



Document  
**Technical description**  
**Fire Safety**

Project  
Senior separator production facility factory 2  
Senior Material AB  
Eskilstuna

Page  
32(101)

Contact person  
Johan Norén

Project no.  
-

Date  
2023-10-27

Rev. date | Rev. ltr.

Status  
DETAILED DESIGN

Code | Text | Unit | Quantity

| LOCATION  | FIRE RESISTANCE CLASS                 |
|---|---------------------------------------|
| Doors/gates in corridor partition                 | E 15-C                                |
| Doors to staircases                               | EI <sub>2</sub> 30-S <sub>200</sub> C |
| Doors to evacuation routes (excluding staircases) | EI <sub>2</sub> 30-S <sub>a</sub> C   |
| Doors to forklift aisles/evacuation routes        |                                       |
| Doors in EI 60 fire cell boundary                 | EI <sub>2</sub> 60-C                  |

Ground floor doors facing external escape stairs can be performed without fire safety class. Due to it is escape routes that face the stairs, which is why nothing combustible is expected to be in those spaces that can cause a fire which can affect the evacuation through the stairs.

Double doors in fire cell boundary should be equipped with door closers and coordinators.

Doors in the fire cell boundary that need to remain open during normal building usage should be equipped with devices that automatically close the door when there is the presence of smoke nearby.

Fire-rated doors should not be equipped with automatic opening mechanisms connected to motion sensors.

Doors with automatic opening mechanisms equipped with safety sensors should be designed so that the safety sensor is deactivated when there are fire gases near the door.

### 5.3.2 BRANDGASTÄTHET / SMOKE LEAKAGE


Dörrar mot utrymningsvägar ska utföras täta i brandteknisk klass - S<sub>a</sub>. Dörrar till trapphus som utgör utrymningsväg (ej hissdörrar) ska utföras brandgastäta -S<sub>200</sub>.


Doors to evacuation routes should be constructed to be gas-tight with a fire resistance class of -S<sub>a</sub>. Doors to staircases serving as evacuation routes (excluding elevator doors) should be gas-tight with a fire resistance class of -S<sub>200</sub>.


### 5.3.3 DÖRRSTÄNGARE / DOOR CLOSERS

Dörrar i brandcellsgräns ska förses med dörrstängare med undantag för dörrar enligt nedan.

- Dörrar till elrum/fläktrum/transformatorrum och liknande teknikrum som endast är avsedda för tillfällig vistelse.

|   |   |  |
|---|---|--|
|    | Document  | Page                                   |
|   | <b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>  | 33(101)                                |
| Status<br><b>DETAILED DESIGN</b>  | Project   | Contact person                         |
|   | Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna  | Johan Norén                            |
| Code   Text   | Rev. date   | Rev. ltr.                              |
|   | Unit  | Quantity                               |
| <p>Dörrstängare ska utformas i lägst brandteknisk klass C1. För dörrar som ställs upp ska dörrstängare aktiveras automatiskt vid brand.</p> <p>Doors in the fire cell boundary should be equipped with door closers, except for doors as listed below.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Doors to electrical rooms/fan rooms/transformer rooms, and similar technical rooms intended for temporary occupancy.</li> </ul> <p>Door closers should be designed with a minimum fire resistance class of C1. For doors that are kept open, door closers should be automatically activated in the event of a fire.</p> |   | Project no.<br>-<br>Date<br>2023-10-27 |
| <b>5.4</b>  | <b>SCHAKT</b><br><b>/ SHAFTS</b>  |  |
| <b>5.4.1</b>  | <b>VENTILATIONSSHCAKT</b><br><b>/ VENTILATION SHAFTS</b>  |  |
|   | <p>Kanaler i schakt ska avskiljas i brandteknisk klass EI 15 från brännbara rör, isolering och kablage.</p> <p>Brännbart material som brännbara skivor eller kortlingar ska i övrigt inte förekomma i schakt.</p> <p>Eldosor får inte förekomma i schaktväggar utan vidare utredning av brandkonsult.</p> <p>Schakt för ventilationskanaler som står i förbindelse mellan olika brandceller ska utföras med schaktväggar i brandteknisk klass EI 30.</p> <p>Channels in shafts should be separated by a fire resistance class of EI 15 from combustible pipes, insulation, and wiring.</p> <p>Combustible materials such as combustible boards or short lengths should not be present in shafts.</p> <p>Electrical junction boxes should not be located in shaft walls without further evaluation by a fire consultant.</p> <p>Shafts for ventilation ducts that connect different fire compartments shall be constructed with fire-rated shaft walls in fire resistance class EI 30.</p> |  |
| <b>5.4.2</b>  | <b>RÖRSCHAKT</b><br><b>/ PIPE SHAFT</b>   |  |
|   | <p>Installationsschakt ska utföras som egna brandceller i lägst brandteknisk klass EI 30 alternativt ska schaktet avskiljas i varje bjälklag som utgör brandcellsgräns. För brännbara rör kan särskilda metoder krävas för att säkerställa avskiljning. Utformning ska redovisas brandkonsult för bedömning.</p>  |  |

|   |   |                                      |
|---|---|--------------------------------------|
|    | Document<br><b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>                                | Page<br><b>34(101)</b>               |
|   | Project<br>Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna | Contact person<br><b>Johan Norén</b> |
| Status<br><b>DETAILED DESIGN</b>  |   | Project no.<br>-                     |
|   |   | Date<br><b>2023-10-27</b>            |
|   |   | Rev. date<br>                        |
|   |   | Rev. ltr.<br>                        |
| Code<br>  | Text<br>  | Unit<br>                             |
|   |   | Quantity<br>                         |
| <p>Installation shafts should be constructed as separate fire compartments in the lowest fire resistance class EI 30, or the shaft should be separated on each floor that constitutes a fire cell boundary. Special methods may be required for ensuring separation of combustible pipes. The design should be presented to a fire consultant for assessment.</p>   |   |                                      |
| <p><b>5.5 LÄGRE BELÄGNA TAK / ADJACENT CEILING</b></p> <p>Skydd mot brandspridning till brandcell belägen högre än ett intilliggande tak ska upprätthållas. Detta är aktuellt för huvudbyggnad B3 samt komplementbyggnad U01/U02.</p> <p>Kravet uppfylls genom installation av automatisk vattensprinkleranläggning inom komplementbyggnad U01/U02. Detta utgör ett tekniskt byte och har verifierats i robusthetsanalysen som upprättats av Briab.</p> <p>Vid outbound (rum 10823) i byggnad B3 placeras skyddet i yttervägg genom att yttervägg, inklusive fönster, upp till en höjd av 5 meter ovanför det intilliggande taket utförs med ett brandmotstånd som motsvarar kravet på avskiljande konstruktion, EI 30. Aktuell del av ytterväggen finns presenterade i bilaga 1 – brandskyddskiss.</p> <p>Vid outbound (rum 10741) i byggnad B3 placeras skyddet i taket genom att det lägre belägna taket ger ett brandmotstånd som motsvarar kravet på avskiljande konstruktion, EI 60.</p> <p>Protection against the spread of fire to a fire compartment located higher than an adjacent roof must be maintained. This applies to the main building B3 and the auxiliary buildings U01/U02.</p> <p>The requirement is met by installing an automatic water sprinkler system within the auxiliary buildings U01/U02. This constitutes a technical change has been verified in the robustness analysis conducted by Briab.</p> <p>For outbound (room 10823) in building B3, the protection is placed in the exterior wall by providing a fire resistance equivalent to the requirement for separating construction, EI 30 including windows, up to a height of 5 meters above the adjacent roof, as outlined in Attachment 1 – Fire Protection Sketch.</p> <p>For outbound (room 10741) in building B3, the protection is placed in the ceiling by using the lower-located roof to provide a fire resistance equivalent to the requirement for separating construction, EI 60.</p> |   |                                      |

|   |  |  |
|---|--|--|
|    | Document   | Page                                   |
|   | <b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>                                 | 35(101)                                |
| Status<br><b>DETAILED DESIGN</b>  | Project  | Contact person                         |
|   | Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna | Johan Norén                            |
| Code   Text   | Rev. date  | Rev. ltr.                              |
|   | Unit   Quantity  | Project no.<br>-<br>Date<br>2023-10-27 |
| <b>5.6 YTTERVÄGGAR / EXTERIOR WALLS</b><br><p>Fasadbeklädnader ska minst uppfylla klass D-s2,d2.</p> <p>Utifrån inledande slutsatser från pågående riskanalys ska ytterväggar till komplementbyggnad U03 utföras obrännbara i lägst brandteknisk klass EI 60.</p> <p>Det rekommenderas att ytterväggar utförs med obrännbar isolering eller godkänd PIR-isolering för att möta eventuella framtida försäkringskrav.</p> <p>Facade claddings should meet class D-s2,d2.</p> <p>Based on initial conclusions from the ongoing risk analysis, the exterior walls of auxiliary building U03 should be constructed as non-combustible with a fire resistance rating of at least EI 60.</p> <p>It is recommended that exterior walls are constructed with non-combustible insulation or approved PIR insulation to meet potential future insurance requirements.</p>  |  |  |
| <b>5.6.1 FÖNSTER I YTTERVÄGG / WINDOWS IN EXTERIOR WALLS</b><br><p>Fönster eller glaspartier i en brandavskiljande konstruktion skall i allmänhet utformas i samma brandklassklass som omgivande byggnadsdel.</p> <p>Fönster, glasytor och motsvarande som tillhör skilda brandceller ska utformas och placeras så att brandspridning mellan brandcellerna begränsas. Brandklassade fönster får endast vara öppningsbara med verktyg, nyckel eller liknande.</p> <p>Detta kan uppfyllas genom att ena brandcellen utförs med fönster, glasytor och motsvarande i klass E 30 alternativt med skyddsavstånd.</p> <p>Windows or glazed partitions in a fire separating structure should generally be designed with the same fire rating as the surrounding building elements.</p> <p>Windows, glazed areas, and similar features belonging to separate fire compartments should be designed and positioned to limit fire spread between the compartments. Fire-rated windows may only be openable with tools, keys, or similar means.</p> <p>This can be achieved by constructing one fire compartment with windows, glazed areas, and similar features in class E 30, or by providing sufficient separation distance.</p> |  |  |

|                 |  |            |                |
|-----------------|--|------------|----------------|
| Document        | <b>Technical description</b>   |            | Page           |
|                 | <b>Fire Safety</b>   |            | 36(101)        |
| Project         | Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna |            | Contact person |
|                 |  |            | Johan Norén    |
|                 |  |            | Project no.    |
|                 |  | -          |                |
|                 |  | Date       |                |
|                 |  | 2023-10-27 |                |
|                 |  | Rev. date  | Rev. ltr.      |
|                 |  |            |                |
| Status          | Code   |            | Unit           |
| DETAILED DESIGN | Text   |            | Quantity       |

## 5.7 YTSKIKT OCH BEKLÄDNADER / SURFACE FINISHES AND CLADDINGS

Undertak och andra byggnadsdelar eller fasta inredningar ska vara upphängda på sådant sätt att de inte faller ner inom 10 min vid en temperatur på 300°C.

Ceilings and other building components or fixed fixtures should be suspended in such a way that they do not fall down within 10 minutes at a temperature of 300°C.

### 5.7.1 VÄGGAR, TAK, GOLV OCH FAST INREDNING / WALLS, CEILINGS, FLOOR, AND FIXED FURNISHINGS

Kraven på ytskikt och beklädnader gäller byggnadsdelar och fast inredning. Fast inredning ska utföras i lägst brandteknisk klass D-s2,d0.

Ytskikt på väggar, tak och golv ska utföras i klasser enligt tabell nedan:

| VERKSAMHET/LOKAL   | VÄGGAR                | TAK                      | GOLV                |
|--|-----------------------|--------------------------|---------------------|
| Generellt i huvudbyggnaden samt inom komplementbyggnad U01/U02   | D-s2,d0               | C-s2,d0 <sup>1) 2)</sup> | -                   |
| Generellt inom komplementbyggnader                               | D-s2,d0               | D-s2,d0                  | -                   |
| Utrymningsväg inom huvudbyggnaden samt komplementbyggnad U01/U02 | B-s1,d0 <sup>1)</sup> | B-s1,d0 <sup>1)</sup>    | -                   |
| Utrymningsväg från lokal med brandfarlig verksamhet (Vk6) i U03  | B-s1,d0 <sup>1)</sup> | B-s1,d0 <sup>1)</sup>    | -                   |
| Brandfarlig verksamhet (Vk6)                                     | B-s1,d0 <sup>1)</sup> | B-s1,d0 <sup>1)</sup>    | D <sub>fi</sub> -s1 |
| Pannrum  | B-s1,d0 <sup>1)</sup> | B-s1,d0 <sup>1)</sup>    | A1 <sub>fi</sub>    |

- 1) Fäst på material av A2-s1,d0 eller på beklädnad i brandteknisk klass K210/B-s1,d0.
- 2) Mindre byggnadsdelar får utföras i lägst brandteknisk klass D-s2,d0 (dörrblad, karmar, lister och balkar mindre än 20 % av anslutande tak eller vägg).



|            |  |                |
|------------|--|----------------|
| Document   | Technical description  | Page           |
|            | Fire Safety  | 37(101)        |
| Project    | Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna | Contact person |
|            |  | Johan Norén    |
|            |  | Project no.    |
|            |  | -              |
| Date       |  |                |
| 2023-10-27 |  |                |
| Rev. date  | Rev. ltr.  |                |

Status  
DETAILED DESIGN

|      |      |      |          |
|------|------|------|----------|
| Code | Text | Unit | Quantity |
|------|------|------|----------|

The requirements for surface finishes and claddings apply to building components and fixed fixtures. Fixed fixtures should be constructed with a minimum fire resistance class of D-s2,d0.


