

**BERGSHAMRA**  
**TORSKEN 2**  
**Björnstigen 6-22, Bergshamra**



**FÖRSTUDIE-EL**  
**Inventering samt åtgärdsförslag**  
**av El-och telesystem**

**FÖRHANDSKOPIA**  
**2017-06-09**

Reviderad: 2019-06-18

Reviderad 2019-08-20



|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| Dokument<br><b>RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM</b>   | Sidnr<br>2 (11)                 |
|  | Handläggare<br>Sven-Åke Larsson |
| Projekt<br>Bergshamra<br>Torsken 2<br>Björnstigen 6-22 | Projektnr<br>4037568000         |
|  | Datum<br>2017-06-09             |
| Status<br>FÖRHANDSKOPIA                                | Rev.dat<br>2018-08-20           |
|  | Rev<br>-                        |


Kod | Text


## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

|   |   |    |
|---|---|----|
| 6 | EL- OCH TELESYSTEM .....  | 3  |
|   | INVENTERING MED ÅTGÄRDSFÖRSLAG .....                                | 3  |
|   | Elservis .....  | 4  |
|   | Teleservis .....  | 5  |
|   | Elmätning .....   | 5  |
|   | Centralutrustningar .....   | 5  |
|   | Gruppcentraler.....   | 6  |
|   | Huvudledningar .....  | 6  |
|   | Gruppledningar.....   | 6  |
|   | Platsutrustningar, uttag.....                                       | 6  |
|   | Kanalisationssystem.....  | 7  |
|   | Belysningssystem.....   | 8  |
|   | Skyddsrum .....   | 8  |
|   | Allmänna utrymmen.....  | 9  |
|   | Tvättstuga och Grovtvätterum.....                                   | 9  |
|   | Lokaler, kontor, inklusive närliggande dusch, städ och förråd ..... | 9  |
|   | Lägenhetsförråd .....   | 9  |
|   | Utomhus / fasad .....   | 9  |
|   | Lägenheter .....  | 10 |
|   | TELESYSTEM.....   | 10 |
|   | Entré-och passerkontrollsystem.....                                 | 10 |
|   | Rikstelefonelefon .....   | 10 |
|   | Ljud- och bildöverföringssystem.....                                | 10 |
|   | Data i lägenhet .....   | 11 |
|   | Brandlarmdetektor .....   | 11 |

### Bilagor:

Bilaga 1

|   |  |                                 |
|---|--|---------------------------------|
|    | Dokument<br><b>RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM</b>       | Sidnr<br>3 (11)                 |
|   | Projektnamn<br>Bergshamra<br>Torsken 2<br>Björnstigen 6-22 | Handläggare<br>Sven-Åke Larsson |
| Status<br>FÖRHANDSKOPIA   | FÖRSTUDIE-EL   | Projektnr<br>4037568000         |
| Kod   Text  |  | Datum<br>2017-06-09             |
|   |  | Rev.dat   Rev<br>2019-08-20   - |
| <p><b>6 EL- OCH TELESYSTEM</b></p> <p><i>Objektet läge:</i><br/>Björnstigen 6–20, Bergshamra, Solna Kommun.</p> <p><b>ALLMÄNT</b></p> <p>Kv Torsken 2 består av adresserna Björnstigen 6-20. Björnstigen 6-20 utgörs av tre sammansatta huskroppar med gemensam innergård.</p> <p>Björnstigen 6-14 består av sju plan inklusive källarplan och markplan.</p> <p>Björnstigen 16-20 består av fem plan inklusive källarplan och markplan.</p> <p><b>INVENTERING MED ÅTGÄRDSFÖRSLAG</b></p> <p>Inventering av samtliga lägenheter har utförts i Torsken 2.</p> <p>Inventering av lokaler se separata kompletterande förstudier för lokaler.</p> <p>Befintliga elinstallationer i Torsken 2 är från 1960 till 1961 sen fastigheten Torsken 2 byggdes. Befintligt elsystem idag uppfyller inte dagens standard och säkerhet.</p> <p>Befintligt elsystem är av typ TN-C system (4-ledarsystem).</p> <p>De flesta lägenheter 1-2 rum och kök i fastigheten har 1-fas matade elcentraler och 3-6 rum och kök har 3-fas matade elcentraler. Samtliga elcentraler i lägenheter saknar jordfelsbrytare.</p> <p>Befintliga elcentraler i fastigheten Torsken 2 (i tekniska utrymmen samt lägenheter) är av typ (Diazed) med gängsäkringar.</p> <p><b>ÅTGÄRDSFÖRSLAG</b></p> <p>För arbeten och installationer gäller följande;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· ELSÄK-FS 2008:1, Elsäkerhetsverkets föreskrifter, med ändringar och tillägg.</li> <li>· SS 436 40 00, utgåva 2, Elinstallationsreglerna.</li> <li>· Ljuskulturs "LJUS &amp; RUM", planeringsguide för belysning inomhus.</li> <li>· AMA EL 12</li> <li>· Skyddsrumregler SR 2015</li> </ul> |  |                                 |

|   |  |                                 |
|---|--|---------------------------------|
|  | Dokument<br><b>RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM</b>   | Sidnr<br>4 (11)                 |
|   | Projekt<br>Bergshamra<br>Torsken 2<br>Björnstigen 6-22 | Handläggare<br>Sven-Åke Larsson |
| Status<br>FÖRHANDSKOPIA   | FÖRSTUDIE-EL   | Projektnr<br>4037568000         |
| Kod   | Text   | Datum<br>2017-06-09             |
|   |  | Rev.dat<br>2019-08-20           |
|   |  | Rev<br>-                        |

**Omfattning**

**Demontering:**  
Samtliga el-och teleanläggningar demonteras med undantag av:

- Installationer inom värmeundercentral inklusive matande huvudledning.
- Inkommande ledning för kabel-TV.
- Fiberservis för Bredbandsbolaget med tillhörande fördelnings-skåp samt ledningar till respektive lägenhet.
- Telefonservis.
- Elservis

**Nyinstallation:**  
Nyinstallation i enlighet med detta åtgärdsförslag.

**Elmiljö:**  
Elmateriel skall vara halogen-och PVC-fritt där så är möjligt.  
Kapslingar för centralutrustningar och kabelkanaler skall vara av metall.  
Den fasta installationen skall utföras så att följande värden ej överskrids, där människor stadigvarande vistas;

- Lågfrekventa magnetfält 0,4uT uppmätt 1m över golv.
- Elektriska fält 10V/m.


Beakta eventuella åtgärder i byggnadernas elservisrum p.g.a. dess placering i förhållande till sovrum.  
Elinstallationerna ska utföras för TN-S system.


**Elservis**  
Respektive hus försörjs med egen elservis, 4-ledarsystem, från 60-talet.

**Åtgärdsförslag**

**Elservisrum:**

- Nytt elservisrum mot yttervägg samt ny elservis-och fastighetscentral.
- Nytt apparatskåp för belysningsstyrningar.
- Befintlig centralutrustning för passagekontroll bibehålls.
- Nya mätarblock för 3-fasmätning avseende lägenheter.
- Nya mätarplattor för 3-fasmätning avseende lokaler samt fastighetens mätning.
- Ny belysning med närvarostyrning och uttag vid dörr.
- Ny nödbelysningarmatur vid dörr (handstrålkastare med laddaggregat).

