopplas upp på plint, även reservtrådar.				
Apparatlådor				
Med apparatlåda avses här enhet där endast manöverutrustningen placeras i lådan och där kapslingen sammanbyggs med elcentral				
Apparatlådor med manöverapparater för belysning och dylikt ska sammanbyggas med respektive gruppcentral och ska utföras i kapslingsklass lika den central den sammanbyggs med.				
Apparatlådor ska vara fabrikstillverkade och dimensioneras med ett reservutrymme på ca 30 % av utnyttjat utrymme. Spänningsförande delar i skåp och på insidan av skåplucka beröringsskyddas.				
För anslutning av in- och utgående ledningar ska uppsättas erforderligt antal kopplingsplintar samt 25 % i reserv av typ				



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM

Kapitelbokstav / Sidnr

41 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

Kod

Text

Elautomatik SAK 2,5 eller likvärdigt. Gäller endast grupper för automation.

Ledningar i skåp ska utföras av PV-isolerade extra mångtrådig ledning typ RK.

SKB.62 Mätartavlor, mätarblock

För fastighetsel monteras mätartavla stl 2 med plats för kortslutningsplint i anslutning till serviscentral.

För bostaden utförs mätarblock i kompaktutförande, placerade i elnischer eller elrum.

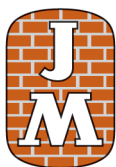
Utförande med avskiljningsplåt för respektive huvudledning.

SKF ELKOPPLARE I KOPPLINGSUTRUSTNING M.M.**SKF.22 Frånskiljare för högst 1 kV****SKF.32 Lastbrytare och lastfrånskiljare för högst 1 kV****SKF.62 Lågspänningskontakter****SKF.72 Säkerhetsbrytare för högst 1 kV**

Kabelanslutning kan utföras från översida i torra utrymmen. Inom fuktiga utrymmen utförs anslutning från undersida och brytaren förses med dräneringshål i botten.

**SKY DIVERSE APPARATER OCH UTRUSTNINGAR FÖR
KOPPLINGSUTRUSTNINGAR OCH
KOPPLINGSAPPARATER****SKY.132 Patronmanöverdon för knivsäkringspatroner****SKY.71 Skåp för smältpatroner**

Ska uppsättas i elrum, och innehålla minst 3 st patroner av respektive storlek.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM

Kapitelbokstav / Sidnr

42 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

Kod

Text

**SL APPARATER OCH UTRUSTNINGAR FÖR
MANÖVRERING OCH AUTOMATISK STYRNING I
ELSYSTEM****SLB STRÖMSTÄLLARE M.M. I ELSYSTEM****SLB.1 Installationsströmställare**

Strömställare monteras vertikalt i linje med vägguttag och teleuttag. Vid flera strömställare ska den nedersta strömställaren vara monterad 1000 mm öfg och de övriga vertikalt i linje ovanför.

Strömställare vid dörr monteras max 200 mm från dörrkarm.

Strömställare ska monteras efter målning och tapetsering. I strömställare som saknar särskild överkopplingsklämma får överkoppling inte göras, dock kan sådan strömställare användas för genomgång till vägguttag, varvid separat ledare dras till vägguttaget.

Gemensam täckram

Utförs då strömställare placeras tillsammans med 1-vägs uttag eller timer samt rumstermostat vid komfortelgolvvärme vid tillval för badrum (trippelram). Motsvarande trippelram i vardagsrum för kraft (1*2-vägs) samt dubbelt IT-uttag.

Strömställare, dimmer mm inom bostaden och lokaler

Kontakt Siemon Vit.

Tillvalsfärger i bostaden antrscit(svart)respektive aluminium.

Kontakt Simon Strömbrytare 1-vippa, Vit (trapp).

Dataconnect art nr 298621-1.

Kontakt Simon Strömbrytare 2-vippa, Vit (kron).

Dataconnect art nr 298620-1.

Kontakt Simon Strömbrytare 3-vippa, Vit (3*1-polig).

Dataconnect art nr 298622-1.

Kontakt Simon Strömbrytare 1-vippa, Vit (kors).

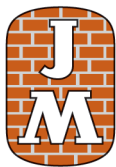
Dataconnect art nr 298623-1.

Kontakt Simon Dimmer för LED ljus Vit.

Dataconnect art nr 298641.

Kontakt Simon Strömbrytare 1-vippa med fönster och LED lampa, Vit (trapp).

Dataconnect art nr 298661-1 , 298645 och 298644.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM**

Kapitelbokstav / Sidnr

43 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

Kod

Text

Kontakt Simon Strömbrytare 1-vippa, Antracit (trapp).
Dataconnect art nr 298711-1.

Kontakt Simon Strömbrytare 2-vippa, Antracit (kron).
Dataconnect art nr 298712-1.