Surface finishes on walls, ceilings, and floors should be implemented according to the classes in the table below:


| PREMISIS/ROOM   | WALLS                 | CEILEINGS                | FLOORS              |
|---|-----------------------|--------------------------|---------------------|
| Generally in the main building and auxiliary building U01/U02     | D-s2,d0               | C-s2,d0 <sup>1) 2)</sup> | -                   |
| Generally in other auxiliary buildings                            | D-s2,d0               | D-s2,d0                  | -                   |
| Escape route in the main building and auxiliary building U01/U02  | B-s1,d0 <sup>1)</sup> | B-s1,d0 <sup>1)</sup>    | -                   |
| Escape route from premises with hazardous activities (Vk6) in U03 | B-s1,d0 <sup>1)</sup> | B-s1,d0 <sup>1)</sup>    | -                   |
| Hazardous activities (Vk6)  | B-s1,d0 <sup>1)</sup> | B-s1,d0 <sup>1)</sup>    | D <sub>fl</sub> -s1 |
| Boiler room   | B-s1,d0 <sup>1)</sup> | B-s1,d0 <sup>1)</sup>    | A1 <sub>fl</sub>    |

- 1) Attached to material of A2-s1,d0 or to cladding in fire resistance class K210/B-s1,d0.
- 2) Smaller building parts may be made in at least fire resistance class D-s2,d0 (door leaves, frames, mouldings and beams less than 20 % of the connecting roof or wall).

## 5.7.2 RÖRISOLERING / PIPE INSULATION


Om rörinstallationer täcker en större area, mer än 20 % av angränsande vägg eller tak, ska rörisolering uppfylla klass A2L-s1,d0 eller ytskiktetskravet för angränsande ytor på väggar och tak.

|   |   |  |
|---|---|--|
|    | Document  | Page                                   |
|   | <b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>  | 38(101)                                |
| Status<br><b>DETAILED DESIGN</b>  | Project   | Contact person                         |
|   | Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna  | Johan Norén                            |
| Code   Text   | Rev. date   | Rev. ltr.                              |
|   | Unit   Quantity   | Project no.<br>-<br>Date<br>2023-10-27 |
| <p>För rörinstallationer som täcker en mindre area, mindre än 20 % av angränsande vägg eller tak, ska rörisolering utföras i följande klasser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BL-s1,d0 (P I) där omgivande ytor har kravet B-s1,d0</li> <li>• CL-s3,d0 (P II) där omgivande ytor har kravet C-s2,d0</li> <li>• DL-s3,d0 (P III) där omgivande ytor har kravet D-s2,d0</li> </ul> <p>If pipe installations cover a larger area, more than 20% of the adjacent wall or ceiling, the pipe insulation should meet class A2L-s1,d0 or the surface requirements for adjacent wall and ceiling surfaces.</p> <p>For pipe installations that cover a smaller area, less than 20% of the adjacent wall or ceiling, the pipe insulation should be performed in the following classes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BL-s1,d0 (P I) when the surrounding surfaces have the requirement B-s1,d0.</li> <li>• CL-s3,d0 (P II) when the surrounding surfaces have the requirement C-s2,d0.</li> <li>• DL-s3,d0 (P III) when the surrounding surfaces have the requirement D-s2,d0.</li> </ul> |   |  |
| <b>5.7.1</b>  | <b>KABLAR</b><br><b>/ CABLES</b><br><b>Huvudbyggnad och komplementbyggnad U01/U02</b><br>Signalkablar för tele- och datatrafik samt elkablar ska utföras i lägst brandteknisk klass Dca-s2,d2.<br><b>Övriga komplementbyggnader</b><br>Signalkablar för tele- och datatrafik samt elkablar ska utföras i lägst brandteknisk klass Eca.<br><b>Samtliga byggnader</b><br>Om kablar utgör mer än 5 % av takytan i en utrymningsväg ska de utföras i lägst klass Cca-s1,d1.<br>Upphållningsanordningar i utrymningsvägar ska utföras av obrännbart material i klass A2-s1,d0. Kabelrännor och kabelstegar kan utformas enligt SS-EN 61537. Kabelskenor kan utformas enligt SS-EN 61534.<br>Kablar som kommer utifrån in i byggnaderna kan utföras utan brandteknisk klass fram till den närmaste inkopplingspunkten. Inkopplingen ska ske i den brandcell där kabeln kommer in i byggnaden och kabelns längd till inkopplingspunkten ska inte överstiga 20 meter. |  |

|   |  |                |
|---|--|----------------|
|    | Document   | Page           |
|   | <b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>                                 | 39(101)        |
| Status<br><b>DETAILED DESIGN</b>  | Project  | Contact person |
|   | Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna | Johan Norén    |
| Code   Text   |  | Project no.    |
|   |  | -              |
|   |  | Date           |
|   |  | 2023-10-27     |
|   |  | Rev. date      |
|   |  | Rev. ltr.      |
|   |  | Unit           |
|   |  | Quantity       |
| <p>Funktioner som ska utföras med säkerställd funktion vid brand och där brandsäker kabel krävs ska utföras med brandresistent kabel som uppfyller funktion vid brand enligt IEC 60331.</p> <p><b>Main building and auxiliary building U01/U02</b></p> <p>Signal cables for telecommunication, data traffic, and power cables should be performed in at least fire performance class Dca-s2,d2.</p> <p><b>Other auxiliary buildings</b></p> <p>Signal cables for telecommunication, data traffic, and power cables should be performed in at least fire performance class Eca.</p> <p><b>All buildings</b></p> <p>If cables constitute more than 5% of the roof area in an escape route, they should be performed in at least fire performance class Cca-s1,d1.</p> <p>Suspension devices in escape routes should be made of non-combustible material in class A2-s1,d0. Cable trays and cable ladders can be designed according to SS-EN 61537. Cable trunking can be designed according to SS-EN 61534.</p> <p>Cables entering the building from the outside can be performed without fire performance class until the nearest connection point. The connection should be made in the fire compartment where the cable enters the building, and the length of the cable to the connection point should not exceed 20 meters.</p> <p>Functions that require ensured functionality in the event of a fire and where fire-resistant cable is required should be performed with fire-resistant cables that meet the functionality during a fire according to IEC 60331.</p> |  |                |

Ankom: 2023-10-30 Åreder: BYGG-SBN, 2023, 8/19 Handling: 2036898



|   |  |                |
|---|--|----------------|
|    | Document   | Page           |
|   | <b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>                                 | 40(101)        |
| Status<br><b>DETAILED DESIGN</b>  | Project  | Contact person |
|   | Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna | Johan Norén    |
| Code   Text   | Rev. date  | Rev. ltr.      |
|   | Unit   | Quantity       |
| <b>6 MÖJLIGHET TILL UTRYMNING</b><br><b>/ ABILITY TO ESCAPE IN CASE OF FIRE</b>   |  |                |
| <b>6.1 UTRYMNINGSVÄGAR</b><br><b>/ ESCAPE ROUTES</b>  |  |                |
| <p>Grundläggande krav för utrymning är att det, från varje lokal där personer vistas mer än tillfälligt, ska finnas minst två av varandra oberoende utrymningsvägar. Dörrar till utrymningsvägar ska placeras minst 5 meter ifrån varandra för att vara oberoende.</p> <p>Från utrymmen där människor endast vistas tillfälligt accepteras en enda utrymningsväg. Detta förutsätter att gångavståndet till utrymningsvägen generellt är högst 30 meter. För huvudbyggnad samt komplementbyggnad U01/U02, som förses med automatisk vattensprinkler accepteras 40 meter. Utrymningsvägen kan nå via en angränsande brandcell. Detta utgör ett tekniskt byte och har verifierats i robusthetsanalysen som upprättats av Briab.</p> <p>Dörrar direkt till en säker plats kan vara den enda utrymningsvägen från utrymmen på bottenvåningen för utrymmen i Vk1, om gångavstånd är högst 30 meter (40 meter för huvudbyggnad försedd med sprinkler) och antal personer inte överstiger 50 personer.</p> <p>Följande definieras som utrymningsväg i byggnaderna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trapphus</li> <li>• Utvändiga trappor</li> <li>• Korridor</li> <li>• Dörrar direkt till det fria</li> </ul> <p>The basic requirement for evacuation is that there must be at least two independent escape routes from each room where people stay for more than a temporary period. Doors to escape routes should be placed at least 5 meters apart to be independent.</p> <p>From areas where people only stay temporarily, a single escape route is accepted. This assumes that the walking distance to the escape route is generally no more than 30 meters.</p> <p>For the main building and auxiliary building U01/U02 equipped with automatic sprinkler system, a distance of 40 meters is accepted. The escape route can be accessed through an adjacent fire compartment. This constitutes a technical deviation and has been addressed in the robustness analysis by Briab.</p> <p>Doors directly to a safe place can be the only escape route from ground floor spaces in Vk1, if the walking distance is no more</p> |  |                |



|   |                               |
|---|-------------------------------|
| Document<br><b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>                                | Page<br>41(101)               |
|   | Contact person<br>Johan Norén |
| Project<br>Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna | Project no.<br>-              |
|   | Date<br>2023-10-27            |
|   | Rev. date<br>Rev. ltr.        |

Status  
**DETAILED DESIGN**

|      |      |      |          |
|------|------|------|----------|
| Code | Text | Unit | Quantity |
|------|------|------|----------|

than 30 meters (40 meters for the main building equipped with sprinklers) and the number of people does not exceed 50.

The following are defined as escape routes in the buildings:

- Stairwells
- External stairs
- Corridors
- Doors directly to the outside

## 6.2 UTRYMNINGSKONCEPT / EVACUATION CONCEPT

Utrymningskonceptet för byggnaderna beskrivs nedan.

### Huvudbyggnad

| LOKAL   | UTRYMNING   |
|---|---|
| Plan 00   |   |
| Temp Control room <sup>1)</sup>   | Via interntappa till plan 10 vidare ut i det fria                                       |
| Extraction bath utility <sup>1)</sup>   | Via interntappa till plan 10 vidare till utrymningskorridor till trapphus ut i det fria |
| Plan 10   |   |
| Personalutrymme (10302-10306)<br>Breakroom 10345 med tillhörande utrymmen   | Via trapphus till dörr i fasad till det fria alternativt via fönster                    |
| Warehouse Raw Material<br>Switch board line 10312<br>Switch board line 10106<br>Cleaning of die filters 10307<br>Corridor 10308 | Via dörrar direkt ut i det fria alternativt via trapphus vidare ut i det fria           |
| Loading area extrusion<br>Produktionsutrymme<br>Extraction Bath<br>Winding slitting   | Via utrymningskorridor till trapphus och vidare ut i det fria                           |



|          |  |            |                |
|----------|--|------------|----------------|
| Document | <b>Technical description</b>   |            | Page           |
|          | <b>Fire Safety</b>   |            | 42(101)        |
| Project  | Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna |            | Contact person |
|          |  |            | Johan Norén    |
|          |  |            | Project no.    |
|          |  | -          |                |
|          |  | Date       |                |
|          |  | 2023-10-27 |                |
|          |  | Rev. date  | Rev. ltr.      |

Status  
**DETAILED DESIGN**

| Code | Text  | Unit  | Quantity |
|------|---|---|----------|
|      | Brakeroom 10132 med tillhörande utrymmen  |   |          |
|      | Hazardous waste   |   |          |
|      | Truckrum  |   |          |
|      | QC lab extrusion 10333  |   |          |
|      | QC lab 10133  |   |          |
|      | Spare parts   |   |          |
|      | Transfer waste 10328  |   |          |
|      | Switch board line 10320   |   |          |
|      | Transfer waste 10117  |   |          |
|      | Product warehouse   | Via utrymningskorridor vidare till trapphus ut i det fria alternativt via annan brandcell   |          |
|      | Warehouse 10811<br>Production material  | Via dörrar i fasad direkt ut i det fria alternativt via utrymningskorridor vidare till trapphus ut i det fria eller via annan brandcell |          |
|      | Solid waste   | Via utrymningskorridor vidare till trapphus ut i det fria alternativt via unloading zone vidare ut i det fria                           |          |
|      | El rum 10329 <sup>1)</sup><br>El rum 10124 <sup>1)</sup>  | Via trapphus direkt ut i det fria   |          |
|      | UPS <sup>1)</sup><br>Sprinklercentral <sup>1)</sup><br>Elrum generellt <sup>1)</sup><br>Tele/IT generellt <sup>1)</sup><br>Högspänningsrum <sup>1)</sup><br>Transformatorrum <sup>1)</sup><br>Switch board line 10328 <sup>1)</sup><br>Switch board line 10114 <sup>1)</sup><br>Switch board line 10123 <sup>1)</sup><br>Main distribution <sup>1)</sup><br>Temp Control room | Via dörr i fasad direkt ut i det fria   |          |



|            |  |                |
|------------|--|----------------|
| Document   | <b>Technical description</b>   | Page           |
|            | <b>Fire Safety</b>   | 43(101)        |
| Project    | Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna | Contact person |
|            |  | Johan Norén    |
|            |  | Project no.    |
|            |  | -              |
| Date       |  |                |
| 2023-10-27 |  |                |
| Rev. date  | Rev. ltr.  |                |

Status  
**DETAILED DESIGN**

Code | Text | Unit | Quantity

|  |   |
|--|---|
| Outbound 10823 <sup>1)</sup>                     |   |
| Security line 10316 <sup>1)</sup>                |   |
| Security line 10110 <sup>1)</sup>                |   |
| Tele/IT 10316 <sup>1)</sup>                      |   |
| Tele/IT 10109 <sup>1)</sup>                      | Via annan brandcell vidare ut i det fria  |
| Vacant Space 10112 <sup>1)</sup>                 |   |
| Vacant 10319 <sup>1)</sup>                       |   |
| Omklädningsrum                                   | Via trapphus ut i det fria alternativt via utrymningskorridor vidare till trapphus ut i det fria  |
| Plan 20  |   |
| Kontor   | Via trapphus vidare till det fria   |
| Ventilationsutrymme på plan 2 i B3 <sup>2)</sup> | Via kontor vidare till trapphus och därefter ut i det fria alternativt över annan brandcell till trappa ner till lager och vidare ut i det fria |
| Ventilationsutrymme tillhörande warehouse        | Via interntappa till markplan och vidare till dörr i fasad ut i det fria  |
| Installationsutrymme                             | Via trapphus vidare till det fria alternativt via utvändiga utrymningstrappor i det fria  |

- 1) Från utrymmen där personer inte förväntas vistas stadigvarande godtas tillgång till en enda utrymningsväg. Utrymningsvägen kan vara tillgänglig via angränsande brandcell.
- 2) Inom ventilationsutrymme överstigs accepterat gångavstånd vid en utrymningsväg, se kapitel 6.3.1, varför utrymmet förses med ytterligare en utrymningsväg. Gångavstånd understiger då 60 meter inklusive beräkning av sammanfallande gångsträcka till närmaste utrymningsväg. Båda utrymningsvägarna är över annan brandcell. Detta bedöms acceptabelt då utrymmet ej utgör stadigvarande vistelse, byggnaden är försedd med automatiskt brand- och utrymningslarm vilket medför tidigare varseblivningstid samt att utrymning från utrymmen avsedda för tillfällig vistelse får utföras enligt 1) om gångavstånd uppfylls enligt kapitel 6.3.1.