|   |  |                                 |
|---|--|---------------------------------|
|    | Dokument<br><b>RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM</b>   | Sidnr<br>5 (11)                 |
|   | Projekt<br>Bergshamra<br>Torsken 2<br>Björnstigen 6-22 | Handläggare<br>Sven-Åke Larsson |
| Status<br>FÖRHANDSKOPIA   | FÖRSTUDIE-EL   | Projektnr<br>4037568000         |
| Kod   | Text   | Datum<br>2017-06-09             |
|   |  | Rev.dat<br>2019-08-20           |
|   |  | Rev<br>-                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· CEE-uttag 3-fas inkl. Schukouttag, 16A, 1st.</li> <li>· CEE-uttag 3-fas 32A.</li> </ul> <p><b>Teleservis</b></p> <p>Respektive hus försörjs med egen teleservis (fiber ).<br/>Leverantör: Bredbandsbolaget.</p> <p><u>Åtgärdsförslag</u></p> <p>Ingen åtgärd</p> <p><b>Elmätning</b></p> <p>Elmätare är placerade i elservisrum/mätarnischer i källarvåning.<br/>Varje lägenhet har egen 1-fas elmätare, samt att respektive hus har egen fastighetselmätare. Elmätare för andra utrymmen, t ex lokaler förekommer i vissa nischer.</p> <p><u>Åtgärdsförslag</u></p> <p>Nya mätarblock för 3-fas elmätare för lägenheter placeras i befintliga elrum och mätarnischer i anslutning till respektive trapphus.<br/>Separat mätarplatta för 3-fas elmätare för fastighetens förbrukning monteras i nytt elrum.<br/>Förberedelse görs för individuell varmvattenmätning i respektive lägenhet.</p> <p><b>Centralutrustningar</b></p> <p>Respektive hus har egen elserviscentral placerad i elservisrum av äldre modell.<br/>I samma elservisrum finns även gruppcentral av äldre modell för fastighetens förbrukningar samt några elmätare för lägenheter.<br/>Apparatskåp för hiss-, vent- och VS- utrustningar är placerade vid respektive aggregat.<br/>Befintlig sopsuganläggning i Panncentral flyttas till ny plats enligt senare besked.</p> <p><u>Åtgärdsförslag</u></p> <p>Nya elserviscentraler installeras i respektive bostadshus i nya elrum.<br/>Nya elcentraler för fastighetens förbrukningar installeras i nytt elrum.<br/>Huvudledning till apparatskåp för VVS-system samt larmledning installeras.<br/>Huvudledning till apparatskåp för hiss installeras.</p> |  |                                 |

|   |  |                                 |
|---|--|---------------------------------|
|  | Dokument<br><b>RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM</b>   | Sidnr<br><b>6 (11)</b>          |
|   | Projekt<br>Bergshamra<br>Torsken 2<br>Björnstigen 6-22 | Handläggare<br>Sven-Åke Larsson |
| Status<br>FÖRHANDSKOPIA   | FÖRSTUDIE-EL   | Projektnr<br>4037568000         |
| Kod   | Text   | Datum<br>2017-06-09             |
|   |  | Rev.dat<br>2019-08-20           |
|   |  | Rev<br>-                        |

**Gruppcentraler**

Gruppcentraler, typ Diazed (smältsäkringar), är installerade för respektive lägenhet.

Tvättstugor och större lokaler är försedd med elcentral av typ Diazed (smältsäkring).

Jordfelsbrytare saknas.

Åtgärdsförslag

Gruppcentraler installeras för respektive lägenheter, kontor, tvättstugor och skyddsrum.

Gruppcentraler plåtkapslade förses med huvudbrytare, jordfelsbrytare, dvärgbrytare och lock.

**Huvudledningar**

Huvudledningar är utförda för 4-ledarsystem.

Huvudledningar till respektive lägenhetscentral är 3G6 (1-fas).

Åtgärdsförslag

Samtliga huvudledningar utförs med 5-ledarsystem.

Brandsäker huvudledning till hiss installeras.

Huvudledning till ventaggregat på källarplan installeras i brandsäkert utförande.

**Gruppledningar**

Gruppledningar inom lägenheter och övriga utrymmen utgörs utav en kombination av infällda ledningar i rör och utanpåliggande, klamrade ledningar, ibland under täcklist.

Röd skyddsjord förekommer.

Åtgärdsförslag


Tillkommande gruppledningar i eventuella nya väggar installeras i dolda i rör. Gruppledningar i rör skall utgöras av tvinnad FQ. Horisontellt förlagd gruppledning, EQRQ (halogenfri kuloledning), på befintliga väggar, klamras på golvsockel.

**Snösmältningsanläggning**

Befintlig snösmältningsanläggning installerad i stuprör och hängrännor på tak.

Åtgärdsförslag

Befintlig anläggning ses över. Ny huvudledning till styrskap installeras.

|   |  |                                 |
|---|--|---------------------------------|
|  | Dokument<br><b>RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM</b>   | Sidnr<br>7 (11)                 |
|   | Projekt<br>Bergshamra<br>Torsken 2<br>Björnstigen 6-22 | Handläggare<br>Sven-Åke Larsson |
| Status<br>FÖRHANDSKOPIA   | FÖRSTUDIE-EL   | Projektnr<br>4037568000         |
| Kod   | Text   | Datum<br>2017-06-09             |
|   |  | Rev.dat<br>2019-08-20           |
|   |  | Rev<br>-                        |

**Platsutrustningar, uttag**

Vägguttag är ej försedda med skyddsjord och ej heller utförda i s.k. petsäkert utförande.

Uttag i trapphus saknas för städning.

Åtgärdsförslag

Nya 2-vägs petsäkra uttag med jord installeras i samtliga lägenheter.

Nytt 4-vägs petsäkert uttag med jord installeras i anslutning till antennuttag för TV.

Uttag för städ installeras på varje stannplan i trapphus. Styrts över elektronisk strömställare med inställbar tid mellan 30 min-160 min, monteras i städtrum i källare.

**Kanalisationssystem**

Kanalisation inom tekniska utrymmen och källarkorridorer är bristfällig.

Befintliga ledningar är klamrade på vägg, alternativt fästade mot VVS-rör.

Åtgärdsförslag


Kanalisation inom tekniska utrymmen och källarkorridorer skall utgöras av kabelstegar/trådstegar. Separata rännor läggs på kabelstegarna/trådstegarna för telesystem.

Befintlig kanalisation (infällda rör) för nya huvudledningar till respektive lägenhet ska i första hand användas. Går det ej att utföra så installeras kablar i trapphus via inklädnad.

Befintlig rörkanalisation inom lägenheter nyttjas där så är möjligt.

Nya kablar i eventuella nya väggar inom lägenheter förläggs dolda i rör.

Vertikal förläggning av rör spåras in i befintlig vägg.

|   |  |                                 |
|---|--|---------------------------------|
|  | Dokument<br><b>RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM</b>   | Sidnr<br><b>8 (11)</b>          |
|   | Projekt<br>Bergshamra<br>Torsken 2<br>Björnstigen 6-22 | Handläggare<br>Sven-Åke Larsson |
| Status<br>FÖRHANDSKOPIA   | FÖRSTUDIE-EL   | Projektnr<br>4037568000         |
| Kod   | Text   | Datum<br>2017-06-09             |
|   |  | Rev.dat<br>2019-08-20           |
|   |  | Rev<br>-                        |

**Belysningsystem**

Inom källarkorridorer samt förråd är belysningsanläggningen av modernare slag, med armaturer försedda med inbyggd närvarogivare.

*Åtgärdsförslag*

Belysning installeras i samtliga utrymmen.

Inom trapphus installeras ny belysningsinstallation.

Inom allmänna utrymmen såsom källarkorridorer och förråd, nyttjas befintliga armaturer efter det att de har demonterats, rengjorts och återmonterats.

Belysningsarmaturer bestyckas generellt med ljuskälla typ LED, med undantag för belysningsarmaturer inom lägenheter, där kompaktlysrör/lysrör används i kök, badrum och klädkammare.

Belysning i trapphus styrs med inbyggd närvarodetektor i armatur.

Belysning i källarkorridorer närvarostyrs.

Hänvisningsarmaturer installeras enligt Brand.

*Utomhus / fasad*

Ny nummerbelysning installeras vid entréer.

*Trapphus*

Belysningsanläggningen i entreér och trapphus består av runda lysrörsarmaturer med integrerad sensorstyrning.

*Åtgärdsförslag*

Befintlig belysning bibehålls och kompletteras med ny belysning i trapplop med inbyggd närvarosensor.


**Skyddsrum**

Inom varje hus finns skyddsrum som ej uppfyller skyddsrumsbestämmelser vad avser elinstallationerna.

*Åtgärdsförslag*

Ny installation enligt Skyddsrumregler SR15.



|   |  |                                 |
|---|--|---------------------------------|
|  | Dokument<br><b>RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM</b>   | Sidnr<br>9 (11)                 |
|   | Projekt<br>Bergshamra<br>Torsken 2<br>Björnstigen 6-22 | Handläggare<br>Sven-Åke Larsson |
| Status<br>FÖRHANDSKOPIA   | FÖRSTUDIE-EL   | Projektnr<br>4037568000         |
| Kod   | Text   | Datum<br>2017-06-09             |
|   |  | Rev.dat<br>2019-08-20           |
|   |  | Rev<br>-                        |

**Allmänna utrymmen**

**Tvättstuga och Grovtvätterum**

Tvättstuga och Grovtvätterum är försedd med elcentral av typ Diazed (smältsäkringar).