Kontakt Simon Strömbrytare 3-vippa, Antracit (3*1-polig).
Dataconnect art nr 298722-1.

Kontakt Simon Strömbrytare 1-vippa, Antracit (kors).
Dataconnect art nr 298623-1.

Kontakt Simon Dimmer för LED ljus, Antracit.
Dataconnect art nr 298741.

Kontakt Simon Strömbrytare 1-vippa med fönster och LED lampa,
Vit (trapp).
Dataconnect art nr 298745-1 , 298xxx och 298644.

Kontakt Simon Strömbrytare 1-vippa, Alu (trapp).
Dataconnect art nr 298781-1.

Kontakt Simon Strömbrytare 2-vippa, Alu (kron).
Dataconnect art nr 298782-1.

Kontakt Simon Strömbrytare 3-vippa, Alu (3*1-polig).
Dataconnect art nr 298792-1.

Kontakt Simon Strömbrytare 1-vippa, Alu (kors).
Dataconnect art nr 298693-1.

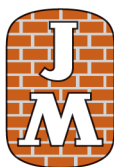
Kontakt Simon Dimmer för LED ljus, Alu.
Dataconnect art nr 298741.

Kontakt Simon Strömbrytare 1-vippa med fönster och LED lampa,
Alu(trapp).
Dataconnect art nr 298765-1 , 298xxx och 298644.

Strömställare m.m. inom allmänna utrymmen

Kontakt Simon Strömbrytare 1-vippa, Vit (trapp).
Dataconnect art nr 298621-1.

Kontakt Simon Strömbrytare 2-vippa, Vit (kron).
Dataconnect art nr 298620-1.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM**

Kapitelbokstav / Sidnr

44 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

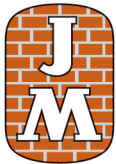
2015-12-01

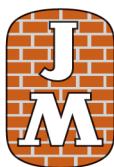
Version

00

Söderterrassen

Kod	Text			
SLB.11	Vippströmställare Storvipppa.			
SLB.13	Återfjädrande strömställare			
SLB.131	Tryckknapp för trappbelysning Ska innehålla orienteringsljus. Gäller även tryckknappar på vindar och i rum utan rörelsedetektering.			
SLC	KOPPLINGSUR, TRAPPAUTOMATER, TIDSTRÖMSTÄLLARE M.M.			
SLC.2	Trappautomater			
SLC.3	Tidströmställare Tidströmställare ska vara elektroniska. Manöveromkopplare i apparatskåp för belysning ska vara i utförande "Auto-0-Hand".			
SLD	MANÖVERKOPPLARE, GRÄNSLÄGESBRYTARE M.M.			
SLD.72	Nödbrytningsdon			
SLE	STYRDON I ELSYSTEM			
SLE.221	Elektroniska termostater			
SLF	GIVARE, VAKTER M.M. I ELSYSTEM			
SLF.11	Ljusreläer Ljusreläfunktion hämtas från DUC i AS01 inom UC.			
SLF.12	Ljuskivare Ljuskivare (sensor) levereras av annan entreprenad. Se gränsdragningslista och driftkort.			

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik		Kapitelbokstav / Sidnr	
	MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING – EL- OCH TELESYSTEM		45 (61)	
	Söderterrassen		Projekteringsanvisning PA 2016	
			Datum 2015-12-01	
			Version 00	
Kod	Text			
SLF.21	Rörelsedetektor Rörelsevakt auto max 2000W/inkl ram och 35 mm förhöjningsram Data Connect art nr 298643-1 inom de allmänna utrymmena som har automatisk belysningsstyrning exklusive garage. I garage ska detektor vara Extronic Elektronik ABs akustiska belysningsstyrning eller likvärdigt.			
SLF.22	Närvarodetektorer Närvarodetektor ska ha inställbart fördröjt fränslag.			
SM	UTTAG I ELKRAFTSYSTEM			
SMB	ELUTTAG			
SMB.1	Vägguttag Vägguttag i vardagsrum som är placerade intill multimediauttag ska monteras i gemensam täckram. <i>Utanpåliggande uttag</i> Uttag utförs jordade och av typ säkerhetsuttag. <i>Infällt uttag</i> Uttag utförs jordade och av typ säkerhetsuttag. <i>Vägguttag inom bostaden och lokaler</i> Kontakt Simon 2*230V, Vit. Dataconnect art nr 298601-1. Kontakt Simon 1*230V, Vit. Dataconnect art nr 298610-1. Kontakt Simon 1*230V med lock IP44, Vit. Data Connect art nr 298697-1. Kontakt Simon 2*230V hörnbox, Vit. Dataconnect art nr 298606-1. Kontakt Simon 2*230V utvändig IP44, Vit. Data Connect art nr 298699-1. Kontakt Simon 2*230V+2*data/3-fack, Vit. Dataconnect art nr 298481-1. (Kombination för TV plats) Kontakt Simon 1*230V+strömbrytare/2-fack, Vit. Dataconnect art nr 298482-1. (Kombination för hall, strömbrytare+uttag).			