Det föreligger långa gångavstånd inom byggnaden. En utrymningsverifiering har genomförts, se bilaga 2 – Utrymningsverifiering. Resultatet från verifieringen är att utrymning kan säkerställas innan kritiska förhållanden uppstår med given layout och föreslagna tekniska installationer. Det behövs således, utifrån utrymningssäkerhet inga kompletterande åtgärder eller ytterligare tekniska installationer.

### Komplementbyggnad U01



|   |                               |           |
|---|-------------------------------|-----------|
| Document<br><b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>                                | Page<br>44(101)               |           |
|   | Contact person<br>Johan Norén |           |
| Project<br>Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna | Project no.<br>-              |           |
|   | Date<br>2023-10-27            |           |
| Status<br>DETAILED DESIGN   | Rev. date                     | Rev. ltr. |

| Code   | Text   | Unit     | Quantity           |          |  |                          |   |                                 |  |                                       |  |          |  |  |   |  |  |
|--|--|----------|--------------------|----------|--|--------------------------|---|---------------------------------|--|---------------------------------------|--|----------|--|--|---|--|--|
|  | <p>Utrymning från markplan sker generellt via trapphus vidare ut i det fria alternativt via dörr i fasad direkt ut i det fria.</p> <p>Alternativ utrymningsväg från Control Room sker via fönster direkt ut i det fria.</p> <p>Utrymning från plan 2 sker via trapphus till markplan och vidare ut i det fria.</p> <p><b>Komplementbyggnad U02</b></p> <p>Utrymning sker via dörrar i fasad direkt ut i det fria, alternativt via trapphus inom U01 och vidare ut i det fria.</p> <p><b>Komplementbyggnad U03</b></p> <p>Utrymning sker via dörrar i fasad direkt ut i det fria.</p> <p><b>Komplementbyggnad U04</b></p> <p>Utrymning sker via dörrar i fasad direkt ut i det fria.</p> <p><b>Komplementbyggnad U05</b></p> <p>Utrymning sker via dörrar i fasad direkt ut i det fria.</p> <p>Från ventilationsutrymme sker utrymning via internt trappa ner till markplan och vidare ut i det fria.</p> <p><b>Komplementbyggnad U10</b></p> <p>Utrymning sker via dörr i fasad direkt ut i det fria.</p> <p>The evacuation concept for the buildings is described below.</p> <p><b>Main Building</b></p> <table border="1"><thead><tr><th>PREMISIS</th><th>EVACUATION CONCEPT</th></tr></thead><tbody><tr><td colspan="2">Floor 00</td></tr><tr><td>Staff area (10302-10306)</td><td>Through windows or over another fire cell to doors in the facade to the outside</td></tr><tr><td>Temp Control room<sup>1)</sup></td><td>Through internal tap to floor 10, then outside</td></tr><tr><td>Extraction bath utility<sup>1)</sup></td><td>Through internal staircase to floor 10, then to evacuation corridor to stairwell, then outside</td></tr><tr><td colspan="2">Floor 10</td></tr><tr><td>Personal space (10302-10306)<br/>Breakroom 10345 with associated spaces</td><td>Trough stairwell to a door in the façade to the outside or through window</td></tr></tbody></table> | PREMISIS | EVACUATION CONCEPT | Floor 00 |  | Staff area (10302-10306) | Through windows or over another fire cell to doors in the facade to the outside | Temp Control room <sup>1)</sup> | Through internal tap to floor 10, then outside | Extraction bath utility <sup>1)</sup> | Through internal staircase to floor 10, then to evacuation corridor to stairwell, then outside | Floor 10 |  | Personal space (10302-10306)<br>Breakroom 10345 with associated spaces | Trough stairwell to a door in the façade to the outside or through window |  |  |
| PREMISIS   | EVACUATION CONCEPT   |          |                    |          |  |                          |   |                                 |  |                                       |  |          |  |  |   |  |  |
| Floor 00   |  |          |                    |          |  |                          |   |                                 |  |                                       |  |          |  |  |   |  |  |
| Staff area (10302-10306)   | Through windows or over another fire cell to doors in the facade to the outside  |          |                    |          |  |                          |   |                                 |  |                                       |  |          |  |  |   |  |  |
| Temp Control room <sup>1)</sup>  | Through internal tap to floor 10, then outside   |          |                    |          |  |                          |   |                                 |  |                                       |  |          |  |  |   |  |  |
| Extraction bath utility <sup>1)</sup>                                  | Through internal staircase to floor 10, then to evacuation corridor to stairwell, then outside   |          |                    |          |  |                          |   |                                 |  |                                       |  |          |  |  |   |  |  |
| Floor 10   |  |          |                    |          |  |                          |   |                                 |  |                                       |  |          |  |  |   |  |  |
| Personal space (10302-10306)<br>Breakroom 10345 with associated spaces | Trough stairwell to a door in the façade to the outside or through window  |          |                    |          |  |                          |   |                                 |  |                                       |  |          |  |  |   |  |  |

Ankom: 2023-10-30 Åreder: BYGG-SBN, 2023, 8/19 Handling: 2036898



|          |  |            |                |
|----------|--|------------|----------------|
| Document | <b>Technical description</b>   |            | Page           |
|          | <b>Fire Safety</b>   |            | 45(101)        |
| Project  | Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna |            | Contact person |
|          |  |            | Johan Norén    |
|          |  |            | Project no.    |
|          |  |            | -              |
|          |  | Date       |                |
|          |  | 2023-10-27 |                |
|          |  | Rev. date  | Rev. ltr.      |
|          |  |            |                |

Status  
**DETAILED DESIGN**

| Code | Text   | Unit | Quantity |
|------|--|------|----------|
|      | Warehouse Raw Material   |      |          |
|      | Switch board line 10312  |      |          |
|      | Switch board line 10106  |      |          |
|      | Cleaning of die filters 10307  |      |          |
|      | Corridor 10308   |      |          |
|      | Through doors directly outside or through stairwell, then outside  |      |          |
|      | Loading area extrusion   |      |          |
|      | Production area  |      |          |
|      | Extraction Bath  |      |          |
|      | Winding slitting   |      |          |
|      | Brakeroom 10132 with associated spaces   |      |          |
|      | Hazardous waste  |      |          |
|      | Forklift room  |      |          |
|      | Through evacuation corridor to stairwell, then outside   |      |          |
|      | QC lab extrusion 10333   |      |          |
|      | QC lab 10133   |      |          |
|      | Spare parts  |      |          |
|      | Transfer waste 10328   |      |          |
|      | Switch board line 10320  |      |          |
|      | Transfer waste 10117   |      |          |
|      | Product warehouse  |      |          |
|      | Through evacuation corridor, then to stairwell, then outside or through another fire compartment   |      |          |
|      | Warehouse 10811  |      |          |
|      | Production material  |      |          |
|      | Through doors in facade directly outside or through evacuation corridor, then to stairwell, then outside or through another fire compartment |      |          |



|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| Document<br><b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>   | Page<br><b>46(101)</b>               |
|  | Contact person<br><b>Johan Norén</b> |
| Project<br><b>Senior separator production facility factory 2</b><br><b>Senior Material AB</b><br><b>Eskilstuna</b> | Project no.<br>-                     |
|  | Date<br><b>2023-10-27</b>            |
|  | Rev. date   Rev. ltr.                |

Status  
**DETAILED DESIGN**

| Code | Text   | Unit | Quantity |
|------|--|------|----------|
|      | Solid waste  |      |          |
|      | Through evacuation corridor, then to stairwell, then outside or through unloading zone, then outside |      |          |
|      | Electrical room 10329 <sup>1)</sup>  |      |          |
|      | Through stairwell directly outside   |      |          |
|      | Electrical room 10124 <sup>1)</sup>  |      |          |
|      | UPS <sup>1)</sup>  |      |          |
|      | Sprinkler control center <sup>1)</sup>   |      |          |
|      | General electrical room <sup>1)</sup>  |      |          |
|      | General telecom/IT room <sup>1)</sup>  |      |          |
|      | High voltage room <sup>1)</sup>  |      |          |
|      | Transfer room <sup>1)</sup>  |      |          |
|      | Through door in facade directly outside  |      |          |
|      | Switch board line 10328 <sup>1)</sup>  |      |          |
|      | Switch board line 10114 <sup>1)</sup>  |      |          |
|      | Switch board line 10123 <sup>1)</sup>  |      |          |
|      | Main distribution <sup>1)</sup>  |      |          |
|      | Temp Control room  |      |          |
|      | Outbound 10823 <sup>1)</sup>   |      |          |
|      | Security line 10316 <sup>1)</sup>  |      |          |
|      | Through another fire compartment, then outside   |      |          |
|      | Security line 10110 <sup>1)</sup>  |      |          |
|      | Telecom/IT room 0316 <sup>1)</sup>   |      |          |
|      | Telecom/IT room 10109 <sup>1)</sup>  |      |          |
|      | Vacant Space 10112 <sup>1)</sup>   |      |          |



|          |  |            |                |
|----------|--|------------|----------------|
| Document | <b>Technical description</b>   |            | Page           |
|          | <b>Fire Safety</b>   |            | 47(101)        |
| Project  | Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna |            | Contact person |
|          |  |            | Johan Norén    |
|          |  |            | Project no.    |
|          |  | Date       |                |
|          |  | 2023-10-27 |                |
|          |  | Rev. date  | Rev. ltr.      |

Status  
**DETAILED DESIGN**

| Code   | Text  | Unit | Quantity |
|--|---|------|----------|
| Vacant 10319 <sup>1)</sup>                   |   |      |          |
| Changing room                                | Through stairwell, then outside or through evacuation corridor, then to stairwell, then outside   |      |          |
| Floor 20                                     |   |      |          |
| Office                                       | Through stairwell, then outside   |      |          |
| Ventilation spaces <sup>2)</sup>             | Through the office area, then to the stairwell, and then outdoors, or alternatively, through another fire compartment to a stairwell leading down to the storage area and further outdoors. |      |          |
| Ventilation space belonging to the warehouse | Through an internal staircase to the ground floor and further to a door on the facade leading outside.  |      |          |
| Utility room                                 | Through stairwell, then outside or through external evacuation stairs   |      |          |


1) From spaces where people are not expected to stay permanently, access to one single evacuation route is acceptable. The evacuation route may be accessible through an adjacent fire compartment.


2) Within the ventilation space, the accepted walking distance for an evacuation route is exceeded, as per chapter 6.3.1. Therefore, an additional evacuation route is provided for the space. The walking distance is then less than 60 meters, including the calculation of the overlapping walking distance to the nearest evacuation route. Both evacuation routes are in separate fire compartments. This is considered acceptable since the space is not intended for permanent occupancy, the building is equipped with automatic fire and evacuation alarms, which provide early notification, and evacuation from spaces intended for temporary occupancy may be carried out as described in 1) if the walking distance meets the requirements outlined in chapter 6.3.1.

There are long walking distances within the building. An evacuation verification has been conducted, see Annex 2 - Evacuation Verification. The result of the verification is that evacuation can be ensured before critical conditions arise, considering the given layout and proposed technical installations. Therefore, no additional measures or further technical installations are needed based on evacuation safety requirements.