Belysningsanläggningen består av gamla lysrörsarmaturer i tak.

Nya säkerhetsbrytare till utrustning i tvättstuga förekommer.

Enhet för utrymningslarm finns i Grovtvätterum.

Bokningssystem typ Aptus.

*Åtgärdsförslag*

Ny gruppcentral typ normcentral 3-fas 5-ledarsystem installeras.

Ny kraftinstallation till maskiner installeras.

Uttag med timer vid strykbräda installeras.

Ny belysningsanläggning med strömställare vid dörr installeras.

**Lokaler, kontor, inklusive närliggande dusch, städ och förråd**

De flesta av lokalerna och ovan nämnda utrymmen har ej varit tillgängliga för inventering.

*Åtgärdsförslag*

Ny installation av kraft och belysning.

Luxtal enligt "LJUS & RUM", strömställare vid dörr.

Antal 2-vägs vägguttag installeras enligt Svensk Standard.

Inom omklädnad installeras belysning även ovan tvättställ. Pentry förses med uttag för 3-fas-spis, kyl, frys, mikro samt kaffebyggare.

**Lägenhetsförråd**

Belysningsanläggningen i gången genom lägenhetsförråden består av plastglober. Allmänt gamla apparater.

*Åtgärdsförslag*


Ny installation av närvarostyrd belysning.

**Utomhus / fasad**

Allmänt gammal varierad belysning vid entréer.

*Åtgärdsförslag*

Ny enhetlig nummerbelysning installeras vid entréer.

|   |  |                                 |
|---|--|---------------------------------|
|  | Dokument<br><b>RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM</b>   | Sidnr<br>10 (11)                |
|   | Projekt<br>Bergshamra<br>Torsken 2<br>Björnstigen 6-22 | Handläggare<br>Sven-Åke Larsson |
| Status<br>FÖRHANDSKOPIA   | FÖRSTUDIE-EL   | Projektnr<br>4037568000         |
| Kod   | Text   | Datum<br>2017-06-09             |
|   |  | Rev.dat<br>2019-08-20           |
|   |  | Rev<br>-                        |

**Lägenheter**

Inventering har inte utförts i lägenheterna i denna etapp.

*Åtgärdsförslag*

Inom lägenheter ska nya ledningar ersätta gamla. Nya strömbrytare och uttag och gruppcentral ska installeras. Tillkommande uttag ska installeras enligt Svensk Standard. Kompletterande installation installeras utanpåliggande (ej fräses in i väggar).

Balkonger förses med 2-vägsuttag som styrs via strömställare från insidan. I befintliga väggar behålls montagehöjd på strömställare.

Ledningar som förläggs på befintliga väggar installeras enligt följande; horisontella ledningar förläggs på golvsockeln. Vertikala ledningar spåras in i vägg och förläggs dolt i rör.

**TELESYSTEM**

**Entré-och passerkontrollsystem**

Befintligt låssystem och porttelefon typ Aptus är installerat i varje entré. (mot torget är porttelefoncentral installerad. Entré mot gården är enbart platta för tagg installerad).

Befintligt bokningssystem typ Aptus är installerat till entrédörr till tvättstugor i källarvåning.

*Åtgärdsförslag*

Befintligt låssystem bibehålls, och kompletteras på eventuella nya ståldörrar enligt senare besked.

**Rikstelefonelefon**

Telefonnätet är fördelat via slitslucka i trapphuset på respektive plan och avslutat med uttag i hallen.

*Åtgärdsförslag*


Ingen åtgärd. Befintligt system bibehålls.

**Ljud- och bildöverföringssystem**

TV-nätet är uppbyggt som ett kaskadnät och med uttag i respektive vardagsrum. Fördelning är placerad i elservisrum.

*Åtgärdsförslag*

Ingen åtgärd. Befintligt system bibehålls.

|   |  |                                 |
|---|--|---------------------------------|
|    | Dokument<br><b>RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM</b>   | Sidnr<br>11 (11)                |
|   | Projekt<br>Bergshamra<br>Torsken 2<br>Björnstigen 6-22 | Handläggare<br>Sven-Åke Larsson |
| Status<br>FÖRHANDSKOPIA   |  | Projektnr<br>4037568000         |
|   | FÖRSTUDIE-EL   | Rev.dat<br>2019-08-20           |
| Kod   | Text   |                                 |
| <p><b>Data i lägenhet</b></p> <p>Datanät är förlagt till respektive lägenhet. Fördelningsskåp är placerat i elservisrum.</p> <p><i>Åtgärdsförslag</i></p> <p>Ingen åtgärd. Befintligt system bibehålls.</p> <p><b>Brandlarmdetektor</b></p> <p>Lägenheter förses med batteridrivna branddetektorer.</p> |  |                                 |

**BERGSHAMRA  
TORSKEN 3  
Björnstigen 24-40, Bergshamra**



**FÖRSTUDIE-EL  
Inventering samt åtgärdsförslag  
av EI-och telesystem**

**FÖRHANDSKOPIA  
2017-06-09**

Reviderad: 2019-06-18

Reviderad: 2019-08-20



|   |                                 |          |
|---|---------------------------------|----------|
| Dokument<br><b>RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM</b>    | Sidnr<br>2 (11)                 |          |
|   | Handläggare<br>Sven-Åke Larsson |          |
| Projekt<br>Bergshamra<br>Torsken 3<br>Björnstigen 24-40 | Projektnr<br>4037568000         |          |
|   | Datum<br>2017-06-09             |          |
| Status<br>FÖRHANDSKOPIA                                 | Rev.dat<br>2019-08-20           | Rev<br>- |


Kod | Text

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

|   |   |    |
|---|---|----|
| 6 | EL- OCH TELESYSTEM .....  | 3  |
|   | INVENTERING MED ÅTGÄRDSFÖRSLAG .....                                | 3  |
|   | Elservis .....  | 4  |
|   | Teleservis .....  | 5  |
|   | Elmätning .....   | 5  |
|   | Centralutrustningar .....   | 5  |
|   | Gruppcentraler.....   | 6  |
|   | Snösmältningsanläggning.....  | 6  |
|   | Huvudledning .....  | 6  |
|   | Gruppledningar.....   | 6  |
|   | Platsutrustningar, uttag.....                                       | 7  |
|   | Kanalisationssystem.....  | 7  |
|   | Belysningssystem.....   | 8  |
|   | Skyddsrum .....   | 8  |
|   | ALLMÄNNA UTRYMMEN.....  | 9  |
|   | Tvättstuga och Grovtvätterum.....                                   | 9  |
|   | Lokaler, kontor, inklusive närliggande dusch, städ och förråd ..... | 9  |
|   | Lägenhetsförråd .....   | 9  |
|   | Utomhus / fasad .....   | 9  |
|   | Lägenheter .....  | 10 |
|   | TELESYSTEM.....   | 10 |
|   | Entré-och passerkontrollsystem.....                                 | 10 |
|   | Rikstelefonelefon .....   | 10 |
|   | Ljud- och bildöverföringssystem.....                                | 10 |
|   | Data i lägenhet .....   | 11 |
|   | Brandlarmdetektor .....   | 11 |

### Bilagor:

Bilaga 1

|   |   |                                 |
|---|---|---------------------------------|
|  | Dokument<br><b>RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM</b>    | Sidnr<br><b>3 (11)</b>          |
|   | Projekt<br>Bergshamra<br>Torsken 3<br>Björnstigen 24-40 | Handläggare<br>Sven-Åke Larsson |
| Status<br>FÖRHANDSKOPIA   | FÖRSTUDIE-EL  | Projektnr<br>4037568000         |
| Kod   | Text  | Datum<br>2017-06-09             |
|   |   | Rev.dat<br>2019-08-20           |
|   |   | Rev<br>-                        |

**6 EL- OCH TELESYSTEM**

*Objektet läge:*  
Björnstigen 24-40, Bergshamra, Solna Kommun.

**ALLMÄNT**

Kv Torsken 3 består av adresserna Björnstigen 24-40. Björnstigen 24-40 utgörs av tre sammansatta huskroppar i rad.  
Björnstigen 24-40 består av fem plan inklusive källarplan och markplan.