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM

Kapitelbokstav / Sidnr

46 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

Kod

Text

Kontakt Simon Strömbrytare+2*blind/3-fack, Vit.
Dataconnect art nr 298483-1. (Kombination för badrum)

Kontakt Simon Dimmer+1*230V, Vit.
Dataconnect art nr 298484-1.

Kontakt Simon Timer kit m/hörnbox, Vit.
Dataconnect art nr 298654.

Kontakt Simon 2*230V, Vit. Dataconnect art nr 298621-1.

Kontakt Simon 4*230V, Vit (bakom datorstativ odyl).

Dataconnect art nr 298615.

Kontakt Simon 1*230V med lock IP44, Vit. Dataconnect art nr
298697-1.

Kontakt Simon 2*230V hörnbox Vit. Dataconnect art nr 298606-1.

Kontakt Simon 2*230V utv IP44, Vit.

Dataconnect art nr 298699-1.

Vägguttag inom allmänna utrymmen

Kontakt Simon 2*230V, Vit. Dataconnect art nr 298621-1.

Kontakt Simon 4*230V, Vit (bakom datorstativ odyl).
Dataconnect art nr 298615.

Kontakt Simon 1*230V med lock IP44, Vit. Dataconnect art nr
298697-1.

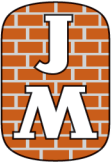
Kontakt Simon 2*230V hörnbox Vit. Dataconnect art nr 298606-1.

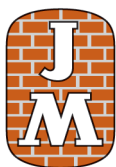
Kontakt Simon 2*230V utv IP44, Vit.

Dataconnect art nr 298699-1.

Uttag för städning placerade i trapphus ska vara 1-vägs och
utfört med skyddslock.

Vägguttag på vind, inom miljöstation, trapphus och utrymme för
rullstolsförråd utförs med lock. Övriga utrymmen enligt
Säkerhetsföreskrifterna.

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik		Kapitelbokstav / Sidnr	
	MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING – EL- OCH TELESYSTEM		47 (61)	
	Söderterrassen		Projekteringsanvisning PA 2016	
			Datum 2015-12-01	
			Version 00	
Kod	Text			
SMB.11	Vägguttag högst 16 A för allmänbruk			
SMB.12	Vägguttag för industribruk e d			
SMB.141	Vägguttag kombinerat med tidsströmställare			
SMB.181	Vägguttag för tvättutrustning För tvättmaskin och torktumlare i lägenheter installeras vägguttag.			
SMB.182	Vägguttag för elspis Uttag av typen perilex installeras för spis och håll.			
SMB.3	Lamputtag Lamputtag Kontakt Simon i vägg inkl kabel 0,1 m, vit. Data Connect art nr 298531. Lamputtag Kontakt Simon i tak inkl kabel 0,1 m, vit. Data Connect art nr 298533. Armaturdoslock inkl krok Kontakt Simon. Data Connect art nr 298539.			
SMB.31	Lamputtag för montering i armaturdosa i tak			
SMB.32	Lamputtag för montering i apparatdosa i vägg			
SMC.4	Uttagscentraler för laddning av fordon Utanpåliggande väggmontage i garage: Låsbar laddbox SC 2x16ATyp2 B20 för enkel plats IK10 Pulverlack.IEC621196 Mode3 Typ 2 ladduttag. EC Nordics art nr EV0050216 eller likvärdig.			



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM

Kapitelbokstav / Sidnr

48 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

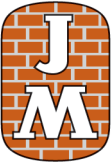
Version

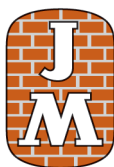
00

Söderterrassen

Kod	Text			
SN	LJUSARMATURER, LJUSKÄLLOR M.M. Elentreprenören ska leverera samtliga ljusarmaturer inklusive ljuskällor enligt armaturförteckning. Armaturer med energisnåla ljuskällor och god färgåtergivning ska användas. Vissa armaturer i utrymningsvägar ska vara försedda med nödljusaggregat för drift vid spänningsbortfall. Nödljusaggregaten ska vara utförda med automatisk batterimotionering och kontroll. Bländskydd ska jordas.			
SNB	FASTA LJUSARMATURER FÖR ALLMÄNBELYSNING			
SNB.1	Fasta ljusarmaturer för öppen montering			
SNB.2	Fasta ljusarmaturer för infälld montering			
SND	LJUSARMATURER FÖR UTOMHUSBELYSNING			
SND.2	Ljusarmaturer för gårds- eller parkbelysning			
SNF	LJUSARMATURER FÖR NÖDBELYSNING, VÄGLEDANDE MARKERINGAR M.M.			
SNF.1	Ljusarmaturer för nödbelysning			
SNF.2	Vägledningsarmaturer			
SNT	BELYSNINGSMATERIEL			
SNT.1	Ljuskällor			
SNT.12	Lysrör			
SNT.122	Fullfärgslysror			
SNT.13	Lysrörslampor			