Ankom: 2023-10-30 Ärende: BYGG-SBN\_2023\_819 Handling: 2036898



|  |  |                |
|--|--|----------------|
|   | Document   | Page           |
|  | <b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>                                 | 48(101)        |
| Status<br><b>DETAILED DESIGN</b>   | Project  | Contact person |
|  | Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna | Johan Norén    |
| Code   Text  |  | Project no.    |
|  |  | -              |
|  |  | Date           |
|  |  | 2023-10-27     |
|  |  | Rev. date      |
|  |  | Rev. ltr.      |
|  |  | Unit           |
|  |  | Quantity       |
| <p><b>Utility Building U01</b></p> <p>Evacuation from the ground floor generally occurs through the stairwell, then outside, or through a door in the facade directly outside.</p> <p>An alternative evacuation route from the Control Room is through windows directly outside.</p> <p>Evacuation from the 2nd floor occurs through stairwells to the ground floor, then outside.</p> <p><b>Utility Building U02</b></p> <p>Evacuation through doors in the facade directly to the outside, or through stairwells within U01 and further to the outside. <b>Utility Building U03</b></p> <p>Evacuation occurs through doors in the facade directly outside.</p> <p><b>Utility Building U04</b></p> <p>Evacuation occurs through doors in the facade directly outside.</p> <p><b>Utility Building U05</b></p> <p>Evacuation occurs through doors in the facade directly outside.</p> <p>From the ventilation space, evacuation takes place via an internal staircase down to the ground floor and further outdoors.</p> <p><b>Utility Building U10</b></p> <p>Evacuation occurs through a door in the facade directly outside.</p> |  |                |
| <p><b>6.2.1 FRÅNGÄNGLIGHET / ACCESSIBILITY</b></p> <p>Kontorsdelen i huvudbyggnaden betraktas generellt som tillgängliga och utrymningsvägar ska därför utföras frångängliga för personer med nedsatt rörelse- och orienteringsförmåga i enlighet med AFS 2020:1. Övriga delar av lokalerna har inte betraktats som tillgängliga arbetsplatser. Detta baseras på beslut i projektet.</p> <p>The office area in the main building is generally considered accessible, and evacuation routes should therefore be designed to be accessible for individuals with reduced mobility and orientation abilities, in accordance with AFS 2020:1. Other parts of the premises have not been considered as accessible workplaces. This is based on project decisions</p>   |  |                |

|  |   |                                      |
|--|---|--------------------------------------|
|   | Document<br><b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>                                | Page<br><b>49(101)</b>               |
|  | Project<br>Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna | Contact person<br><b>Johan Norén</b> |
| Status<br><b>DETAILED DESIGN</b>   |   | Project no.<br>-                     |
|  |   | Date<br><b>2023-10-27</b>            |
|  |   | Rev. date<br>                        |
|  |   | Rev. ltr.<br>                        |
| Code<br>   | Text<br>  | Unit<br>                             |
|  |   | Quantity<br>                         |
| <p><b>6.2.2 UTRYMNINGSPLATS / EVACUATION AREA</b></p> <p>Kontor och personalytor på plan 2 i B3 ska utformas med tillfälliga utrymningsplatser.</p> <p>Utrymningsplatsen ska vara placerad i intilliggande brandcell och finnas i anslutning till eller i utrymningsvägen samt kunna rymma minst en mindre utomhusrullstol (1,30 x 0,70 m<sup>2</sup>). Dörr till utrymningsplats ska utformas så att de lätt kan öppnas av personer med nedsatt rörelseförmåga och förses med dörrstängare.</p> <p>Det ska finnas möjlighet till tvåvägskommunikation från utrymningsplatsen. Kommunikationssystemets funktion ska kunna upprätthållas vid strömavbrott samt ha ett skydd mot strömavbrott till följd av brand.</p> <p>Dörrar som ska vara tillgängliga och användbara i händelse av brand hela vägen till säker plats samt dörrar fram till utrymningsplatser ska utföras med brandsäker eller brandsäkert förlagd spänningsmatning till dörröppningsautomatik. Inom betjänade brandceller ska spänningsmatning utföras med brandresistent kabel som uppfyller funktion vid brand enligt IEC 60331. Ingjuten kabel (motsvarande EI 30) godtas även som brandsäkert förlagd kabel.</p> <p>The office and staff areas on the 2nd floor in B3 should be designed with temporary evacuation areas.</p> <p>The evacuation area should be located in an adjacent fire cell, adjacent to or within the evacuation route, and should be able to accommodate at least one small outdoor wheelchair (1.30 x 0.70 m<sup>2</sup>). Doors to the evacuation area should be designed to be easily opened by individuals with reduced mobility and equipped with door closers.</p> <p>There should be a two-way communication capability from the evacuation area. The communication system's function should be able to be maintained during power outages and have protection against power outages due to fire.</p> <p>Doors that need to be accessible and usable in the event of a fire all the way to a safe place, as well as doors leading to evacuation areas, should be equipped with fireproof or fireproof-routed power supply for door opening automation. Within served fire cell, power supply should be carried out using fire-resistant cables that meet the fire function requirements according to IEC 60331. Cast-in cables (equivalent to fire resistance class EI 30) are also accepted as fireproof-routed cables.</p> |   |                                      |

## 6.3 GÅNGAVSTÅND / WALKING DISTANCE

### 6.3.1 TILL UTRYMNINGSVÄG / WALKING DISTANCE TO EVACUATION ROUTE

Gångavstånd till närmsta utrymningsväg ska vid förenklad dimensionering generellt inte överstiga det som anges i tabell nedan, vid tillgång till minst två utrymningsvägar.

| LOKAL                                      | GÅNGAVSTÅND TILL UTRYMNINGSVÄG | FAKTOR SAMMANFALLANDE GÅNGSTRÄCKA |
|--|--------------------------------|-----------------------------------|
| Utrymmen försedda med automatisk sprinkler | 60 meter                       | 1,5                               |
| Utrymmen utförda utan automatisk sprinkler | 45 meter                       | 1,5                               |
| Utrymmen i verksamhetsklass 6              | 15 meter                       | 2                                 |

Gångavstånd till närmsta utrymningsväg ska inte överstiga det som anges i tabell nedan vid möjlighet till endast en utrymningsväg.

| LOKAL                                      | GÅNGAVSTÅND TILL UTRYMNINGSVÄG | FAKTOR SAMMANFALLANDE GÅNGSTRÄCKA |
|--|--------------------------------|-----------------------------------|
| Utrymmen försedda med automatisk sprinkler | 40 meter                       | 1                                 |
| Utrymmen utförda utan automatisk sprinkler | 30 meter                       | 1                                 |
| Högspänningsrum                            | 10 meter                       | 1                                 |

En gångväg anses vara sammanfallande så länge som den inte måste förgrenas för att leda till olika utrymningsvägar. Vid mätning av gångavstånd till en utrymningsväg beaktas följande:

- Avstånd till en utrymningsväg ska mätas för det mest ogynnsamma fallet
- Vägen ska mätas genom att anta att riktningsändringarna vid förflyttningen är rätvinkliga.



Document  
**Technical description**  
**Fire Safety**

Page  
51(101)  
Contact person  
Johan Norén

Project  
Senior separator production facility factory 2  
Senior Material AB  
Eskilstuna

Project no.  
-  
Date  
2023-10-27

Status  
DETAILED DESIGN

Rev. date  
Rev. ltr.

Code | Text

Unit | Quantity

- Trappa i gångvägen beräknas motsvara fyra gånger nivåskillnaden.

Det förekommer längre gångavstånd med aktuell planlösning och utrymningsstrategi.

I bilaga 2 – Utrymningsverifiering, har utrymnings säkerheten verifierats och inga kompletterande åtgärder erfordras.

In simplified design, the walking distance to the nearest evacuation route should generally not exceed the values specified in the table below when there are at least two evacuation routes available.

| LOCAL                                    | WALKING DISTANCE TO EXIT ROUTE | FACTOR ACCUMULATED WALKING DISTANCE |
|--|--------------------------------|-------------------------------------|
| Rooms equipped with automatic sprinklers | 60 meters                      | 1,5                                 |
| Rooms without automatic sprinklers       | 45 meters                      | 1,5                                 |
| Rooms in Occupancy class 6               | 15 meters                      | 2                                   |

The walking distance to the nearest exit route should not exceed the values stated in the table below when there is only one exit route available.

| LOCAL                                     | WALKING DISTANCE TO EXIT ROUTE | FACTOR ACCUMULATED WALKING DISTANCE |
|---|--------------------------------|-------------------------------------|
| Spaces equipped with automatic sprinklers | 40 meters                      | 1                                   |
| Spaces without automatic sprinklers       | 30 meters                      | 1                                   |
| High-voltage room                         | 10 meters                      | 1                                   |

A walking path is considered to be continuous as long as it does not have to branch out to lead to different exit routes. When measuring the walking distance to an exit route, the following should be considered:

- The distance to an exit route should be measured for the most unfavourable case.



|   |                               |           |
|---|-------------------------------|-----------|
| Document<br><b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>                                | Page<br>52(101)               |           |
|   | Contact person<br>Johan Norén |           |
| Project<br>Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna | Project no.<br>-              |           |
|   | Date<br>2023-10-27            |           |
| Status<br>DETAILED DESIGN   | Rev. date                     | Rev. ltr. |

|      |      |      |          |
|------|------|------|----------|
| Code | Text | Unit | Quantity |
|------|------|------|----------|

- The path should be measured assuming that changes in direction during movement are at right angles.
- A staircase in the walking path is calculated as four times the level difference.

The current layout and evacuation strategy results in longer walking distances.

An evacuation verification has been conducted, see Annex 2 - Evacuation Verification. The result of the verification is that evacuation can be ensured before critical conditions arise, considering the given layout and proposed technical installations.

### 6.3.2 INOM UTRYMNINGSVÄG / WALKING DISTANCE WITHIN EVACUATION ROUTE

Gångavstånd inom utrymningsväg ska beräknas till närmaste trappa som leder till annat plan alternativt utgång som leder till säker plats. Gångavstånd inom utrymningsväg ska inte överstiga de som anges i tabell nedan.

| UTRYMNINGSVÄG                        | GÅNGAVSTÅND INOM UTRYMNINGSVÄG |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| Då man endast kan gå i rätt riktning | 30 meter                       |
| Korridor generellt                   | 10 meter                       |

Det förekommer något längre gångavstånd inom vissa korridorer med aktuell planlösning och utrymningsstrategi.


I bilaga 2 – Utrymningsverifiering, har utrymnings säkerheten verifierats och inga kompletterande åtgärder erfordras.


Utrymningskorridor där det endast finns dörr till det fria alternativt trapphus i ena änden utförs med möjlighet till utrymning över annan brandcell i andra änden.


The walking distance within the exit route should be calculated to the nearest staircase leading to another floor or an exit leading to a safe place. The walking distance within the exit route should not exceed those specified in the table below.

| EXIT ROUTE   | WALKING DISTANCE WITHIN EXIT ROUTE |
|--|------------------------------------|
| When only walking in the correct direction is possible | 30 meters                          |
| Corridor in general                                    | 10 meters                          |


There may be slightly longer walking distances within certain corridors due to the current layout and evacuation strategy.

|   |  |                |
|---|--|----------------|
|    | Document   | Page           |
|   | <b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>                                 | 53(101)        |
| Status  | Project  | Contact person |
|   |  | Johan Norén    |
| DETAILED DESIGN   | Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna | Project no.    |
|   |  | -              |
| Code  | Text   | Date           |
|   |  | 2023-10-27     |
|   |  | Rev. date      |
|   |  | Rev. ltr.      |
|   |  | Unit           |
|   |  | Quantity       |
| <p>Evacuation safety is being verified through analytical dimensioning, and additional measures may be necessary during ongoing project design.</p> <p>An evacuation corridor where there is only an exit to the open air or a stairwell at one end is designed to allow evacuation through another fire compartment at the other end.</p>  |  |                |
| <p><b>6.4 UTFORMNING AV UTRYMNINGSVÄGAR / DESIGN OF EXIT ROUTES</b></p> <p>Utrymningsvägar ska generellt utföras med en minsta fri bredd om 0,90 meter och en fri höjd om minst 2,00 meter.</p> <p>Väg till utrymningsväg avsedd för personer med nedsatt rörelseförmåga ska ha minst 1,30 meter fri bredd. Minst 0,80 meter accepteras vid lokala hinder, t.ex. pelare.</p> <p>Fast och lös inredning ska anpassas så fri bredd till utrymningsväg uppfylls.</p> <p>Utrymningsvägar ska leda till säker plats i det fria. Om utrymningsvägar leder ut till ett avgränsat område, t.ex. en inhägnad eller innergård, ska vidare utrymning till säker plats säkerställas.</p> <p>Exit routes should generally have a minimum clear width of 0.90 meters and a minimum clear height of 2.00 meters.</p> <p>Path to the exit route intended for individuals with reduced mobility should have a minimum clear width of 1.30 meters. A minimum of 0.80 meters is accepted for local obstacles, such as pillars.</p> <p>Fixed and loose furnishings should be adapted to ensure the required clear width to the exit route.</p> <p>Exit routes should lead to a safe place in the open air. If exit routes lead to a confined area, such as an enclosure or courtyard, further evacuation to a safe place should be ensured.</p> |  |                |
| <p><b>6.4.1 TRAPPOR / STAIRS</b></p> <p>Fri bredd i trappa ska vara minst 0,90 meter mellan väggar. Handledare får inkräkta högst 0,10 meter på var sida och trappsteg tillåts vara indragna 0,05 m från vägg. Överstigs mått ska trappans bredd ökas.</p> <p>Trappor ska utföras raka alternativt med sådan radie att den effektiva bredden motsvarar en rak trappa. Stegdjupet i gånglinjen (0,3 meter från räcke) ska uppgå till minst 0,25 meter.</p>   |  |                |

|  |   |                               |
|--|---|-------------------------------|
|   | Document<br><b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>                                | Page<br>54(101)               |
|  | Project<br>Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna | Contact person<br>Johan Norén |
| Status<br><b>DETAILED DESIGN</b>   |   | Project no.<br>-              |
|  |   | Date<br>2023-10-27            |
|  |   | Rev. date<br>                 |
|  |   | Rev. ltr.<br>                 |
| Code<br>   | Text<br>  | Unit<br>                      |
|  |   | Quantity<br>                  |
| <p>Mellan dörr och trappa eller ramp ska ett vilplan finnas. Avståndet mellan dörr och trappa eller ramp ska vara minst 0,80 meter.<br/>Spiraltrappor av gallerdurk accepteras.</p> <p>The clear width of stairs should be at least 0.90 meters between walls. Handrails are allowed to encroach up to 0.10 meters on each side, and stair treads are allowed to be recessed 0.05 meters from the wall. If these dimensions are exceeded, the width of the stairs should be increased.</p> <p>Stairs should be designed straight or with a radius that provides an effective width equivalent to that of a straight stair. The tread depth in the walking line (0.3 meters from the railing) should be at least 0.25 meters.</p> <p>A landing should be provided between the door and the stairs or ramp. The distance between the door and the stairs or ramp should be at least 0.80 meters.</p> <p>Spiral stairs with mesh treads are accepted.</p> <p><b>6.5 DÖRRAR / DOORS</b></p> <p><b>6.5.1 FRI BREDD / CLEAR WIDTH</b></p> <p>Dörröppningar ska ha en fri bredd på minst 0,80 meter och en fri höjd om minst 2,00 meter.</p> <p>Door openings should have a minimum clear width of 0.80 meters and a minimum clear height of 2.00 meters.</p> <p><b>6.5.2 SLAGRIKTNING / OPENING DIRECTION</b></p> <p>Dörrar för utrymning ska vara utåtgående i utrymningsriktningen. Inåtgående dörrar får endast användas om köbildning inte kan förväntas uppstå framför dörren.</p> <p>Köbildning förväntas inte uppstå för lokaler avsedda för högst 30 personer.</p> <p>Exit doors should swing outward in the direction of evacuation. Inward-swinging doors may only be used if it is not expected that queues will form in front of the door.</p> <p>Queues are not expected to form for spaces intended for up to 30 people.</p> |   |                               |