**INVENTERING MED ÅTGÄRDSFÖRSLAG**

Inventering av samtliga lägenheter har utförts i Torsken 3.  
Inventering av lokaler se separata kompletterande förstudier för lokaler.  
Befintliga elinstallationer i Torsken 3 är från 1960 till 1961 sen fastigheten Torsken 3 byggdes. Befintligt elsystem idag uppfyller inte dagens standard och säkerhet.  
Befintligt elsystem är av typ TN-C system (4-ledarsystem).  
De flesta lägenheter 1-2 rum och kök i fastigheten har 1-fas matade elcentraler och 3-5 rum och kök har 3-fas matade elcentraler. Samtliga elcentraler i lägenheter saknar jordfelsbrytare.  
Befintliga elcentraler i fastigheten Torsken 3 (i tekniska utrymmen samt lägenheter) är av typ (Diazed) med gångsäkringar.

**ÅTGÄRDSFÖRSLAG**

För arbeten och installationer gäller följande;

- ELSÄK-FS 2008:1, Elsäkerhetsverkets föreskrifter, med ändringar och tillägg.
- SS 436 40 00, utgåva 2, Elinstallationsreglerna.
- Ljuskulturs "LJUS & RUM", planeringsguide för belysning inomhus.
- AMA EL 12
- Skyddsrumregler SR 2015

|   |   |                                 |
|---|---|---------------------------------|
|  | Dokument<br><b>RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM</b>        | Sidnr<br>4 (11)                 |
|   | Projektnamn<br>Bergshamra<br>Torsken 3<br>Björnstigen 24-40 | Handläggare<br>Sven-Åke Larsson |
| Status<br>FÖRHANDSKOPIA   | FÖRSTUDIE-EL  | Projektnr<br>4037568000         |
| Kod   | Text  | Datum<br>2017-06-09             |
|   |   | Rev.dat<br>2019-08-20           |
|   |   | Rev<br>-                        |

**Omfattning**

**Demontering:**  
Samtliga el-och teleanläggningar demonteras med undantag av:

- Installationer inom värmeundercentral inklusive matande huvudledning.
- Inkommande ledning för kabel-TV.
- Fiberservis för Bredbandsbolaget med tillhörande fördelnings-skåp samt ledningar till respektive lägenhet.
- Telefonservis.
- Elservis

**Nyinstallation:**  
Ny installation i enlighet med detta åtgärdsförslag.

**Elmiljö:**  
Elmateriel skall vara halogen-och PVC-fritt där så är möjligt.  
Kapslingar för centralutrustningar och kabelkanaler skall vara av metall.  
Den fasta installationen skall utföras så att följande värden ej överskrids, där människor stadigvarande vistas;

- Lågfrekventa magnetfält 0,4uT uppmätt 1m över golv.
- Elektriska fält 10V/m.


Beakta eventuella åtgärder i byggnadernas elservisrum p.g.a. dess placering i förhållande till sovrum.  
Elinstallationerna ska utföras för TN-S system.

**Elservis**  
Respektive hus försörjs med egen elservis, 4-ledarsystem, från 60-talet.

**Åtgärdsförslag**

**Elservisrum:**

- Nytt elservisrum mot yttervägg samt ny elservis-och fastighetscentral.
- Nytt apparatskåp för belysningsstyrningar.
- Befintlig centralutrustning för passagekontroll bibehålls.
- Nya mätarblock för 3-fasmätning avseende lägenheter.
- Nya mätarplattor för 3-fasmätning avseende lokaler samt fastighetens mätning.
- Ny belysning med närvarostyrning och uttag vid dörr.
- Ny nödbelysningarmatur vid dörr (handstrålkastare med laddaggregat).

|   |   |                                 |
|---|---|---------------------------------|
|  | Dokument<br><b>RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM</b>    | Sidnr<br>5 (11)                 |
|   | Projekt<br>Bergshamra<br>Torsken 3<br>Björnstigen 24-40 | Handläggare<br>Sven-Åke Larsson |
| Status<br>FÖRHANDSKOPIA   | FÖRSTUDIE-EL  | Projektnr<br>4037568000         |
| Kod   | Text  | Datum<br>2017-06-09             |
|   |   | Rev.dat<br>2019-08-20           |
|   |   | Rev<br>-                        |

- CEE-uttag 3-fas inkl. Schukouttag, 16A, 1st.
- CEE-uttag 3-fas 32A.

**Teleservis**

Respektive hus försörjs med egen teleservis (fiber ).  
Leverantör: Bredbandsbolaget.

Åtgärdsförslag

Ingen åtgärd

**Elmätning**

Elmätare är placerade i elservisrum/mätarnischer i källarvåning. Flertalet nischer är olåsta.

Varje lägenhet har egen 1-fas elmätare, samt att respektive hus har egen fastighetselmätare. Elmätare för andra utrymmen, t ex lokaler förekommer i de flesta nischer.

Åtgärdsförslag

Nischer ska kunna låsas och förses därför med någon typ av låsanordning.

Nya mätarblock för 3-fas elmätare för lägenheter placeras i befintliga elrum och mätarnischer i anslutning till respektive trapphus.

Separat mätarplatta för 3-fas elmätare för fastighetens förbrukning monteras i nytt elrum.

Förberedelse görs för individuell varmvattenmätning i respektive lägenhet.

**Centralutrustningar**

Respektive hus har egen elserviscentral placerad i elservisrum av äldre modell.

Elrum på källarplan i Björnstigen 36 innehåller installationer som ej är godkända. Bl a påträffas lös kabel, huvudledningar, som hänger i luften, bristfällig dragavlastning och IP-klass.


I samma elservisrum finns även gruppcentral av äldre modell för fastighetens förbrukningar samt några elmätare för lägenheter.

Apparatskåp för hissar-, vent- och VS- utrustningar är placerade vid respektive förbrukning.

Apparatskåp ULR4 på källarplan på Björnstigen 26 har stora smältskador på in- och utgående kablar. Risk för verksamhetsavbrott och i värsta fall fara för brand!

Befintlig sopsuganläggning i Panncentral flyttas till ny plats enligt senare besked.



|   |   |                                 |
|---|---|---------------------------------|
|  | Dokument<br><b>RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM</b>    | Sidnr<br><b>6 (11)</b>          |
|   | Projekt<br>Bergshamra<br>Torsken 3<br>Björnstigen 24-40 | Handläggare<br>Sven-Åke Larsson |
| Status<br>FÖRHANDSKOPIA   | FÖRSTUDIE-EL  | Projektnr<br>4037568000         |
| Kod   | Text  | Datum<br>2017-06-09             |
|   |   | Rev.dat<br>2019-08-20           |
|   |   | Rev<br>-                        |

Åtgärdsförslag

Nya elserviscentraler installeras i respektive bostadshus i nya elrum.  
Nya elcentraler för fastighetens förbrukningar installeras i nytt elrum.  
Huvudledning till apparatskåp för VVS-system samt larmledning installeras.  
Ny brandsäker huvudledning till apparatskåp för hiss installeras.

**Gruppcentraler**

Gruppcentraler, typ Diazed (smältäkringar), är installerade för respektive lägenhet.  
Tvättstugor, fastighetens elcentral, undercentral och större lokaler är försedd med elcentral av typ Diazed (smältsäkringar).  
Jordfelsbrytare saknas.

Åtgärdsförslag

Gruppcentraler installeras för respektive lägenheter, kontor, tvättstugor samt för fastighetscentral och skyddsrum.  
Gruppcentraler plåtkapslade förses med huvudbrytare, jordfelsbrytare, dvärgbrytare och lock.

**Snösmältningsanläggning**

Befintlig snösmältningsanläggning installerad i stuprör och hängrännor på tak.

Åtgärdsförslag

Befintlig anläggning ses över. Ny huvudledning till styrskåp installeras.

**Huvudledningar**


Huvudledningar är utförda för 4-ledarsystem.  
Huvudledning till respektive lägenhetscentral är 3G6 (1-fas).


Åtgärdsförslag

Samtliga huvudledningar utförs med 5-ledarsystem.  
Brandsäker huvudledning till hiss installeras.  
Huvudledning till ventaggregat på källarplan installeras i brandsäkert utförande.