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik		Kapitelbokstav / Sidnr	
	MATERIAL- OCH ARBETS BESKRIVNING – EL- OCH TELESYSTEM		49 (61)	
	Söderterrassen		Projekteringsanvisning PA 2016	
			Datum 2015-12-01	
			Version 00	
Kod	Text			
SNT.144	Metallhalogenlampor			
SNT.16	Signallampor m.m.			
SNT.17	LED-lampor			
	Armatur som bestyckas med LED ska ha kvalitet motsvarande McAdams 5 SDCM eller lägre enligt CIE 1964 samt ha en färgtemperatur 2900K eller lägre. Driftdonens livslängd ska motsvara ljuskällans eller längre.			
SNT.2	Förkopplingsdon, tänddon och driftdon			
SNT.21	Förkopplingsdon			
SNT.22	Tänddon			
SNT.5	Hållare för ljuskällor m.m.			
SNT.51	Lamphållare			
SNT.511	Lamphållare med edisongänga			
SNT.512	Bajonettlamphållare			
SNT.52	Lysrörshållare och tändhållare			
SPB	ELAPPARATER OCH UTRUSTNING FÖR UPPVÄRMNING			
	Inkoppling ska ske i enlighet med av leverantören lämnat schema eller i enklare fall enligt anvisning på belastningsobjektet.			
SPB	APPARATER OCH ANORDNINGAR FÖR ELUPPVÄRMNING			
	Inkoppling ska ske i enlighet med av leverantören lämnat schema eller i enklare fall enligt anvisning på belastningsobjektet. Uttag motorvärmare Uttag för motorvärmareuttag utrustas med:			

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik		Kapitelbokstav / Sidnr	
	MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING – EL- OCH TELESYSTEM		50 (61)	
	Söderterrassen		Projekteringsanvisning PA 2016	
			Datum 2015-12-01	
			Version 00	
Kod	Text			
	1 st 230V uttag per bilplats säkrad med 10A dvärgbrytare för motor och kupévärmare. Elektroniskt ur med gångreserv och repetering av inställd tid. Jordfelsbrytare 30mA för felström.			
SPB.11	Elradiatorer			
SPB.183	Elektriska handdukstorkar			
	Elentreprenören levererar och installerar anvisad handdukstork.			
SPB.2	Elvärmekablar			
SR	ANORDNINGAR FÖR SPÄNNINGSUTJÄMNING OCH ELEKTRISK SEPARATION			
SRD	SPÄNNINGSUTJÄMNINGSLEDARE OCH DYLIKT			
SRE.11	Ledare för avledare i lågspänningssystem			
SRE.2	Ledare för avledare i telesystem			
SRD.21	Jordledare i teletekniska signalsystem			
SRD.131	Skyddsutjämningsledare			
SRD.132	Kompletterande skyddsutjämningsledare			
	Kompletterande skyddsutjämning utförs till radiator i bad/duschrum plan 19 och 20.			
SRD.3	SPÄNNINGSUTJÄMNINGSLEDARE I SYSTEM FÖR SPÄNNINGSUTJÄMNING OCH ELEKTRISK SEPARATION			
	Ingjuten och inklädd ventilationskanal och avloppsrör i badrum erfordrar ej skyddsutjämning. Endast rörledningar om dessa är av metall.			
TB	APPARATER I TELETEKNISKA SÄKERHETSSYSTEM			
	Fabrikat enligt bilaga tillhandahålls av JM till elentreprenör som monterar.			



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM

Kapitelbokstav / Sidnr

51 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

Kod

Text

TBB.111 Centralapparater**TBB.115 Detektorer****TBB.1152 Rökdetektorer**

Brandvarnare monteras i samtliga lägenheter av elentreprenören.

Brandvarnare i lägenheter är utförda för batteridrift och har 10 års livslängd. Brandvarnare Marelco (Kamic) Dataconnect med artikel nr 298470 tillhandahålls med el-skåpet.

Alla yttre apparater levereras med EI- och IT-skåpen.

TBB.1162 Optiska larmdon**TBC.1 Apparater i entré- och passerkontrollsystem****TBC.11 Manöverapparater****TBC.111 Tryckknappar**

Tryckknapp placeras vid insida dörr vid entrédörrar.