|   |   |                               |
|---|---|-------------------------------|
|    | Document<br><b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>                                | Page<br>55(101)               |
|   | Project<br>Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna | Contact person<br>Johan Norén |
| Status<br><b>DETAILED DESIGN</b>  |   | Project no.<br>-              |
|   |   | Date<br>2023-10-27            |
|   |   | Rev. date<br>                 |
|   |   | Rev. ltr.<br>                 |
| Code<br>  | Text<br>  | Unit<br>                      |
|   |   | Quantity<br>                  |
| <p><b>6.5.3 BESLAGNING</b><br/><b>/ DOOR FITTINGS</b></p> <p>Dörrar som leder fram till utrymningsväg och säker plats ska generellt kunna öppnas genom enbart trycke eller med trycke och vred och ska vara monterat 0,80 – 1,20 meter över golvnivå.</p> <p>För trycken ska den vertikala kraften understiga 70 N. Kraften för att trycka upp dörren ska understiga 150 N.</p> <p>Dörrar till kontor för mindre än 10 personer tillåts ha lås som kräver nyckel även från insidan förutsatt att personer kan förväntas ha tillgång till nyckel.</p> <p>I lokaler för fler än 50 personer med färre än 150 personer ska dörrar utföras med beslag som öppnar dörren med ett enkelt handgrepp (tryck nedåt) i form av vanligt dörrtrycke eller beslag som uppfyller SS-EN 179. Vred tillåts inte.</p> <p>I ställverksrum ska vertikal panikregel av typen SS 436 21 04 användas som beslagning.</p> <p>Dörrar för utrymning över annan brandcell ska utföras med möjlighet att återvända.</p> <p>Doors leading to evacuation routes and safe areas should generally be operable by push or by push and turn, and they should be mounted at a height of 0.80 to 1.20 meters above floor level.</p> <p>For pushes, the vertical force should not exceed 70 N (Newtons). The force required to push the door open should be less than 150 N.</p> <p>Doors to offices for fewer than 10 people are allowed to have locks that require a key even from the inside, provided that individuals can be expected to have access to a key.</p> <p>In spaces with more than 50 people but fewer than 150 people, doors should be equipped with handles that allow for easy operation with a single hand movement (push downward), in the form of a standard door handle or hardware that complies with SS-EN 179. Knobs are not permitted.</p> <p>In switchgear rooms, a vertical panic bar of the type SS 436 21 04 should be used as hardware.</p> <p>Exit doors to another fire compartment should be designed with the possibility of re-entry.</p> |   |                               |



|  |  |                |
|--|--|----------------|
|   | Document   | Page           |
|  | <b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>                                 | 56(101)        |
| Status<br><b>DETAILED DESIGN</b>   | Project  | Contact person |
|  | Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna | Johan Norén    |
| Code   Text  | Rev. date  | Rev. ltr.      |
|  | Unit   | Quantity       |
| <b>6.6 FÖNSTER FÖR UTRYMNING / ESCAPE TROUGH WINDOWS</b><br>Fönster för utrymning är aktuellt för personalutrymme inom komplementbyggnad U01 samt inom Personalutrymme (10302-10306) och Breakroom (10345) med tillhörande utrymmen<br>Fönster avsedda för utrymning ska vara öppningsbara utan nyckel eller redskap och bör vara sidohängda.<br>Fönster som är vridbara kring en horisontell axel kan användas om de öppnas utåt och stannar i öppet läge. För fönster som är vridbara kring en horisontell axel bör det fria måttet beräknas under fönsterbågens lägst belägna del.<br>Fönster ska ha en fri öppning med minst 0,50 meters bredd och minst 0,60 meters höjd, dock ska summan av bredd och höjd vara minst 1,50 meter.<br>Öppningens underkant ska ligga högst 1,2 meter över golv.<br>Utvändig bröstningshöjd ska inte överstiga 2,0 meter vid utrymning från markplan.<br><br>Escape through windows are relevant for staff rooms within auxiliary building U01 and within Staff areas (10302-10306) Breakroom (10345) with associated spaces<br>Windows intended for emergency exits should be openable without a key or tools and are preferably side-hung.<br>Windows that are hinged around a horizontal axis can be used if they open outward and stay in the open position. For windows that are hinged around a horizontal axis, the clear measurement should be calculated beneath the lowest part of the window frame.<br>Windows should have a free opening with a minimum width of 0.50 meters and a minimum height of 0.60 meters. However, the sum of the width and height should be at least 1.50 meters.<br>The lower edge of the opening should be no higher than 1.2 meters above the floor.<br>The external sill height should not exceed 2.0 meters for ground floor evacuation. |  |                |
| <b>6.7 LAGER OCH LASTKAJ / WAREHOUSES AND LOADING DOCKS</b><br>Vid utrymning via lager eller lastkaj ska ett fritt gångstråk tydligt markeras i golv. Gångstråket ska ha en minsta bredd om 1,5 meter.<br>Utrymning via lastkaj ska utföras med trappa till marknivå i nära anslutning till utrymningsdörr.  |  |                |



|  |                |           |
|--|----------------|-----------|
| Document                                       | Page           |           |
| <b>Technical description</b>                   | 57(101)        |           |
| <b>Fire Safety</b>                             | Contact person |           |
|  | Johan Norén    |           |
| Project  | Project no.    |           |
| Senior separator production facility factory 2 | -              |           |
| Senior Material AB                             | Date           |           |
| Eskilstuna                                     | 2023-10-27     |           |
|  | Rev. date      | Rev. ltr. |

Status  
DETAILED DESIGN

Code | Text | Unit | Quantity

For evacuation routes through warehouses or loading docks, a clear pedestrian pathway should be clearly marked on the floor. The pathway should have a minimum width of 1.5 meters.

For evacuation routes through a loading dock should be facilitated with a staircase to ground level in close proximity to the emergency exit door.

## 7 BÄRANDE KONSTRUKTIONER / LOAD BEARING ELEMENTS

### 7.1 ALLMÄNT / GENERAL

Bärande konstruktioner ska hänföras till en brandsäkerhetsklass utifrån risken för personskador om byggnadsdelen kollapsar under ett brandförlopp.


Structural elements should be classified into a fire safety class based on the risk of personal injury if the building component collapses during a fire.

### 7.2 BÄRANDE STOMME / LOAD BEARING ELEMENTS

#### 7.2.1 HUVUDBYGGNAD OCH KOMPLEMENTBYGGNAD U01/U02 / MAIN BUILDING AND UTILITY BUILDING U01/U02

För huvudbyggnad och komplementbyggnad U01/U02 som ska utföras i byggklass Br2 ska byggnadsdelar tillskrivas en brandsäkerhetsklass och brandteknisk klass enligt tabellen nedan.

| BYGGNADSDDEL  | BRANDSÄKERHETSKLASS | BRANDTEKNISK KLASS                          |
|---|---------------------|---|
| Infästning av icke bärande yttervägg<br>Bjälklag på eller strax ovan mark<br>Trappplan och trapplopp (om inget annat anges)<br>Sekundärbärverk såsom åsar, fribärande takplåtar och dyligt som inte är stomstabiliserande | 1                   | Erfordrar ingen särskild brandteknisk klass |

|  |  |  |
|--|--|--|
|   | Document   | Page                                   |
|  | <b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>                                 | 58(101)                                |
| Status<br><b>DETAILED DESIGN</b>   | Project  | Contact person                         |
|  | Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna | Johan Norén                            |
| Code   Text  | Rev. date  | Rev. ltr.                              |
|  | Unit   Quantity  | Project no.<br>-<br>Date<br>2023-10-27 |
| <p>Bärverk i byggnader som vid en kollaps inte leder till en total kollapsad area<sup>1)</sup> större än 300 m<sup>2</sup></p> <p>Takstolar, takbalkar eller motsvarande horisontalbärverk i takkonstruktionen med en spännvid ≤ 30 m</p> <p>Brandavskiljande konstruktioner i brandteknisk klass EI 30</p> <p>Bärverk som tillhör byggnadens huvudsystem (som inte hänförs till annan brandsäkerhetsklass)</p> <p>Stomstabiliserande bärverksdelar som tillhör byggnadens huvudsystem och som är nödvändiga för byggnadens horisontalstabilitet i brandlastfallet.</p> <p>Entresol med separat stomme och med en area över 100 m<sup>2</sup></p> <p>* Med hänsyn till installation av ett automatiskt vattensprinklersystem utfört i enlighet med avsnitt 5:252 och 5:2521 i Boverkets byggregler (BFS 2011:6).</p> <p>1) Kollapsad area är den area som byggnadsdelen tar last ifrån. Bärande byggnadsdelar ska dimensioneras så att funktionen hos en brandcellsgräns eller annan avskiljande konstruktion erhålls under avsedd tid. För bärande väggar i brandteknisk klass EI 60 ska bärande byggnadsdelar utföras i lägst brandteknisk klass R 60.</p> |  | 3   R 15*                              |



|   |                               |
|---|-------------------------------|
| Document<br><b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>                                | Page<br>59(101)               |
|   | Contact person<br>Johan Norén |
| Project<br>Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna | Project no.<br>-              |
|   | Date<br>2023-10-27            |
|   | Rev. date<br>Rev. ltr.        |

Status  
**DETAILED DESIGN**

Code | Text | Unit | Quantity

For the main building and auxiliary building U01/U02, which are to be constructed in building class Br2, building elements should be assigned a fire safety class and fire technical class according to the table below.

| BUILDING ELEMENTS  | FIRE SAFETY CLASS | FIRE RESISTANCE CLASS                           |
|--|-------------------|---|
| Fastening of non-load-bearing external wall<br>Floor slabs at or just above ground level<br>Landings and flights of stairs (unless otherwise specified)<br>Secondary structures such as ridges, cantilevered roof sheets, and similar elements that do not contribute to the overall stability of the structure.<br>Structures in buildings that, in the event of a collapse, do not result in a total collapsed area <sup>1)</sup> larger than 300 m <sup>2</sup><br>Roof trusses, roof beams, or equivalent horizontal load-bearing structures in the roof construction with a span ≤ 30 m | 1                 | Do not require a specific fire technical class. |
| Fire-resistant structures in fire resistance class EI 30<br>Structural elements belonging to the building's main system (not classified under another fire safety class)<br>Structural components that contribute to the building's horizontal stability in the event of a fire, and are necessary for that purpose.<br>Mezzanine floors with a separate structure and an area exceeding 100 m <sup>2</sup>  | 3                 | R 15*   |

\* Upon installing an automatic water sprinkler system in accordance with sections 5:252 and 5:2521 of the Swedish National Board of Housing, Building and Planning's building regulations (BFS 2011:6

1) Collapsed area refers to the area that the building component supports the load from.

Load-bearing building components should be dimensioned to achieve the function of a fire compartment boundary or other separating construction for the intended duration. For load-bearing walls with a fire resistance rating of EI 60, the load-

Ankom: 2023-10-30, Ärende: BYGG-SBN, 2023, 819, Handling: 2036898



|   |                               |           |
|---|-------------------------------|-----------|
| Document<br><b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>                                | Page<br>60(101)               |           |
|   | Contact person<br>Johan Norén |           |
| Project<br>Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna | Project no.<br>-              |           |
|   | Date<br>2023-10-27            |           |
| Status<br>DETAILED DESIGN   | Rev. date                     | Rev. ltr. |

|      |      |      |          |
|------|------|------|----------|
| Code | Text | Unit | Quantity |
|------|------|------|----------|

bearing components should be constructed with a minimum fire resistance rating of R 60.

Taking into account the analysis of fire load and dimensioning according to a model of natural fire progression, the fire protection of the building components may be optimized during the Detailed Design phase.

## 7.2.2 ÖVRIGA KOMPLEMENTBYGGNADER / OTHER UTILITY BUILDINGS

Övriga komplementbyggnader som ska utföras i byggnadsklass Br3 ska byggnadsdelar tillskrivas en brandsäkerhetsklass och brandteknisk klass enligt tabellen nedan.

| BYGGNADSDDEL  | BRANDSÄKERHETSKLASS | BRANDTEKNISK KLASS                          |
|---|---------------------|---|
| Bärverk som tillhör byggnadens huvudsystem<br><br>Stomstabiliserande bärverksdelar som är nödvändiga för byggnadens totalstabilitet i brandlastfallet<br><br>Trappplan och trapplopp (om inget annat anges) | 1                   | Erfordrar ingen särskild brandteknisk klass |
| Brandavskiljande konstruktion i brandteknisk klass EI 30  | 3                   | R 30  |

Brandtekniska krav på såväl avskiljning som bärförmåga vid rörelsefogar ska beaktas.

Bärande byggnadsdelar ska dimensioneras så att funktionen hos en brandcellsgräns eller annan avskiljande konstruktion erhålls under avsedd tid. För bärande väggar i brandteknisk klass EI 60 ska bärande byggnadsdelar utföras i lägst brandteknisk klass R 60.