**Gruppledningar**

Gruppledningar inom lägenheter och övriga utrymmen utgörs utav en kombination av infällda ledningar i rör och utanpåliggande, klamrade ledningar, ibland under täcklist.  
Röd skyddsjord förekommer.

|  |   |                                 |
|--|---|---------------------------------|
|   | Dokument<br><b>RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM</b>    | Sidnr<br>7 (11)                 |
|  |   | Handläggare<br>Sven-Åke Larsson |
|  | Projekt<br>Bergshamra<br>Torsken 3<br>Björnstigen 24-40 | Projektnr<br>4037568000         |
|  |   | Datum<br>2017-06-09             |
| Status<br>FÖRHANDSKOPIA  | FÖRSTUDIE-EL  | Rev.dat<br>2019-08-20           |
| Kod  | Text  | Rev<br>-                        |
| <p><u>Åtgärdsförslag</u></p> <p>Tillkommande gruppledningar i eventuella nya väggar installeras i dolda i rör. Gruppledning i rör skall utgöras av tvinnad FQ. Horisontellt förlagd gruppledning, EQRQ (halogenfri kuloledning), på befintliga väggar, klamras på golvsockel.</p> <p><b>Platsutrustningar, uttag</b></p> <p>Vägguttag är inte försedda med skyddsjord och inte heller utförda i s.k. petsäkert utförande.</p> <p>Uttag i trapphus saknas för städning.</p> <p><u>Åtgärdsförslag</u></p> <p>Nya 2-vägs petsäkra uttag med jord installeras i samtliga lägenheter.</p> <p>Nytt 4-vägs petsäkert uttag med jord installeras i anslutning till antennuttag för TV.</p> <p>Uttag för städ installeras på varje stannplan i trapphus. Styrts över elektronisk strömställare med inställbar tid mellan 30 min-160 min, monteras i städtrum i källare.</p> <p><b>Kanalisationssystem</b></p> <p>Kanalisation inom tekniska utrymmen och källarkorridorer är bristfällig.</p> <p>Befintliga ledningar är klamrade på vägg, alternativt fästade mot VVS-rör.</p> <p><u>Åtgärdsförslag</u></p> <p>Kanalisation inom tekniska utrymmen och källarkorridorer skall utgöras av kabelstegar/trådstegar. Separata rännor läggs på kabelstegarna/trådstegarna för telesystem.</p> <p>Befintlig kanalisation (infällda rör) för nya huvudledningar till respektive lägenhet ska i första hand användas. Går det ej att utföra så installeras kablar i trapphus via inklädnad.</p> <p>Befintlig rörkanalisation inom lägenheter nyttjas där så är möjligt.</p> <p>Nya kablar i eventuella nya väggar inom lägenheter förläggs dolda i rör.</p> <p>Vertikal förläggning av rör spåras in i befintlig vägg.</p> |   |                                 |

|   |   |                                 |
|---|---|---------------------------------|
|  | Dokument<br><b>RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM</b>    | Sidnr<br><b>8 (11)</b>          |
|   | Projekt<br>Bergshamra<br>Torsken 3<br>Björnstigen 24-40 | Handläggare<br>Sven-Åke Larsson |
| Status<br>FÖRHANDSKOPIA   | FÖRSTUDIE-EL  | Projektnr<br>4037568000         |
| Kod   | Text  | Datum<br>2017-06-09             |
|   |   | Rev.dat<br>2019-08-20           |
|   |   | Rev<br>-                        |

**Belysningsystem**

Inom källarkorridorer är belysningsanläggningen av modernare slag, med armaturer försedda med inbyggd närvarogivare. Belysning i förrådskorridorer är av äldre slag typ klotlampa i tak med manuell tädning via brytare på vägg.

*Åtgärdsförslag*

Belysning installeras i samtliga utrymmen.

Inom trapphus installeras ny belysningsinstallation.

Inom allmänna utrymmen såsom källarkorridorer, nyttjas befintliga armaturer efter det att de har demonterats, rengjorts och återmonterats.

I förrådskorridorer installeras ny belysningsinstallation.

Belysningsarmaturer bestyckas generellt med ljuskälla typ LED.

Belysning i trapphus tidstyrs med möjlighet till manuell manövrering.

Belysning i källarkorridorer närvarostyrs.

Hänvisningsarmaturer installeras enligt Brand.

*Utomhus / fasad*

Ny nummerbelysning installeras vid entréer.

*Trapphus*

Belysningsanläggningen i entreéer och trapphus består av runda lysrörsarmaturer med integrerad sensorstyrning.

*Åtgärdsförslag*


Befintlig belysning bibehålls och kompletteras med ny belysning i trapplop med inbyggd närvarosensor.

**Skyddsrum**

Inom varje hus finns skyddsrum som ej uppfyller skyddsrumsbestämmelser vad avser elinstallationerna.

*Åtgärdsförslag*

Ny installation enligt Skyddsrumregler 2015.

|   |   |                                 |
|---|---|---------------------------------|
|  | Dokument<br><b>RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM</b>    | Sidnr<br>9 (11)                 |
|   | Projekt<br>Bergshamra<br>Torsken 3<br>Björnstigen 24-40 | Handläggare<br>Sven-Åke Larsson |
| Status<br>FÖRHANDSKOPIA   | FÖRSTUDIE-EL  | Projektnr<br>4037568000         |
| Kod   | Text  | Datum<br>2017-06-09             |
|   |   | Rev.dat<br>2019-08-20           |
|   |   | Rev<br>-                        |

## ALLMÄNNA UTRYMMEN

### Tvättstuga och Grotvättrum

Tvättstuga och Grotvättrum är försedd med elcentral av typ Diazed (smältsäkringar).

Belysningsanläggningen består av gamla lysrörsarmaturer i tak.

Enhet för utrymningslarm finns i Grotvättrum.

Bokningssystem typ Aptus.

*Åtgärdsförslag*

Ny gruppcentral typ normcentral installeras.

Ny kraftinstallation till maskiner installeras.

Uttag med timer vid strykbräda installeras.

Ny belysningsanläggning med strömställare vid dörr installeras.

### Lokaler, kontor, inklusive närliggande dusch, städ och förråd

De flesta av lokalerna och ovan nämnda utrymmen har ej varit tillgängliga för inventering.

*Åtgärdsförslag*

Ny installation av kraft och belysning.

Luxtal enligt "LJUS & RUM", strömställare vid dörr.

Antal 2-vägs vägguttag installeras enligt Svensk Standard.

Inom omklädnad installeras belysning även ovan tvättställ. Pentry förses med uttag för 3-fasspis, kyl, frys, mikro samt kaffebryggare.

### Lägenhetsförråd

Belysningsanläggningen i gången genom lägenhetsförråden består av glasklot i tak. Allmänt gamla apparater.

*Åtgärdsförslag*


Ny installation av närvarostyrd belysning.

### Utomhus / fasad

Allmänt gammal varierad belysning vid entréer.

*Åtgärdsförslag*

Ny enhetlig nummerbelysning installeras vid entréer.

|   |   |                                 |
|---|---|---------------------------------|
|  | Dokument<br><b>RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM</b>    | Sidnr<br>10 (11)                |
|   | Projekt<br>Bergshamra<br>Torsken 3<br>Björnstigen 24-40 | Handläggare<br>Sven-Åke Larsson |
| Status<br>FÖRHANDSKOPIA   |   | FÖRSTUDIE-EL                    |
| Kod   |   | Rev.dat<br>2019-08-20           |
|   |   | Rev<br>-                        |

**Lägenheter**  
Inventering har inte utförts i lägenheterna på Torsken 3.

*Åtgärdsförslag*  
Inom lägenheter ska nya ledningar ersätta gamla. Nya strömbrytare och uttag och gruppcentral ska installeras. Tillkommande uttag ska installeras enligt Svensk Standard. Kompletterande installation installeras utanpåliggande (ska inte fräsas in i väggar).  
Balkonger förses med 2-vägsuttag som styrs via strömställare från insidan.  
I befintliga väggar behålls montagehöjd på strömställare.  
Ledningar som förläggs på befintliga väggar installeras enligt följande; horisontella ledningar förläggs på golvsockeln. Vertikala ledningar spåras in i vägg och förläggs dolt i rör.

**TELESYSTEM**

**Entré-och passerkontrollsystem**  
Befintligt låssystem och porttelefon typ Aptus är installerat i varje entré.  
Befintligt bokningssystem typ Aptus är installerat till entrédörr till tvättstugor i källarvåning.


*Åtgärdsförslag*  
Befintligt låssystem bibehålls.

**Rikstelefonelefon**  
Telefonnätet är fördelat via slitslucka i trapphuset på respektive plan och avslutat med uttag i hallen.

*Åtgärdsförslag*  
Ingen åtgärd. Befintligt system bibehålls.

**Ljud- och bildöverföringssystem**  
TV-nätet är uppbyggt som ett kaskadnät och med uttag i respektive vardagsrum. Fördelning är placerad i elservisrum.