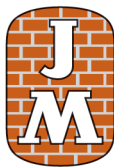
TF APPARATER I TELEKOMMUNIKATIONSSYSTEM**TFC APPARATER I LJUD- ELLER
BILDÖVERFÖRINGSSYSTEM**

Modem för mottagning och distribution av TV-signaler i respektive lägenhet levereras av operatören för IP-TV.

Bostadsinnehavare får själv installera switch/router för data. Ett uttag för data ska dock alltid aktiveras genom kabel från mediadelare till korskopplingspanel. Telefon respektive TV kopplas upp av elentreprenören från respektive modul till korskopplingspanel. Patch-kablar medlevereras IT-skåpet.

TGD.1 Korskopplingspaneler i datanät

IT-central ska vara av JM anvisat fabrikat från Dataconnect och monteras intill elcentral uk min 800 mm öfg alternativt under elcentral,



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM**

Kapitelbokstav / Sidnr

52 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

Kod

Text

då uk 300 mm öfg. Vid prefabricerad stomme monteras IT-skåpet ovanför elcentralen. Höjd elcentral , då uk 800 mm öfg.

Aktiv utrustning i kopplingsskåpet med undantag för fördelare samt switch/router för data levereras av operatören. Ett uttag för data ska dock alltid aktiveras genom kabel från mediadelare till korskopplingspanel. Telefon respektive TV kopplas upp av elentreprenören från respektive modul till korskopplingspanel. Sex st RJ45 uttag ska vara uppkopplade för telefon respektive TV enligt besked från JM. Telefonfördelare i JM's IT-skåp ingår i skåpet.

TGD.2**Uttag i datanät**

Kontakt Simon 2*RJ45 C6 inkl signering, Vit.
Dataconnect art nr 198342-x

X = signerings nr ex 01-02

X = signerings nummer ex 01-02

TK**APPARATER I DATAKOMMUNIKATIONSSYSTEM****TKB.52****Manöver- och indikeringstablåer**

I undercentral installeras en DUC i apparatskåp AS01 för styr- och övervakning enligt driftkort. I DUC indikeras bl.a. fellarmer från apparatskåp, fläktar, pumpar, brandgasventilatorer (rökgasluckor) och nivåer samt sker en mätvärdesinsamling från de olika energimätarna.

För extern kommunikation mellan DUC och användare ska elentreprenören installera ett RJ45-uttag kat.5e i apparatskåp AS01 och ansluta det till telekommunikationsnätet i telerum.

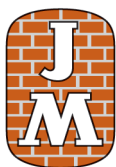
WHB**PORTMASKINER OCH GRINDMASKINER M.M.**

Garageportar med tillhörande automatiskåp kraftmatas av elentreprenören.

Övriga installationer samt driftsättning, märkning och dokumentation utförs av garageportentreprenören.

Garageportar utförs med trådlös öppna-stänga funktion.

Samordning sker med JM's garageportsentreprenör.



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM

Kapitelbokstav / Sidnr

53 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

Kod

Text

Y

MÄRKNING, PROVNING, DOKUMENTATION M.M.

Samtliga värmekabelsystem ska kontrollmätas och dokumenteras enligt Elföreskrifterna SS 436 47 53 - 753.514.

YTB

MÄRKNING OCH SKYLTING AV INSTALLATIONER

Lägenhetsmätare och lägenhetscentral märks, utöver erforderlig märkning, med lägenhetsnummer. Varningsskylt med text "ELEKTRONIKKOMPONENT SOM KAN SKADAS VID ISOLATIONS MÄTNING BORTKOPPLAS FÖRE MÄTNING OCH PROV" sätts upp vid central. Märkning ärpräglad och fastskruvad.

Avstängningsknapp (Brandkårsbrytare) i entréer för ventilation förses med texten: *"Vid gasutsläpp – krossa glaset och tryck in den röda knappen. Får ej användas vid brand i fastigheten! Knappen betjänar följande adresser....."*. Instruktion bifogas även i Bostadspärmen.

Märkning är präglad med svart text på vit botten och fastskruvad.

YTB.1

Märkning av installationer

Märkningen fastställs tillsammans med JM. JM:s standardbeteckningar används. Beteckningar är definierade i JM:s Märkhandling samt projektets driftkort.

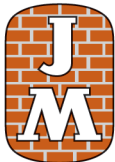
Märkningen fastställs tillsammans med JM före upprättande av respektive anläggningsdels nätschema. JM:s standardbeteckningar nyttjas i första hand.

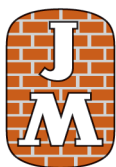
Märkning samordnas så att samma systembeteckningar används på VVS- och elritningar, som i drift- och underhållsinstruktioner. Där apparater och dylikt är dolda av inklädnad anbringas skylt på inklädnad. Eventuell inspektionslucka inom bostadsutrymme märks ej.