Other ancillary buildings that are to be constructed in building class Br3 shall assign building components a fire safety class and fire technical class according to the table below.



|   |                               |
|---|-------------------------------|
| Document<br><b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>                                | Page<br>61(101)               |
|   | Contact person<br>Johan Norén |
| Project<br>Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna | Project no.<br>-              |
|   | Date<br>2023-10-27            |
|   | Rev. date<br>Rev. ltr.        |

Status  
**DETAILED DESIGN**

Code | Text | Unit | Quantity

| STRUCTURAL MEMBERS  | FIRE SAFETY CLASS | FIRE RESISTANCE CLASS                           |
|---|-------------------|---|
| Load-bearing structure belonging to the building's main system<br><br>Structural elements that provide stability to the building and are necessary for the overall stability in the event of a fire<br><br>Stair platforms and stair flights (unless otherwise specified) | 1                 | Do not require a specific fire technical class. |
| Fire-separating construction in fire resistance class EI 30   | 3                 | R 30  |

However, please note that this constitutes a technical alteration that requires analytical dimensioning.

Fire safety requirements for both compartmentation and load-bearing capacity at movement joints should be considered.

Load-bearing building elements should be dimensioned to ensure the function of a fire compartment boundary or other separating construction is maintained for the intended duration. For load-bearing walls with a fire resistance rating of EI 60, the load-bearing components should be constructed with a minimum fire resistance rating of R 60.


There may be a possibility to optimize fire protection of load-bearing structures considering the natural fire progression model.


**7.2.3 BYGGNADER I KONSEKVENSKLASS 3 / BUILDINGS IN CONSEQUENCE CLASS 3**

För byggnader i konsekvensklass 3 ska en riskutredning ligga till grund för den brandtekniska klassen på bärverken. Om pågående riskanalyser visar på att det är ökad risk med hänsyn till processen behöver bärande konstruktioner utföras enligt konsekvensklass 3.


For buildings in consequence class 3, a risk assessment should be the basis for determining the fire safety class of the load-bearing structures. If ongoing risk analyses indicate an increased risk related to the process, load-bearing structures need to be constructed according to consequence class 3.


Ankom: 2023-10-30 Ärende: BYGG-SBN, 2023, 819 Handling: 2036898

|   |   |                |
|---|---|----------------|
|  | Document  | Page           |
|   | <b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>  | 62(101)        |
| Status  | Project   | Contact person |
| DETAILED DESIGN   | Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna  | Johan Norén    |
| Code  |   | Project no.    |
|   |   | -              |
|   |   | Date           |
|   |   | 2023-10-27     |
|   |   | Rev. date      |
|   |   | Rev. ltr.      |
|   |   | Unit           |
|   |   | Quantity       |
| <b>8</b>  | <b>LUFTBEHANDLINGSINSTALLATIONER</b><br><b>/ FIRE PROTECTION IN VENTILATION SYSTEMS</b>   |                |
| <b>8.1</b>  | <b>SYSTEMUPPBYGGNAD</b><br><b>/ SYSTEM STRUCTURE</b><br><br>Ventilationsystemtes uppbyggnad finns beskrivet i Technical description air treatment system, daterad 2023-09-01 (F2-V1-57-TD). I huvudsak betjänas respektive brandcell via eget aggregat förutom inom Inom kontor, matsal och personalutrymme där fläktar betjänar flera brandceller.<br><br>"The ventilation system's structure is described in the Technical Description of the Air Treatment System, dated September 1, 2023 (F2-V1-57-TD). In general, each fire compartment is served by its own unit, except within the office, dining area, and staff areas where fans serve multiple fire compartments.   |                |
| <b>8.2</b>  | <b>SKYDD VID BRAND</b><br><b>/ FIRE PROTECTION</b><br><br>Skydd mot brandgasspridning i ventilationssystemet ska utföras med brandskyddsspjäll eller utföras så att varje enskild brandcell förses med separata system.<br><br>Protection against the spread of fire gases in the ventilation system should be achieved through the use of fire dampers or by providing separate systems for each individual fire cell.   |                |
| <b>8.2.1</b>  | <b>STYRNING</b><br><b>/ FIRE CONTROL</b><br><br>Detektering av brandgaser ska ske med rökdetektorer som placeras på ett för ändamålet lämpligt ställe direkt i anslutning till spjället alternativt via signal från byggnadernas brandlarm.<br>Utförande med aktivering av brandskyddsspjäll via signal från brandlarm eller utglesning av rökdetektorer ska utföras i samråd med brandkonsult för att verifiera tillfredställande funktion.<br>Vid brandindikering ska fläktaggregat stoppa och brandskyddsspjäll inta skyddsläge.<br>Samtliga motoriserade brandskyddsspjäll ska anslutas till ett övervaknings- och kontrollsystem.<br><br>Detection of fire gases should be carried out using smoke detectors placed in a suitable location directly connected to the damper, or via signals from the buildings' fire alarm system. |                |

|   |  |  |
|---|--|--|
|    | Document   | Page                                   |
|   | <b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>   | 63(101)                                |
| Status<br><b>DETAILED DESIGN</b>  | Project  | Contact person                         |
|   | Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna   | Johan Norén                            |
| Code   Text   | Rev. date  | Rev. ltr.                              |
|   | Unit   | Quantity                               |
| <p>The activation of fire dampers through signals from the fire alarm system or the dilution of smoke detectors should be performed in consultation with the fire consultant to verify satisfactory functionality.</p> <p>During a fire indication, the fan unit should stop and the fire damper should assume the closed position.</p> <p>All motorized fire dampers should be connected to a monitoring and control system.</p> |  | Project no.<br>-<br>Date<br>2023-10-27 |
| <b>8.3</b>  | <b>BRANDSKYDDSSPJÄLL</b><br><b>/ FIRE DAMPERS</b>  |  |
|   | <p>Brandskyddsspjäll ska utformas så att de skyddar mot brand- och brandgasspridning i ventilationssystemet motsvarande den avskiljande förmåga som gäller för brandcellsgränsen.</p> <p>Brandskyddsspjäll ska utföras strömlöst stängda.</p> <p>Spjäll kan verifieras enligt SS-EN 15650. Rökdetektorns utformning kan verifieras enligt SS-EN 54-7.</p> <p>Spjäll ska stänga på signal från rökdetektorer.</p> <p>Fire dampers should be designed to protect against the spread of fire and fire gases in the ventilation system, providing a level of separation equivalent to that required for the fire compartment boundary.</p> <p>Fire dampers should be installed in a fail-safe closed position, meaning that they should be closed when not powered. The performance of dampers can be verified according to SS-EN 15650. The design of smoke detectors can be verified according to SS-EN 54-7.</p> <p>Dampers should close upon receiving signals from smoke detectors.</p> |  |
| <b>8.4</b>  | <b>UPPHÄNGNING</b><br><b>/ SUSPENSION</b>  |  |
|   | <p>Upphängningsanordningar för ventilationskanaler samt för brandskyddsspjäll ska utföras i lägst brandteknisk klass motsvarande den avskiljande förmåga som gäller för brandcellsgränsen. Kravet gäller inom de ytor där nedfallande kanaler påverkar den genombrutna byggnadsdelens brandmotstånd.</p>   |  |



|   |  |                |
|---|--|----------------|
|    | Document   | Page           |
|   | <b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>                                 | 64(101)        |
| Status<br><b>DETAILED DESIGN</b>  | Project  | Contact person |
|   | Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna | Johan Norén    |
| Code   Text   |  | Project no.    |
|   |  | -              |
|   |  | Date           |
|   |  | 2023-10-27     |
|   |  | Rev. date      |
|   |  | Rev. ltr.      |
|   |  | Unit           |
|   |  | Quantity       |
| <p>Upphångningsanordningars brfrmga kan reduceras under följande frutstningar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>R 15 inom sist betjnade brandcellen under frutstning att upphngningsanordningar minst 5 meter ut ifrn brandtekniskt klassificerat schakt eller brandavskiljande byggnadsdel utförs i lgst brandteknisk klass R 30/60.</li> </ul> <p>Suspension devices for ventilation ducts and fire dampers should be designed with a minimum fire resistance class equivalent to the level of separation required for the fire compartment boundary. This requirement applies to areas where falling ducts affect the fire resistance of penetrated building elements.</p> <p>The load-bearing capacity of suspension devices can be reduced under the following conditions:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>R 15 within the last served fire cell, provided that suspension devices are installed at least 5 meters away from fire-rated shafts or fire-separating building elements, with a minimum fire resistance class of R 30/60.</li> </ul>   |  |                |
| <b>8.5</b>  | <b>ISOLERING</b><br><b>/ INSULATION</b>  |                |
| <p>Ventilationskanaler ska isoleras i erforderlig omfattning.</p> <p>Generellt gäller att kanaler utanför den betjänade brandcellen ska isoleras i lägst brandteknisk klass motsvarande den avskiljande förmåga som gäller för brandcellen med följande undantag:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kanaler inom sist betjänad brandcell kan utföras utan isolering förutsatt att genomföringen r isolerad i erforderlig omfattning (vanligtvis L1/L2).</li> <li>Isolering i anslutning till brandskyddspjll kan ske i enlighet med tillverkarens monteringsanvisningar.</li> </ul> <p>Projektspecifika isoleringskrav kan redovisas på begäran under Detailed Design.</p> <p>Inom fläktrum i egen brandcell fr kanaler generellt utföras utan krav på isolerande förmåga.</p> <p>I vrigt gäller att:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rektangulära kanaler som genombryter brandavskiljande byggnadsdel och som har en största kanalsida som överstiger 0,25 meter ska stagas vid brandcellsgenombrott.</li> <li>Yttertakgenomfringar ska utföras i lägst brandteknisk klass EI 30.</li> <li>Ventilationskanaler som placeras i installationsgolv ska utföras så att brandavskiljande konstruktioner upprthlls.</li> </ul> |  |                |

|   | Document<br><b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>                                | Page<br><b>65(101)</b>               |           |          |  |                     |   |         |
|--|---|--------------------------------------|-----------|----------|--|---------------------|---|---------|
|  | Project<br>Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna | Contact person<br><b>Johan Norén</b> |           |          |  |                     |   |         |
| Status<br><b>DETAILED DESIGN</b>   |   | Project no.<br>-                     |           |          |  |                     |   |         |
|  |   | Date<br><b>2023-10-27</b>            |           |          |  |                     |   |         |
|  |   | Rev. date<br>                        |           |          |  |                     |   |         |
|  |   | Rev. ltr.<br>                        |           |          |  |                     |   |         |
| Code   | Text  | Unit   Quantity                      |           |          |  |                     |   |         |
| <p>Brännbara rör, kablage eller isolering ska skiljas av i lägst brandteknisk EI 15 från ventilationskanalerna.</p> <p>Ventilation ducts should be insulated to the required extent.</p> <p>In general, ducts outside the served fire cell should be insulated with a minimum fire resistance class equivalent to the level of separation required for the fire cell, with the following exceptions:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ducts within the last served fire cell can be installed without insulation, provided that the penetration is adequately insulated (usually L1/L2).</li> <li>Insulation in connection with fire dampers can be carried out according to the manufacturer's installation instructions.</li> </ul> <p>Project-specific insulation requirements can be provided upon request during Detailed Design phase.</p> <p>In dedicated fire cells for fan rooms, ducts can generally be installed without requirements for insulation capacity.</p> <p>Furthermore:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rectangular ducts penetrating fire-separating building elements with a largest side exceeding 0.25 meters should be braced at the fire cell penetration.</li> <li>Roof penetrations should be constructed with a minimum fire resistance class of EI 30.</li> <li>Ventilation ducts placed in installation floors should be designed to maintain fire-separating constructions. Combustible pipes, cables, or insulation should be separated from the ventilation ducts by at least fire resistance class EI 15.</li> </ul> <p><b>8.6 MATERIAL / MATERIALS</b></p> <p>Kanalsystem och isolering ska utföras av obrännbart material.</p> <p>För vissa systemdelar accepteras lägre klass enligt tabellen nedan.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>SYSTEMDEL</th> <th>MATERIAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mindre detaljer såsom filtermaterial, packningar, fläktrömmar och elinstallationer</td> <td>Inga krav (klass F)</td> </tr> <tr> <td>Kanaler i aggregatrum, om dessa utformas så att brand inte kan spridas till eller från aggregatrummet under den tid</td> <td>Klass E</td> </tr> </tbody> </table> |   |                                      | SYSTEMDEL | MATERIAL | Mindre detaljer såsom filtermaterial, packningar, fläktrömmar och elinstallationer | Inga krav (klass F) | Kanaler i aggregatrum, om dessa utformas så att brand inte kan spridas till eller från aggregatrummet under den tid | Klass E |
| SYSTEMDEL  | MATERIAL  |                                      |           |          |  |                     |   |         |
| Mindre detaljer såsom filtermaterial, packningar, fläktrömmar och elinstallationer   | Inga krav (klass F)   |                                      |           |          |  |                     |   |         |
| Kanaler i aggregatrum, om dessa utformas så att brand inte kan spridas till eller från aggregatrummet under den tid  | Klass E   |                                      |           |          |  |                     |   |         |



|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| Document<br><b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>   | Page<br><b>66(101)</b>               |
|  | Contact person<br><b>Johan Norén</b> |
| Project<br><b>Senior separator production facility factory 2</b><br><b>Senior Material AB</b><br><b>Eskilstuna</b> | Project no.<br>-                     |
|  | Date<br><b>2023-10-27</b>            |
|  | Rev. date   Rev. ltr.                |

Status  
**DETAILED DESIGN**

Code | Text | Unit | Quantity

som motsvaras av brandmotståndet för brandcellsgräns i aktuell byggnad

Kanaler i uteluftsdon i yttervägg inom det rum som ytterväggen gränsar till

Inget krav (klass F)

Luftdon


Klass E


Ductwork and insulation shall be made of non-combustible materials.