*Åtgärdsförslag*  
Ingen åtgärd. Befintligt system bibehålls.

|   |   |                                 |
|---|---|---------------------------------|
|  | Dokument<br><b>RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM</b>    | Sidnr<br>11 (11)                |
|   | Projekt<br>Bergshamra<br>Torsken 3<br>Björnstigen 24-40 | Handläggare<br>Sven-Åke Larsson |
|   |   | Projektnr<br>4037568000         |
| Status<br>FÖRHANDSKOPIA   | FÖRSTUDIE-EL  | Datum<br>2017-06-09             |
| Kod   | Text  | Rev.dat<br>2019-08-20           |
|   |   | Rev<br>-                        |

**Data i lägenhet**

Datanät är förlagt till respektive lägenhet. Fördelningsskåp är placerat i elservisrum.

*Åtgärdsförslag*

Ingen åtgärd. Befintligt system bibehålls.

**Brandlarmdetektor**

Lägenheter förses med batteridrivna branddetektorer.

**BERGSHAMRA**  
**TORSKEN 5**  
**Rådjursstigen 1-3, 5-7, 11-13, Bergshamra**



**FÖRSTUDIE-EL**  
**Inventering samt åtgärdsförslag**  
**av El-och telesystem**

**FÖRHANDSKOPIA**  
**2017-06-22**

Reviderad: 2019-06-18

Reviderad: 2019-08-20

Reviderad: 2019-09-16



|   |                                 |          |
|---|---------------------------------|----------|
| Dokument<br><b>RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM</b>                                | Sidnr<br>2 (11)                 |          |
|   | Handläggare<br>Sven-Åke Larsson |          |
| Projekt<br>Bergshamra<br>Torsken 5<br>Rådjursstigen 1-3, 5-7, 11-13<br>FÖRSTUDIE-EL | Projektnr<br>4037568000         |          |
|   | Datum<br>2017-06-22             |          |
| Status<br>FÖRHANDSKOPIA   | Rev.dat<br>2019-09-16           | Rev<br>- |

Kod | Text

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING


|   |   |    |
|---|---|----|
| 6 | EL- OCH TELESYSTEM .....  | 3  |
|   | INVENTERING MED ÅTGÄRDSFÖRSLAG .....                                | 3  |
|   | Elservis .....  | 4  |
|   | Teleservis .....  | 5  |
|   | Elmätning .....   | 5  |
|   | Centralutrustningar .....   | 5  |
|   | Snösmältningsanläggning .....                                       | 6  |
|   | Huvudledningar .....  | 6  |
|   | Gruppledningar .....  | 6  |
|   | Platsutrustningar, uttag .....                                      | 7  |
|   | Kanalisationssystem .....   | 7  |
|   | Belysningssystem .....  | 8  |
|   | Skyddsrum .....   | 8  |
|   | ALLMÄNNA UTRYMMEN .....   | 9  |
|   | Tvättstuga och Grovtvätterum .....                                  | 9  |
|   | Lokaler, kontor, inklusive närliggande dusch, städ och förråd ..... | 9  |
|   | Lägenhetsförråd .....   | 9  |
|   | Utomhus / fasad .....   | 9  |
|   | Lägenheter .....  | 10 |
|   | TELESYSTEM .....  | 10 |
|   | Entré-och passerkontrollsystem .....                                | 10 |
|   | Rikstelefonelefon .....   | 10 |
|   | Ljud- och bildöverföringssystem .....                               | 10 |
|   | Data i lägenhet .....   | 11 |
|   | Brandlarmdetektor .....   | 11 |


### Bilagor:


Bilaga 1 Handlingsförteckning


1-sida





|   |   |                                 |
|---|---|---------------------------------|
|    | Dokument<br><b>RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM</b>                                | Sidnr<br><b>3 (11)</b>          |
|   | Projekt<br>Bergshamra<br>Torsken 5<br>Rådjursstigen 1-3, 5-7, 11-13<br>FÖRSTUDIE-EL | Handläggare<br>Sven-Åke Larsson |
| Status<br>FÖRHANDSKOPIA   |   | Projektnr<br>4037568000         |
| Kod   |   | Datum<br>2017-06-22             |
|   |   | Rev.dat<br>2019-09-16           |
|   |   | Rev<br>-                        |
| <p><b>6 EL- OCH TELESYSTEM</b></p> <p><i>Objektet läge:</i><br/>Rådjursstigen 1-3, 5-7, 11-13, Bergshamra, Solna Kommun.</p> <p><b>ALLMÄNT</b></p> <p>Kv Torsken 5 består av adresserna Rådjursstigen 1-3, 5-7 och 11-13. Adresserna består av två separata huskroppar. Rådjursstigen 1-3, 5-7 och 11-13 består av sju plan inklusive källarplan och markplan. Rådjursstigen 11-13 har ingen hiss.</p> <p><b>INVENTERING MED ÅTGÄRDSFÖRSLAG</b></p> <p>Inventering av samtliga lägenheter har utförts i Torsken 5. Inventering av lokaler se separata kompletterande förstudier för lokaler. Befintliga elinstallationer i Torsken 5 är från 1960 till 1961 sen fastigheten byggdes. Befintligt elsystem idag uppfyller inte dagens standard och säkerhet. Befintligt elsystem är av typ TN-C system (4-ledarsystem). De flesta lägenheter 1-2 rum och kök i fastigheten har 1-fas matade elcentraler och 3-5 rum och kök har 3-fas matade elcentraler. Samtliga elcentraler i lägenheter saknar jordfelsbrytare. Befintliga elcentraler i fastigheten Torsken 5 (i tekniska utrymmen samt lägenheter) är av typ (Diazed) med gångsäkringar.</p> <p><b>ÅTGÄRDSFÖRSLAG</b></p> <p>För arbeten och installationer gäller följande;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· ELSÄK-FS 2008:1, Elsäkerhetsverkets föreskrifter, med ändringar och tillägg.</li> <li>· SS 436 40 00, utgåva 2, Elinstallationsreglerna.</li> <li>· Ljuskulturs "LJUS &amp; RUM", planeringsguide för belysning inomhus.</li> <li>· AMA EL 12</li> <li>· Skyddsrumregler SR 2015</li> </ul> |   |                                 |


|  |   |                                 |
|--|---|---------------------------------|
|   | Dokument<br><b>RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM</b>                                | Sidnr<br>4 (11)                 |
|  | Projekt<br>Bergshamra<br>Torsken 5<br>Rådjursstigen 1-3, 5-7, 11-13<br>FÖRSTUDIE-EL | Handläggare<br>Sven-Åke Larsson |
| Status<br>FÖRHANDSKOPIA  |   | Projektnr<br>4037568000         |
|  |   | Datum<br>2017-06-22             |
|  |   | Rev.dat<br>2019-09-16           |
|  |   | Rev<br>-                        |
| Kod  | Text  |                                 |
| <p><b>Omfattning</b></p> <p><b>Demontering:</b><br/>Samtliga el-och teleanläggningar demonteras med undantag av:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Installationer inom värmeundercentral inklusive matande huvudledning.</li> <li>• Inkommande ledning för kabel-TV.</li> <li>• Fiberservis för Bredbandsbolaget med tillhörande fördelningsskåp samt ledningar till respektive lägenhet.</li> <li>• Telefonservis.</li> <li>• Elservis</li> </ul> <p><b>Nyinstallation:</b><br/>Ny installation i enlighet med detta åtgärdsförslag.</p> <p><b>Elmiljö:</b><br/>Elmateriel skall vara halogen-och PVC-fritt där så är möjligt.<br/>Kapslingar för centralutrustningar och kabelkanaler skall vara av metall.<br/>Den fasta installationen skall utföras så att följande värden ej överskrids, där människor stadigvarande vistas;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lågfrekventa magnetfält 0,4uT uppmätt 1m över golv.</li> <li>• Elektriska fält 10V/m.</li> </ul> <p>Beakta eventuella åtgärder i byggnadernas elservisrum p.g.a. dess placering i förhållande till sovrum.<br/>Elinstallationerna ska utföras för TN-S system.</p> <p><b>Elservis</b><br/>Respektive hus försörjs med egen elservis, 4-ledarsystem, från 60-talet.</p> <p><b><u>Åtgärdsförslag</u></b></p> <p><b>Elservisrum:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nytt elservisrum mot yttervägg samt ny elservis-och fastighetscentral.</li> <li>• Nytt apparatskåp för belysningsstyrningar.</li> <li>• Befintlig centralutrustning för passagekontroll bibehålls.</li> <li>• Nya mätarblock för 3-fasmätning avseende lägenheter.</li> <li>• Nya mätarplattor för 3-fasmätning avseende lokaler samt fastighetens mätning.</li> <li>• Ny belysning med närvarostyrning och uttag vid dörr.</li> <li>• Ny nödbelysningarmatur vid dörr (handstrålkastare med laddaggregat).</li> </ul> |   |                                 |