Rörkanalisation adressmärks i varje ände med uppgift om var andra änden mynnar ut. Huvudledningsschema anordnas samt uppsätts vid samtliga fördelningscentraler. Gruppförteckning anordnas och uppsätts vid samtliga centraler och kopplingsutrustningar.

Eluttag samt aktiv utrustning inklusive patch-paneler inom JM:s IT-skåp märks med text förklarande respektive funktionalitet. Övriga uttag i lägenhet för telefon, TV och data märks på locken medurs med löpande numrering.

Huvudjordningsplint eller -skena märks med text HUVUDJORDNINGSPLINT. Isolerad potentialutjämningsledare är

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik		Kapitelbokstav / Sidnr	
	MATERIAL- OCH ARBETS BESKRIVNING – EL- OCH TELESYSTEM		54 (61)	
	Söderterrassen		Projekteringsanvisning PA 2016	
Datum 2015-12-01				
			Version 00	
Kod	Text			
	grön/gul. Oisolerad potentialutjämningsledare märks med grön/gul i varje kopplingsplint. Skyldt angående funktion och skötsel av jordfelsbrytare sätts upp i eller i anslutning till centraler innehållande jordfelsbrytare. Skyldt angående värmekabel sätts upp vid central med text var installationen är utförd samt med installerad effekt. Skyldt för potentialjord placeras vid anslutning av inkommande serviser. Översiktsschema för potentialjordning sätts upp i anslutning till huvudpotentialskena. YTB.161 Märkning av kanalisationsinstallationer YTB.16313 Märkning av lådkapslade centraler YTB.16315 Märkning av apparatskåp YTB.16321 Märkning av huvudledningar YTB.16322 Märkning av gruppleddningar YTB.16322 Märkning av gruppleddningar YTB.16324 Märkning av mätledningar YTB.16374 Märkning av platsutrustningar i motordriftsystem YTB.1641 Märkning av centralutrustningar i teleinstallationer YTB.1642 Märkning av ledningsnät i SÖ installationer Ledningar för VVS- samt styr- och övervakningsanläggningar partmärks i respektive ände. YTB.1643 Märkning av platsutrustningar i teleinstallationer YTB.166 Märkning av installationer i system för Spänningsutjämning eller elektrisk separation YTB.26 Skyltning för el- och teleinstallationer Skyldt utan hållare ska vara graverad med svart text på vit botten.			



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM

Kapitelbokstav / Sidnr

55 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

Kod

Text

YTB.261 Skyltning för kanalisationsinstallationer**YTB.263 Skyltning för elkraftinstallationer**

Vid inkommande servisledning uppsätts skylt som anger högsta förekommande kortslutningsström, I_{k3} .

Ett inplastat huvudledningsschema ska uppsättas i elrum.

Anvisning för handhavande av jordfelsbrytare uppsättes vid central.

YTB.264 Skyltning för teleinstallationer

Ett inplastat nätschema för resp. disciplin uppsätts i telerum.

YTB.2642 Skyltning för telekommunikationsinstallationer**YTB.266 Skyltning för installationer i system för
Spänningsutjämning eller elektrisk separation**

Vid huvudjordningsskena uppsätts skylt med text
HUVUDJORDNINGSPRINT.

Översiktschema för potentialjordning sätts upp i anslutning till huvudpotentialskena.

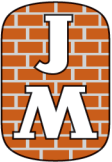
YTC.1 Kontroll av installationssystem**YTC.16 Kontroll av el- och telesystem**

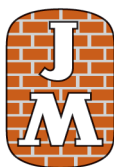
Kontroll före idrifttagning av el- och teleinstallationer verifieras genom egenkontroll med tillhörande slutkontroll enligt av JM godkänt kontrollprogram.

Provningar och injustering redovisade i AMA utförs i tillämpliga delar. Utförande dokumenteras i protokoll. Protokoll på uppmätta värden avseende kabel-tv överlämnas till kabel-tv-leverantör i god tid innan inflyttning.

Samordnad funktionsprovning sker alltid efter avslutade och godkända egenkontroller. JM kallar till och leder provning medan elentreprenören deltar under provningstillfällen.