Lower classifications are accepted for certain system components as indicated in the table below.

| COMPONENT   | MATERIAL                 |
|---|--------------------------|
| Minor details such as filter material, gaskets, fan belts, and electrical installations   | No requirement (Class F) |
| Ducts in equipment rooms, if designed in a way that fire cannot spread to or from the equipment room for the duration equivalent to the fire resistance of the fire compartment boundary in the relevant building | Class E                  |
| Ducts in outdoor air inlets within the room adjacent to the exterior wall   | No requirement (Class F) |
| Air Terminals   | Class E                  |

Ankom: 2023-10-30 Åreuder: BYGG-SBN, 2023, 8/19 Handling: 2036898

|   |  |  |
|---|--|--|
|  | Document   | Page                                   |
|   | <b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>   | 67(101)                                |
| Status<br><b>DETAILED DESIGN</b>  | Project  | Contact person                         |
|   | Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna   | Johan Norén                            |
| Code   Text   | Rev. date  | Rev. ltr.                              |
|   | Unit   Quantity  | Project no.<br>-<br>Date<br>2023-10-27 |
| <b>9</b>  | <b>HISSAR</b><br><b>/ LIFTS</b>  |  |
| <b>9.1</b>  | <b>AVSKILJNING AV HISSAR</b><br><b>/ SEPARATIONS OF LIFTS</b><br><br>Hisschakt inom huvudentré 10701 i huvudbyggnaden utförs i samma brandcell som trapphuset den betjänar.<br><br>Hiss inom trapphus 10135 samt trapphus 10340 ska utföras som egen brandcell. Hissdörrar ska utföras i lägst brandteknisk klass EI 30. Brandtätthet för hissar ska verifieras enligt SS-EN 81-58.<br><br>Hissmaskin och brytskivor får placeras i samma brandcell som hisschaktet. Hissmaskinskåp med ringa brandbelastning får placeras i hisschakt eller trapphus.<br><br>Krav på ytskikt samt brandgasventilation framgår under separata avsnitt i denna handling.<br><br>The lift shaft within the main entrance 10701 in the main building shall be located within the same fire compartment as the staircase it serves.<br><br>The lift within the staircase 10135 and staircase 10340 shall be designed as a separate fire compartment. Lift doors shall be constructed with a minimum fire resistance rating of EI 30. Fire integrity of lifts shall be verified according to SS-EN 81-58.<br><br>Lift machinery and disconnecting devices may be located within the same fire compartment as the lift shaft. Lift machine rooms with low fire load may be located within the lift shaft or staircase.<br><br>Requirements for surface finishes and smoke ventilation are specified in separate sections of this document. |  |
| <b>9.2</b>  | <b>SÄKERSTÄLLD STRÖMFÖRSÖRJNING</b><br><b>/ SECURE POWER SUPPLY</b><br><br>Strömförsörjning till hissmotorer ska vara säkerställd i händelse av brand. Detta kan säkerställas genom att kabeln utförs med brandresistent kabel som uppfyller funktion vid brand enligt IEC 60331 eller brandsäkert förlagd kabel (motsvarande EI 30) inom de brandceller som hissen betjänar. Kravet gäller inom alla utrymmen som betjänas av hissen, även innan närmaste kopplingspunkt. Inom hisschakt och trapphus i samma brandcell som hisschaktet kan kabel förläggas oskyddad. Ingjuten kabel godtas som brandsäkert förlagd kabel. Kablar ska utföras med ytskiktssklass enligt kapitel 5.7.3, Kablar.  |  |

|   |  |                                      |
|---|--|--------------------------------------|
|    | Document<br><b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>   | Page<br><b>68(101)</b>               |
|   | Project<br>Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna  | Contact person<br><b>Johan Norén</b> |
| Status<br><b>DETAILED DESIGN</b>  |  | Project no.<br>-                     |
|   |  | Date<br><b>2023-10-27</b>            |
|   |  | Rev. date<br>                        |
|   |  | Rev. ltr.<br>                        |
| Code<br>  | Text<br>   | Unit<br>                             |
|   | Quantity<br>   |                                      |
| <p>The power supply to lift motors shall be ensured in the event of a fire. This can be achieved by using fire-resistant cables that fulfill the fire performance requirements of IEC 60331 or by installing fire-rated cables (equivalent to EI 30) within the fire compartments served by the lift. This requirement applies to all spaces served by the lift, including areas before the nearest junction point. Unprotected cable installation is permitted within the lift shaft and staircase within the same fire compartment as the lift shaft. Embedded cables are accepted as fire-rated cable installations. Cables shall have a surface class according to Chapter 5.9.3, Cables.</p> |  |                                      |
| <b>9.3</b>  | <b>SÄRSKILDA STYRNINGAR</b><br><b>/ SPECIAL CONTROLS</b>   |                                      |
|   | <p>Hiss ska utföras med brandteknisk styrning i enlighet med krav i SS-EN 81–73, vilken innebär att hissen i händelse av brand styrs till ett förbestämt våningsplan.</p> <p>Aktivering av funktionen ska ske genom byggnadens brandlarm.</p> <p>Vid aktiverad funktion ska hissen automatiskt gå till plan 1.</p> <p>The lifts shall be equipped with fire control in accordance with the requirements of SS-EN 81-73, which means that in the event of a fire, the lift is directed to a predetermined landing level.</p> <p>Activation of the function shall occur through the building's fire alarm.</p> <p>When the function is activated, the lift shall automatically proceed to level 1.</p> |                                      |
| <b>10</b>   | <b>INSTALLATIONER OCH UTRUSTNING</b><br><b>/ INSALLATIONS AND EQUIPMENT</b>  |                                      |
| <b>10.1</b>   | <b>VÄGLEDANDE MARKERING</b><br><b>/ EXIT SIGNS</b>   |                                      |
|   | <p>Byggnaderna ska förses med vägledande markeringar.</p> <p>Skyltar ska placeras vid riktningsförändringar och vara placerade så att en person enbart behöver förflytta sig en mindre sträcka för att se en skylt.</p> <p>Skyltar ska utgöras av gröna skivor med tydliga vita symboler som är belysta eller genomlysta, både i normalfallet och vid ett eventuellt strömavbrott. Utrymningsvägar som är utformade</p>  |                                      |



|   |                                      |           |
|---|--------------------------------------|-----------|
| Document<br><b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>                                | Page<br><b>69(101)</b>               |           |
|   | Contact person<br><b>Johan Norén</b> |           |
| Project<br>Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna | Project no.<br>-                     |           |
|   | Date<br><b>2023-10-27</b>            |           |
| Status<br><b>DETAILED DESIGN</b>  | Rev. date                            | Rev. ltr. |

|      |      |      |          |
|------|------|------|----------|
| Code | Text | Unit | Quantity |
|------|------|------|----------|

tillgängliga och användbara för personer med funktionsvariationer ska utföras med särskilt piktogram med rullstolssymbol.

Funktionen ska kvarstå i minst 60 minuter detta kan uppfyllas via brandsäker kabel till centralbatteri.

Luminansen för en skylt ska anpassas så att skylten är tydligt synlig i lokal som den används i.

Regler om utformning av skyltning på arbetsplatser finns hos Arbetsmiljöverket.

Höjd på skyltar ska vara minst 100 mm.

Skyltars storlek ska dimensioneras utifrån läsavstånd enligt nedan.

| LÄSAVSTÅND    | GENOMLYST SKYLTT | BELYST SKYLTT |
|---------------|------------------|---------------|
| < 10 meter    | 100 mm           | 100 mm        |
| 10 - 20 meter | 100 mm           | 200 mm        |
| 20 - 30 meter | 150 mm           | 300 mm        |
| 30 - 40 meter | 200 mm           | 400 mm        |

The buildings shall be equipped with directional markings.

The building shall be designed with guidance marking.

Signs should be placed at changes in direction and positioned so that a person only needs to move a short distance to see a sign.

Signs shall consist of green panels with clear white symbols that are illuminated or backlit, both under normal circumstances and in case of a power outage. Evacuation routes designed to be accessible and usable for persons with disabilities shall feature special pictograms with a wheelchair symbol.

The function should be maintained for at least 60 minutes, which can be achieved through fire-safe cabling to a central battery.

The luminance of a sign should be adjusted to ensure it is clearly visible in the area where it is used.

Rules for workplace signage design can be found at the Swedish Work Environment Authority (Arbetsmiljöverket).

The height of signs should be at least 100 mm.

Ankom: 2023-10-30 Åreuder: BYGG-SBN\_2023\_819 Handling: 2036898

The size of signs should be dimensioned based on reading distance as follows:

| READING DISTANCE | TRANSULCENT SIGN | ILLUMINATED SIGN |
|------------------|------------------|------------------|
| < 10 meter       | 100 mm           | 100 mm           |
| 10 - 20 meter    | 100 mm           | 200 mm           |
| 20 - 30 meter    | 150 mm           | 300 mm           |
| 30 - 40 meter    | 200 mm           | 400 mm           |

## 10.2 BELYSNING / LIGHTNING

### 10.2.1 NÖDBELYSNING / EMERGENCY LIGHTNING

Nödbelysning ska installeras inom starkströmsrum, samt i tillhörande utrymningsvägar från dessa lokaler och utanför utrymningsvägarna.

Nödbelysning ska enligt AFS 2020:1 även installeras i trapphus och på arbetsplatser där de som arbetar är speciellt utsatta för risker i händelse av fel på den ordinarie belysningen. Produktions- och lagerytor ska således förses med nödbelysning.

Belysningen i gångstråk ska uppgå till minst 1 lux på horisontala ytor och minst 5 lux på lutande ytor som till exempel trappor och ramper. Nödbelysning ska nå 50 % av krävd belysningsstyrka inom 5 sekunder och 100 % inom 1 minut.


Nödbelysningen ska tändas automatiskt vid strömbortfall.

Nödbelysningen ska vara nödströmförsörjd. Funktionen ska kvarstå i minst 60 min vid strömbortfall eller vid brand i annan brandcell.


Strömförsörjning till nödbelysning ska vara brandsäkert förlagd detta kan uppfyllas via brandsäker kabel till centralbatteri.


Nödbelysning ska tändas om styrning (relä) för nödbelysningen sätts ur funktion.


Nödbelysning bör dimensioneras i enlighet med SS EN 1838 Belysning – Nödbelysning.


|  |   |                               |
|--|---|-------------------------------|
|   | Document<br><b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>  | Page<br>71(101)               |
|  | Project<br>Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna   | Contact person<br>Johan Norén |
| Status<br><b>DETAILED DESIGN</b>   |   | Project no.<br>-              |
|  |   | Date<br>2023-10-27            |
|  |   | Rev. date<br>                 |
|  |   | Rev. ltr.<br>                 |
| Code<br>   | Text<br>  | Unit<br>                      |
|  |   | Quantity<br>                  |
| <p>Emergency lighting shall be installed in high voltage rooms, as well as in the corresponding escape routes from these premises and outside the escape routes.</p> <p>According to AFS 2020:1, emergency lighting should also be installed in staircases and at workplaces where workers are particularly exposed to risks in the event of a failure of the regular lighting. Production and storage areas should therefore be equipped with emergency lighting.</p> <p>The illumination in pedestrian paths shall be at least 1 lux on horizontal surfaces and at least 5 lux on inclined surfaces such as stairs and ramps. Emergency lighting should reach 50% of the required luminous intensity within 5 seconds and 100% within 1 minute.</p> <p>Emergency lighting should be automatically activated in the event of a power outage.</p> <p>Emergency lighting should be supplied by emergency power. The function should remain active for at least 60 minutes in the event of a power failure or a fire in another fire compartment.</p> <p>The power supply for emergency lighting should be routed in a fire-safe manner, which can be achieved through fire-resistant cable to a central battery.</p> <p>Emergency lighting should be reactivated if the control relay for emergency lighting becomes non-functional.</p> <p>Emergency lighting should be dimensioned in accordance with SS EN 1838 Lighting - Emergency Lighting.</p> |   |                               |
| <b>10.3</b>  | <b>DÖRRÖPPNINGSAUTOMATIK</b><br><b>/ DOOR OPENING AUTOMATION</b>  |                               |
|  | <p>Vid installation av dörröppningsautomatik i brandavskiljande konstruktion eller vid installation av dörröppningsautomatik för att säkerställa tillgänglig och användbar utrymningsväg ställs särskilda krav på utformningen av dörröppningsautomatiken.</p> <p>When installing door opening automation in fire-rated constructions or to ensure accessible and usable escape routes, special requirements are placed on the design of door opening automation.</p> |                               |





|   |  |                |
|---|--|----------------|
|    | Document   | Page           |
|   | <b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>                                 | 72(101)        |
| Status<br><b>DETAILED DESIGN</b>  | Project  | Contact person |
|   | Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna | Johan Norén    |
| Code   Text   | Rev. date  | Rev. ltr.      |
|   | Unit   | Quantity       |
| <b>10.3.1 DÖRRÖPPNINGAUTOMATIK VID KRAV PÅ FRÅNGÄNGLIGHET / DOOR OPENING AUTOMATION FÖR ACCESSIBILITY REQUIREMENTS</b>  |  |                |
| <p>För att säkerställa möjlighet till utrymning vid krav på frångänglighet inom kontorsdelarna inom B3 krävs att tunga dörrar utförs med dörröppningsautomatik. Dörröppningsautomatik som säkerställer tillgänglig och användbar utrymning för personer med nedsatt rörelse- och orienteringsförmåga ska utformas så att funktionen säkerställs i händelse av brand, under den tid dörren kan förväntas vara användbar vid utrymning.</p> <p>För frångänglig dörr för utrymning placerad i brandavskiljande konstruktion, se även separat avsnitt 10.3.2.</p> <p>Spänningsmatning till dörröppningsautomatik som används för frångänglig utrymning i händelse av brand ska säkerställas. Följande punkter ska beaktas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I större lokaler ska dörröppningsautomatik utföras med lokal batteribackup/UPS eller brandresistent matning från brandtekniskt avskilt elrum.</li> </ul> <p>I övrigt ska följande punkter beaktas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trådlösa armbågskontakter får inte användas där krav ställs på frångänglig utrymning då tillförlitligheten inte går att säkerställa.</li> <li>• Extern programväljare bör inte vara tillgänglig utan verktyg. Nyckelprogramväljare kan placeras synlig.</li> <li>• Anslutning av dörröppningsautomatiken ska ske med låsbar säkerhetsbrytare (inte stickkontakt). Detta för att motverka risken för att dörröppningsautomatiken lämnas frånkopplad.</li> <li>• Utformning av elslutbleck ska beaktas vid projekteringen så att tillhållning säkerställs vid strömbortfall.</li> </ul> <p>To ensure the possibility of evacuation for accessibility requirements within the office areas in B03, heavy doors shall be equipped with door opening automation. The door opening automation, which ensures accessible and usable evacuation for individuals with reduced mobility and orientation, should be designed to function in the event of a fire, during the time the door is expected to be usable for evacuation.</p> <p>For fire-rated doors used for evacuation, refer to the separate section 10.3.2.</p> <p>Power supply to door opening automation used for accessible evacuation in the event of a fire shall be ensured.</p> |  |                |