|   |  |                                 |
|---|--|---------------------------------|
|  | Dokument<br><b>RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM</b>   | Sidnr<br>5 (11)                 |
|   | Projektnamn<br>Bergshamra<br>Torsken 5<br>Rådjursstigen 1-3, 5-7, 11-13<br>FÖRSTUDIE-EL  | Handläggare<br>Sven-Åke Larsson |
| Status<br>FÖRHANDSKOPIA   |  | Projektnr<br>4037568000         |
|   |  | Datum<br>2017-06-22             |
|   |  | Rev.dat<br>2019-09-16           |
|   |  | Rev<br>-                        |
| Kod   | Text   |                                 |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>· CEE-uttag 3-fas inkl. Schukouttag, 16A, 1st.</li> <li>· CEE-uttag 3-fas 32A.</li> </ul>   |                                 |
|   | <p><b>Teleservis</b></p> <p>Respektive hus försörjs med egen teleservis (fiber ).<br/>Leverantör: Bredbandsbolaget.</p> <p><u>Åtgärdsförslag</u></p> <p>Ingen åtgärd</p>   |                                 |
|   | <p><b>Elmätning</b></p> <p>Elmätare är placerade i elservisrum/mätarnischer i källarvåning. Flertalet nischer är olåsta.</p> <p>Varje lägenhet har egen 1-fas elmätare, samt att respektive hus har egen fastighetselmätare. Elmätare för andra utrymmen, t ex lokaler förekommer i de flesta nischer.</p> <p><u>Åtgärdsförslag</u></p> <p>Nischer ska kunna låsas och förses därför med nya fronter och cylinderlås.</p> <p>Nya mätarblock för 3-fas elmätare för lägenheter placeras i befintliga elrum och mätarnischer i anslutning till respektive trapphus.</p> <p>Separat mätarplatta för 3-fas elmätare för fastighetens förbrukning monteras i nytt elrum.</p> <p>Förberedelse görs för individuell varmvattenmätning i respektive lägenhet.</p>  |                                 |
|   | <p><b>Centralutrustningar</b></p> <p>Inkommande servis för Torsken 5 finns i elrum på källarplan i Rådjursstigen 5 och därifrån delas det ut till respektive hus som har egen elserviscentral placerad i elservisrum. Denna är av äldre modell.</p> <p>I samma elservisrum finns även gruppcentral av äldre modell för fastighetens förbrukningar samt några elmätare för lägenheter.</p> <p>Apparatskåp för hiss-, vent- och VS- utrustningar är placerade vid respektive aggregat.</p> <p>Befintlig sopsuganläggning i Panncentral flyttas till ny plats enligt senare besked.</p> <p><u>Åtgärdsförslag</u></p> <p>Nya elserviscentraler och nya elcentraler för fastighetens förbrukningar installeras i nytt elrum i respektive bostadshus. Elrum ska vara mot yttervägg.</p> <p>Huvudledning till apparatskåp för VVS-system samt larmledning installeras.</p> <p>Ny brandsäker huvudledning till apparatskåp för hiss installeras.</p> |                                 |

|   |   |                                 |
|---|---|---------------------------------|
|    | Dokument<br><b>RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM</b>                                | Sidnr<br><b>6 (11)</b>          |
|   | Projekt<br>Bergshamra<br>Torsken 5<br>Rådjursstigen 1-3, 5-7, 11-13<br>FÖRSTUDIE-EL | Handläggare<br>Sven-Åke Larsson |
| Status<br>FÖRHANDSKOPIA   |   | Projektnr<br>4037568000         |
|   |   | Datum<br>2017-06-22             |
|   |   | Rev.dat<br>2019-09-16           |
|   |   | Rev<br>-                        |
| Kod   | Text  |                                 |
| <p>Brandsäker kabel till FF på vind.</p> <p><b>Gruppcentraler</b></p> <p>Gruppcentraler, typ Diazed (smältäkringar), är installerade för respektive lägenhet.</p> <p>Tvättstugor, fastighetens elcentral, undercentral och större lokaler är försedd med elcentral av typ Diazed (smältsäkringar).</p> <p>Jordfelsbrytare saknas.</p> <p><b><u>Åtgärdsförslag</u></b></p> <p>Gruppcentraler installeras för respektive lägenheter, kontor, tvättstugor samt för fasthetscentral.</p> <p>Gruppcentraler plåtkapslade förses med huvudbrytare, jordfelsbrytare, dvärgbrytare och lock.</p> <p><b>Snösmältningsanläggning</b></p> <p>Befintlig snösmältningsanläggning installerad i stuprör och hängrännor på tak.</p> <p><b><u>Åtgärdsförslag</u></b></p> <p>Befintlig anläggning ses över. Ny huvudledning till styrskap installeras.</p> <p><b>Huvudledningar</b></p> <p>Huvudledningar är utförda för 4-ledarsystem.</p> <p>Huvudledningar till respektive lägenhetscentral är 3G6 (1-fas).</p> <p><b><u>Åtgärdsförslag</u></b></p> <p>Samtliga huvudledningar utförs med 5-ledarsystem.</p> <p>Brandsäker huvudledning till hiss installeras.</p> <p>Huvudledning till ventaggregat på källarplan installeras i brandsäkert utförande.</p> <p><b>Gruppledningar</b></p> <p>Gruppledningar inom lägenheter och övriga utrymmen utgörs utav en kombination av infällda ledningar i rör och utanpåliggande, klamrade ledningar, ibland under täcklist.</p> <p>Röd skyddsjord förekommer.</p> <p><b><u>Åtgärdsförslag</u></b></p> <p>Tillkommande gruppledningar i eventuella nya väggar installeras i dolda i rör. Gruppledningar i rör skall utgöras av tvinnad FQ. Horisontellt förlagd gruppledning, EQRQ (halogenfri kuloledning), på befintliga väggar, klamras på golvsockel.</p> |   |                                 |

|  |   |                                 |
|--|---|---------------------------------|
|   | Dokument<br><b>RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM</b>                                | Sidnr<br>7 (11)                 |
|  | Projekt<br>Bergshamra<br>Torsken 5<br>Rådjursstigen 1-3, 5-7, 11-13<br>FÖRSTUDIE-EL | Handläggare<br>Sven-Åke Larsson |
| Status<br>FÖRHANDSKOPIA  |   | Projektnr<br>4037568000         |
| Kod  |   | Datum<br>2017-06-22             |
|  |   | Rev.dat<br>2019-09-16           |
|  |   | Rev<br>-                        |
| <p><b>Platsutrustningar, uttag</b></p> <p>Vägguttag är inte försedda med skyddsjord och inte heller utförda i s.k. petsäkert utförande.</p> <p>Uttag i trapphus saknas för städning.</p> <p><u>Åtgärdsförslag</u></p> <p>Nya 2-vägs petsäkra uttag med jord installeras i samtliga lägenheter.</p> <p>Nytt 4-vägs petsäkert uttag med jord installeras i anslutning till antennuttag för TV.</p> <p>Uttag för städ installeras på varje stannplan i trapphus. Styrts över elektronisk strömställare med inställbar tid mellan 30 min-160 min, monteras i städtrum i källare.</p> <p><b>Kanalisationssystem</b></p> <p>Kanalisation inom tekniska utrymmen och källarkorridorer är bristfällig.</p> <p>Befintliga ledningar är klamrade på vägg, alternativt fästade mot VVS-rör.</p> <p><u>Åtgärdsförslag</u></p> <p>Kanalisation inom tekniska utrymmen och källarkorridorer skall utgöras av kabelstegar/trådstegar. Separata rännor läggs på kabelstegarna/trådstegarna för telesystem.</p> <p>Befintlig kanalisation (infällda rör) för nya huvudledningar till respektive lägenhet ska i första hand användas. Går det ej att utföra så installeras kablarna i trapphus via inklädnad.</p> <p>Befintlig rörkanalisation inom lägenheter nyttjas där så är möjligt.</p> <p>Nya kablar i eventuella nya väggar inom lägenheter förläggs dolda i rör.</p> <p>Vertikal förläggning av rör spåras in i befintlig vägg.</p> |   |                                 |