YTC.163 Kontroll av elkraftsystem**YTC.1632 Kontroll av belysningssystem och ljussystem**

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik		Kapitelbokstav / Sidnr	
	MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING – EL- OCH TELESYSTEM		56 (61)	
	Söderterrassen		Projekteringsanvisning PA 2016	
			Datum 2015-12-01	
			Version 00	
Kod	Text			
YTC.1633	Kontroll av elvärmesystem			
YTC.1634	Kontroll av motordriftsystem Följande provningar ska utföras för 3-fas motorer: - rotationsriktning före idrifttagning - funktionsprovning av skyddsutrustning - utlösningssprovning av motorskydds brytare			
YTC.1642	Kontroll av teletekniska säkerhetssystem Provningsprotokoll ska redovisas för samtliga ingående apparater, ledningar och uttag.			
YTC.1644	Kontroll av telekommunikationssystem Provningsprotokoll ska redovisas för samtliga ingående apparater, ledningar och uttag. Tele- och datanäten ska utföras med av leverantören föreskriven mätutrustning och protokollföras med mätresultat för varje ledning och uttag.			
YTC.26	Injustering av el- och telesystem			



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM

Kapitelbokstav / Sidnr

57 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

Kod

Text

YU

**TEKNISK DOKUMENTATION M.M. FÖR
INSTALLATIONER****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.

YUB

**ANMÄLNINGS- OCH ANSÖKNINGSHANDLINGAR FÖR
INSTALLATIONER**

Elentreprenören upprättar och bekostar erforderliga anmälnings- och ansökningshandlingar för entreprenadens genomförande.

YUB.63

**Anmälningshandlingar och
Ansökningshandlingar för elkraftinstallationer**

Innan elentreprenören påbörjar installationsarbetet ska skriftlig föransökan inlämnas till nätägaren.

YUC.6

Bygghandlingar för el- och teleinstallationer

Monteringsritningar över centraler och apparatskåp överlämnas i god tid till beställaren för godkännande innan beställning och tillverkning utförs.

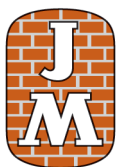
YUC.63

Bygghandlingar för elkraftinstallationer

Handling som upprättas av elentreprenören ska ha grafiska symboler för elinstallationsritningar och scheman enligt SS-IEC 617 och SEK Handbok 412. Nätkartor, scheman och installationsritningar för el- och teletekniska anläggningar ska utföras enligt anvisningar som ges i SEK Handbok 422.

Följande bygghandlingar ska tillhandahållas för granskning och godkännande före montage:

- Huvudledningsschema utförs av konsult
- Centralritningar
- Apparatskåpsritningar



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM

Kapitelbokstav / Sidnr

58 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

Kod

Text

YUC.64 Bygghandlingar för teleinstallationer

Följande bygghandlingar ska tillhandahållas för granskning och godkännande före montage:

- Principschema för passerkontrollanläggning med blockschema och förteckning över i anläggningen ingående komponenter
- Apparatskåpsritningar
- Apparatförteckningar
- Nätschema
- Montageritning ställ
- Kopplingstabeller - kopplingsschema
- Plinttabeller - plintschema

YUD.6 Relationshandlingar för el- och teleinstallationer

Elentreprenören upprättar och överlämnar relationshandlingar över utfört arbete. Relationshandling märks med "Relationshandling" samt datum. Materialet överlämnas till JM i digitalt format (företrädesvis pdf) och pappersformat insatta i pärmar. Pärmar förses med register, maskinskrivet innehåll, nedvikta blad, hålförstärkning och märkning på ryggen.

YUD.63 Relationshandlingar för elkraftsinstallationer

Ett inplastat huvudledningsschema uppsätts i elrum.

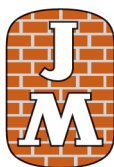
YUD.64 Relationshandlingar för teleinstallationer

Inplastade nätschema uppsätts för samtliga system.

**YUE UNDERLAG FÖR RELATIONSHANDLINGAR FÖR
INSTALLATIONER**

Elentreprenören överlämnar underlag för relationshandling på de bygghandlingar som JM tillhandahåller senast två veckor före slutbesiktning. Underlaget ska vara daterat och signerat av ansvarig arbetsledare.

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik		Kapitelbokstav / Sidnr	
	MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING – EL- OCH TELESYSTEM		59 (61)	
	Söderterrassen		Projekteringsanvisning PA 2016	
			Datum 2015-12-01	
			Version 00	
Kod	Text			
YUH.6	Driftinstruktioner för el- och teleinstallationer 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.			
YUH.63	Driftinstruktioner för elkraftsinstallationer Utförs enligt JM standard.			
YUH.64	Driftinstruktioner för teleinstallationer Utförs enligt JM standard.			
YUK	UNDERHÅLLSINSTRUKTIONER FÖR INSTALLATIONER 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. Utöver detta upprättar elentreprenören separata instruktioner för de apparater och komponenter som den boende själv ska sköta, exempelvis spiskåpa eller frånluftsdon. Materialet överlämnas till JM i digitalt format (företrädesvis pdf).			
YUK.63	Underhållsinstruktioner för elkraftsinstallationer			
YUK.64	Underhållsinstruktioner för teleinstallationer			
YUP.6	Information till drift- och underhållspersonal för el- och teleinstallationer Informationen till personalen ska utföras med för anläggningen upprättad driftinstruktion som grund och ska bestå av två huvuddelar: - Teoretisk genomgång vid entreprenadens färdigställande, före slutbesiktning. - Genomgång på platsen vid två tillfällen, dels vid entreprenadens färdigställande, före slutbesiktning och dels vid garantitidens utgång.			



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM

Kapitelbokstav / Sidnr

60 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

Kod

Text

YUP.63**Information till drift- och underhållspersonal för
elkraftsinstallationer**

I samband med installationens färdigställande ska drift- och underhållspersonal informeras om installationers funktionssätt samt om drift och underhåll av ingående utrustning.

YUP.64**Information till drift- och underhållspersonal för
teleinstallationer**

I samband med installationens färdigställande ska drift- och underhållspersonal informeras om installationers funktionssätt samt om drift och underhåll av ingående utrustning.

YUQ.6**Kontrollplaner för el- och teleinstallationer***Kontrollplaner för miljö*

Kontrollplaner ska omfatta identifiering och källsortering av sådana material vilka som avfall är hälso- eller miljöfarliga.

Kontrollplaner för byggande

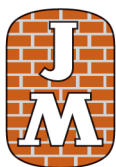
Elentreprenörens egenkontroll ska omfattas av entreprenad-åtagandet i sin helhet för att säkerställa leveransens funktion.

Kontrollplaner ska även omfatta vad som anges under YTC.16, "Provning av el- och telesystem" samt YTC.26 "Injustering av el- och telesystem".

Elentreprenören utför egenkontroll med tillhörande slutkontroll. I de fall JM tillhandahåller eller anvisar sakvaror utförs mottagningskontroll samt kontroll avseende intransport och montage av elentreprenören.

Elentreprenör redovisar förslag till egenkontrollplan och utför egenkontroll. I egenkontroll ingår bl.a. följande punkter:

- Mottagningskontroll
- Kontroll av ingjutna installationer före och efter gjutning
- Kontroll av apparatplaceringar
- Kontroll av tomrörsförläggning
- Kontroll av skyddsjordning
- Kontroll av värmekablar
- Kontroll tidsinställningen för värmekablarna
- Kontroll av inställning komfortelgolvvärme
- Kontroll av el-centraler avseende storlek
- Kontroll av trygghetslösningens funktion är driftsatt



Dokumentnamn / Kapitelrubrik

**MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING –
EL- OCH TELESYSTEM**

Kapitelbokstav / Sidnr

61 (61)

Projekteringsanvisning

PA 2016

Datum

2015-12-01

Version

00

Söderterrassen

Kod

Text

- Kontroll av skyddsledare
- Kontroll av potentialutjämningsledare
- Kontroll av skyddsutjämning
- Kontroll av isolationsmätning, Huvudledningar
- Kontroll av isolationsmätning, Gruppledningar
- Kontroll av jordfelsbrytare
- Kontroll av jordfelsövervakning i förekommande fall
- Kontroll av pendling av rör vid pålad platta
- Kontroll av givarplaceringar
- Kontroll av att väggenomföring och tätning av rör mot tätskikt är utförd enligt fabrikantens anvisningar och samordnad med JM
- Kontroll av ljuskällor
- Kontroll av inställda brinntider
- Kontroll av elvärmeinstallationer (tider, temperaturer m.m.)
- Kontroll av respektive anläggningssystem (kraft, tele, bredband, brandlarm, passagesystem)
- Kontroll funktion brandkårsbrytare
- Kontroll av montage avseende egna och tillhandahållna apparater
- Kontroll av montage och inkoppling avseende aktiv utrustning för telefon, TV och data
- Kontroll av montage och inkoppling avseende uttag för telefon, TV och data
- Kontroll av el-mätarnas skalfaktorer. Faktorn dokumenteras.
- Kontroll av att utomhusgivare är placerad i rätt väderstreck (norr)
- Kontroll av att ljusrelä sitter på rätt plats och inte påverkas av sol eller annan yttre belysning, reklamskyltar m.m.
- Kontroll av inkoppling till andras apparatskåp, givare och yttre apparater
- Kontroll av brandstrypare/brandtätningar
- Kontroll brandlarmsystem
- Kontroll av ljudtätningar
- Driftprov på elmotorer
- Driftprov brandventilatorer
- Batteriurladdningsprov avbrottsfri kraft
- Funktionsprovning kraft och belysning
- Funktionskontroll av vägguttag efter spänningssättning
- Funktionsprovning av uttag för multimedia
- Funktionsprovning av aktiv utrustning för multimedia
- Kontroll av CE-märkning

Rutiner för slutkontroll av egenkontroll redovisas.