|  |   |                                 |
|--|---|---------------------------------|
|   | Dokument<br><b>RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM</b>                                | Sidnr<br><b>8 (11)</b>          |
|  | Projekt<br>Bergshamra<br>Torsken 5<br>Rådjursstigen 1-3, 5-7, 11-13<br>FÖRSTUDIE-EL | Handläggare<br>Sven-Åke Larsson |
| Status<br>FÖRHANDSKOPIA  |   | Projektnr<br>4037568000         |
|  |   | Datum<br>2017-06-22             |
|  |   | Rev.dat<br>2019-09-16           |
|  |   | Rev<br>-                        |
| Kod  | Text  |                                 |
| <p><b>Belysningsystem</b></p> <p>Inom källarkorridorer är belysningsanläggningen av modernare slag, med armaturer försedda med inbyggd närvarogivare. Ljusstyrka och placering ej tillfredsställande på vissa ställen. Belysning i förrådskorridorer är av äldre slag typ klotlampa i tak med manuell tändning via brytare på vägg.</p> <p><i>Åtgärdsförslag</i></p> <p>Belysning installeras i samtliga utrymmen.</p> <p>Inom trapphus installeras ny belysningsinstallation.</p> <p>Inom allmänna utrymmen såsom källarkorridorer, nyttjas befintliga armaturer efter det att de har demonterats, rengjorts och återmonterats. Samt komplettering med ny belysning med inbyggd närvarogivare liknande befintlig där så anses behövas.</p> <p>I förrådskorridorer installeras ny belysningsinstallation.</p> <p>Belysningsarmaturer bestyckas generellt med ljuskälla typ LED.</p> <p>Belysning i trapphus styrs via närvarodetektor inbyggd i armatur.</p> <p>Belysning i källarkorridorer närvarostyrs.</p> <p>Hänvisningsarmaturer installeras enligt Brand.</p> <p><i>Utomhus / fasad</i></p> <p>Ny nummerbelysning installeras vid entréer.</p> <p><i>Trapphus</i></p> <p>Belysningsanläggningen i entreér och trapphus består av runda lysrörsarmaturer med integrerad sensorstyrning.</p> <p><i>Åtgärdsförslag</i></p> <p>Befintlig belysning bibehålls och kompletteras med ny belysning i trapplop med inbyggd närvarosensor.</p> <p><b>Skyddsrum</b></p> <p>Inom varje hus finns skyddsrum som ej uppfyller skyddsrumsbestämmelser vad avser elinstallationerna.</p> <p><i>Åtgärdsförslag</i></p> <p>Ingen åtgärd för tillfället.</p> |   |                                 |

|   |   |                                 |
|---|---|---------------------------------|
|    | Dokument<br><b>RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM</b>                                | Sidnr<br>9 (11)                 |
|   | Projekt<br>Bergshamra<br>Torsken 5<br>Rådjursstigen 1-3, 5-7, 11-13<br>FÖRSTUDIE-EL | Handläggare<br>Sven-Åke Larsson |
| Status<br>FÖRHANDSKOPIA   |   | Projektnr<br>4037568000         |
|   |   | Datum<br>2017-06-22             |
|   |   | Rev.dat<br>2019-09-16           |
|   |   | Rev<br>-                        |
| Kod   | Text  |                                 |
| <p><b>ALLMÄNNA UTRYMMEN</b></p> <p><b>Tvättstuga och Grovtvätterum</b></p> <p>Tvättstuga och Grovtvätterum är försedd med elcentral av typ Diazed (smältsäkringar).</p> <p>Belysningsanläggningen består av gamla lysrörsarmaturer i tak. Allmänt gamla apparater.</p> <p>Varmluftsflykt finns i Torkrum på källarplan. Enhet för utrymningslarm finns i Grovtvätterum.</p> <p>Bokningssystem typ Aptus.</p> <p><i>Åtgärdsförslag</i></p> <p>Ny gruppcentral typ normcentral installeras.</p> <p>Ny kraftinstallation till maskiner installeras.</p> <p>Uttag med timer vid strykbräda installeras.</p> <p>Ny belysningsanläggning med strömställare vid dörr installeras.</p> <p><b>Lokaler, kontor, inklusive närliggande dusch, städ och förråd</b></p> <p>De flesta av lokalerna och ovan nämnda utrymmen har ej varit tillgängliga för inventering.</p> <p><i>Åtgärdsförslag</i></p> <p>Ny installation av kraft och belysning.</p> <p>Luxtal enligt "LJUS &amp; RUM", strömställare vid dörr.</p> <p>Antal 2-vägs vägguttag installeras enligt Svensk Standard.</p> <p>Inom omklädnad installeras belysning även ovan tvättställ. Pentry förses med uttag för 3-fasspis, kyl, frys, mikro samt kaffebryggare.</p> <p><b>Lägenhetsförråd</b></p> <p>Belysningsanläggningen i gången genom lägenhetsförråden består av glasklot i tak. Allmänt gamla apparater.</p> <p><i>Åtgärdsförslag</i></p> <p>Ny installation av närvarostyrd belysning.</p> <p><b>Utomhus / fasad</b></p> <p>Allmänt gammal varierad belysning vid entréer.</p> <p><i>Åtgärdsförslag</i></p> <p>Ny enhetlig nummerbelysning installeras vid entréer.</p> |   |                                 |

|   |   |                                 |
|---|---|---------------------------------|
|  | Dokument<br><b>RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM</b>                                | Sidnr<br>10 (11)                |
|   | Projekt<br>Bergshamra<br>Torsken 5<br>Rådjursstigen 1-3, 5-7, 11-13<br>FÖRSTUDIE-EL | Handläggare<br>Sven-Åke Larsson |
| Status<br>FÖRHANDSKOPIA   |   |                                 |
| Kod   |   | Rev.dat<br>2019-09-16           |
|   |   | Rev<br>-                        |

## Lägenheter

Inventering av samtliga lägenheter har utförts i Torsken 5.

### Åtgärdsförslag

Inom lägenheter ska nya ledningar ersätta gamla. Nya strömbrytare och uttag och gruppcentral ska installeras. Tillkommande uttag ska installeras enligt Svensk Standard. Kompletterande installation installeras utanpåliggande (ska inte fräsas in i väggar).

Balkonger förses med 2-vägsuttag som styrs via strömställare från insidan.

I befintliga väggar behålls montagehöjd på strömställare.

Ledningar som förläggs på befintliga väggar installeras enligt följande; horisontella ledningar förläggs på golvsockeln. Vertikala ledningar spåras in i vägg och förläggs dolt i rör.

## TELESYSTEM

### Entré-och passerkontrollsystem

Befintligt låssystem och porttelefon typ Aptus är installerat i varje entré.

Befintligt bokningssystem typ Aptus är installerat till entrédörr till tvättstugor i källarvåning.

### Åtgärdsförslag

Befintligt låssystem bibehålls.

### Rikstelefonelefon

Telefonnätet är fördelat via slitslucka i trapphuset på respektive plan och avslutat med uttag i hallen.

### Åtgärdsförslag

Ingen åtgärd. Befintligt system bibehålls.


### Ljud- och bildöverföringssystem

TV-nätet är uppbyggt som ett kaskadnät och med uttag i respektive vardagsrum. Fördelning är placerad i elservisrum.

### Åtgärdsförslag

Ingen åtgärd. Befintligt system bibehålls.



|   |   |                                 |
|---|---|---------------------------------|
|    | Dokument<br><b>RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM</b>                                | Sidnr<br>11 (11)                |
|   | Projekt<br>Bergshamra<br>Torsken 5<br>Rådjursstigen 1-3, 5-7, 11-13<br>FÖRSTUDIE-EL | Handläggare<br>Sven-Åke Larsson |
| Datum<br>2017-06-22   |   | Rev.dat<br>2019-09-16           |
| Rev<br>-  |   | Status<br>FÖRHANDSKOPIA         |
| Kod   | Text  |                                 |
| <p><b>Data i lägenhet</b></p> <p>Datanät är förlagt till respektive lägenhet. Fördelningsskåp är placerat i elservisrum.</p> <p><i>Åtgärdsförslag</i></p> <p>Ingen åtgärd. Befintligt system bibehålls.</p> <p><b>Brandlarmdetektor</b></p> <p>Lägenheter förses med batteridrivna branddetektorer.</p> |   |                                 |