|  |  |  |
|--|--|--|
|   | Document   | Page                                   |
|  | <b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>   | 73(101)                                |
| Status<br><b>DETAILED DESIGN</b>   | Project  | Contact person                         |
|  | Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna   | Johan Norén                            |
| Code   Text  | Rev. date  | Rev. ltr.                              |
|  | Unit   Quantity  | Project no.<br>-<br>Date<br>2023-10-27 |
| <p>The following points should be considered:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>In larger premises, door opening automation shall be equipped with local battery backup/UPS or fire-resistant power supply from a fire-rated electrical room.</li> </ul> <p>In addition, the following points should be considered:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wireless elbow contacts should not be used where there is a requirement for accessible evacuation, as their reliability cannot be ensured.</li> <li>External program selectors should not be accessible without tools. Key program selectors can be placed in visible locations.</li> <li>Connection of the door opening automation shall be made with a lockable safety switch (not a plug connection) to prevent the risk of the door opening automation being disconnected. The design of the electric strike plate should be considered during the design phase to ensure holding during a power failure.</li> </ul> |  |  |
| <b>10.3.2</b>  | <b>DÖRRÖPPNINGSAUTOMATIK I BRANDAVSKILJANDE KONSTRUKTION</b><br><b>/ DOOR OPENING AUTOMATION IN FIRE-RATED CONSTRUCTIONS</b> |  |
| <p>För att förhindra att en kortslutning till följd av förhöjda temperaturer aktiverar dörröppningsautomatiken, ställs krav på att dörröppningsautomatiken fränkopplas när det inte är sannolikt att den aktuella dörren längre går att använda för utrymning.</p> <p>Tillhållning vid brand med hjälp av dörröppningsautomatiken bör undvikas då dörren blir tung att öppna om dörröppningsautomatik inte används vid passage.</p> <p><b><i>Dörröppningsautomatik i brandcellsgräns som används för frångänglig utrymning.</i></b></p> <p>För att möjliggöra frångänglig utrymning ska dörröppningsautomatik utformas så att driften säkerställs till dess att kritiska förhållanden sannolikt har uppstått i anslutning till berörd dörr. Utformningen kan säkerställas genom lokal eller adresserbar värmedetektor placerad lokalt vid dörren, som utlöser kill-funktion vid detektion av förhöjda temperaturer (dörrautomatik får inte fränkopplas endast på rök).</p>                       |  |  |

|   |  |                |
|---|--|----------------|
|    | Document   | Page           |
|   | <b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>                                 | 74(101)        |
| Status<br><b>DETAILED DESIGN</b>  | Project  | Contact person |
|   | Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna | Johan Norén    |
| Code   Text   | Rev. date  | Rev. ltr.      |
|   | Unit   | Quantity       |
| <p>På den sida om dörren där dörröppningsautomatiken inte är placerad gäller följande:</p> <p>Temperaturutveckling på den sida dörröppningsautomatiken inte är placerad hanteras genom lokal eller adresserbar värmedetektor placerad lokalt vid dörren, som utlöser kill-funktion vid 80 °C (inte endast rök).</p> <p><b>Dörröppningsautomatik i brandcellsgräns (ej frångänglig utrymning)</b></p> <p>Dörröppningsautomatik ska frånkopplas i händelse av brand, antingen via byggnadens brandlarm.</p> <p>To prevent a short circuit due to elevated temperatures from activating the door opening mechanism, there are requirements that the door opening mechanism be disconnected when it is unlikely that the current door can still be used for evacuation.</p> <p>Use of the door opening mechanism during a fire should be avoided, as the door may become heavy to open if the door opening mechanism is not used during passage.</p> <p><b>Door opening automation in a fire cell boundary used for non-intransigent evacuation.</b></p> <p>To enable non-intransigent evacuation, the door opening automation should be designed in a way that ensures its operation until critical conditions are likely to have occurred near the relevant door. The design can be ensured through a local or addressable heat detector placed locally at the door, triggering a fail-safe function upon detection of elevated temperatures (the door automation should not be disconnected solely due to smoke).</p> <p>On the side of the door where the door opening automation is not located, the following applies: Temperature development on the side where the door opening automation is not located is managed by a local or addressable heat detector placed locally at the door, triggering a fail-safe function at 80°C (not only smoke).</p> <p><b>Door opening automation in a fire cell boundary (non-intransigent evacuation).</b></p> <p>Door opening automation should be disconnected in the event of a fire, either through the building's fire alarm system.</p> <p><b>10.3.3 SÄKERHETSSENSORER / SAFETY SENSORS</b></p> <p>Säkerhetssensorer för dörröppningsautomatik ska frånkopplas när rök förekommer i dörrens närhet. Detta kan utföras med centralt brandlarm. Kravet gäller även på öppningssidan för dörrar som behöver passeras i väg till frångänglig utrymningsväg som</p> |  |                |

|  |  |                |
|--|--|----------------|
|   | Document   | Page           |
|  | <b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>   | 75(101)        |
| Status<br><b>DETAILED DESIGN</b>   | Project  | Contact person |
|  | Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna   | Johan Norén    |
| Code   Text  | Rev. date  | Rev. ltr.      |
|  | Unit   | Quantity       |
| <p>inte är i brandcellsgräns, då rök annars kan blockera dörren. Observera att själva dörröppningsautomatiken dock inte får kopplas bort vid aktiverad rökdetektor om den är en del i en frångänglig utrymningsväg, då utrymningsvägen kan gå att nyttja trots att rökdetektor aktiverats.</p> <p>Safety sensors for the door opening automation should be disconnected when smoke is present near the door. This can be achieved through the fire alarm system. This requirement also applies to the opening side of doors that need to be passed on the way to an accessible evacuation route that is not in a fire compartment boundary, as smoke could otherwise block the door. Note that the door opening automation itself should not be disconnected when a smoke detector is activated if it is part of an accessible evacuation route, as the evacuation route may still be usable despite the activated smoke detector.</p> |  |                |
| <b>10.4</b>  | <b>UTRYMNINGSPLANER</b><br><b>/ EVACUTATION PLANS</b><br><br>Utrymningsplaner SS 2875 ska finnas på varje plan vid färdigställda byggnader.<br><br>Evacuation plans according to SS 2875 should be available on every floor in the completed buildings.  |                |
| <b>10.5</b>  | <b>BRANDLARM</b><br><b>/ FIRE ALARM</b><br><br>I enlighet med AFS 2020:1 ska byggnaderna förses med automatiskt brandlarm för att aktivera utrymningslarmet.<br>Brandlarm ska installeras i Avskilda mötesrum avsedda för fler än 30 personer eller 10 personer och gångavstånd överstigande 10 meter till närmaste utrymningsväg som följd av myndighetskrav enligt Boverkets byggregler.<br>Krav på brandlarm föreligger även med hänsyn till aktuellt miljötillstånd.<br>Komponenterna i det automatiska brandlarmet ska verifieras i enlighet med standardserien SS-EN 54 och komponenter utförda enligt SS-EN 54–21 ska utformas som typ 1.<br>Nyckelskåp och utvändigt larmdon samt blyxtljus ska placeras i fasad i anslutning till där brandförvarstablån ska vara placerad.<br>Brandförvarstablå föreslås placeras i huvudentré i B3 samt vid entré till byggnad U05. |                |

|   |   |  |
|---|---|--|
|    | Document  | Page                                   |
|   | <b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>  | 76(101)                                |
| Status<br><b>DETAILED DESIGN</b>  | Project   | Contact person                         |
|   | Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna  | Johan Norén                            |
| Code   Text   | Rev. date   | Rev. ltr.                              |
|   | Unit   Quantity   | Project no.<br>-<br>Date<br>2023-10-27 |
| <p>In accordance with AFS 2020:1, buildings should be equipped with an automatic fire alarm system to activate the evacuation alarm.</p> <p>Fire alarms should be installed in separate meeting rooms intended for more than 30 people or 10 people with a walking distance exceeding 10 meters to the nearest evacuation route, as required by the authorities according to the Building Regulations of the National Board of Housing, Building, and Planning.</p> <p>Requirements for fire alarms also apply with consideration of the current environmental permit.</p> <p>The components of the automatic fire alarm system should be verified in accordance with the SS-EN 54 series of standards, and components designed according to SS-EN 54-21 should be of Type 1.</p> <p>Smoke detectors of the point-type should be used for detection in office areas, electrical rooms, telecom rooms, substations, technical rooms, and similar spaces. Within storage areas and above cleanroom ceilings, detection should be done through aspirating detection.</p> <p>Key cabinets and exterior alarm devices should be placed on the façade adjacent to where the fire control panel is to be located.</p> <p>Fire control panels should be placed in the main entrance of B3 and at the entrance to U05.</p> |   |  |
| <b>10.5.1</b>   | <b>ÖVERVAKNINGSSOMRÅDE</b><br><b>/ MONITORING AREA</b>  |  |
|   | <p>Det automatiska brandlarmet ska utföras enligt SBF 110:8.</p> <p>Inom produktions- och lagerytorna samt inom komplementbyggnader U01-U05 ska brandlarmet utföras heltäckande enligt övervakningsområde klass A.</p> <p>Inom kontorsdelen i B3 kan brandlarmet utföras med deltäckande brandlarm enligt övervakningsområde klass C. Detektion ska finnas i följande ytor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utrymningsvägar</li> <li>• Kommunikationsytor så som korridorer, kapprum, fikarum osv</li> </ul> <p>I de utrymmen som förses med detektion ska detektor finnas även ovan undertak.</p> <p>För brandlarmanläggningen har en utförandespecifikation upprättats i vilken ramarna för brandlarmanläggningen fastställs. Utförandespecifikationen ska upprättas enligt SBF 110:8, Bilaga A.</p> |  |

|   |   |                               |          |
|---|---|-------------------------------|----------|
|    | Document<br><b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>  | Page<br>77(101)               |          |
|   | Project<br>Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna   | Contact person<br>Johan Norén |          |
| Status<br><b>DETAILED DESIGN</b>  |   | Project no.<br>-              |          |
|   |   | Date<br>2023-10-27            |          |
|   |   | Rev. date<br>                 |          |
|   |   | Rev. ltr.<br>                 |          |
| Code  | Text  | Unit                          | Quantity |
| <p>The automatic fire alarm system should be designed and installed according to the SBF 110:8 standard.</p> <p>Within production and storage areas, the fire alarm system should be implemented as a fully comprehensive system, classified as surveillance area Class A.</p> <p>Within the office area, the fire alarm system may be implemented as a partially comprehensive system, classified as surveillance area Class C. Detection should be present in the following areas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evacuation routes</li> <li>Communication areas (e.g., corridors, cloakrooms, break rooms)</li> </ul> <p>Detectors should also be installed above suspended ceilings in the areas equipped with detection.</p> <p>A detailed specification has been established for the fire alarm system, specifying the framework for the fire alarm system. The detailed specification should be prepared in accordance with SBF 110:8, Appendix A.</p> |   |                               |          |
| <b>10.5.2</b>   | <b>AKTIVERING</b><br><b>/ ACTIVATION</b>  |                               |          |
|   | <p>Detektion i kontorsdelar, EI-rum, Telerum, Ställverk, Teknikrum och liknande ska ske med rökdetektorer av punkttyp. Inom lager samt ovan renrumstak ska detektion ske med aspirerande detektering.</p> <p>Samtliga personer ska kunna aktivera larmet manuellt. Larmtryckknappar placeras förslagsvis vid utrymningsdörrar samt inom kontrollrum. Detta är ett avsteg från SBF som anger att gångavstånd till larmtryckknappar ska vara maximalt 30 meter.</p> <p>Brandlarmet aktiveras direkt vid aktiverad sprinkler.</p> <p>Brandlarm ska även aktiveras vid aktiverat ammoniaklarm, kvävelarm, gaslarm i anslutning till DCM samt eventuella andra larm kritiska för verksamheten.</p> |                               |          |
|   | <p>Detection in office areas, electrical rooms, telecom rooms, substations, technical rooms, and similar spaces should be carried out using point-type smoke detectors. In storage areas and above cleanroom ceilings, detection should be performed through aspirating detection.</p> <p>All individuals should be able to manually activate the alarm. Alarm buttons should be placed, for example, at evacuation doors and within control rooms. This is a deviation from the SBF, which specifies that the distance to alarm buttons should not exceed 30 meters.</p>   |                               |          |

|   |  |                |
|---|--|----------------|
|    | Document   | Page           |
|   | <b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>   | 78(101)        |
| Status<br><b>DETAILED DESIGN</b>  | Project  | Contact person |
|   | Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna   | Johan Norén    |
| Code  | Text   | Project no.    |
|   |  | -              |
| Unit  | Quantity   | Date           |
|   |  | 2023-10-27     |
|   |  | Rev. date      |
|   |  | Rev. ltr.      |
| <p>The fire alarm is triggered immediately upon activation of the sprinkler system.</p> <p>The fire alarm should also be triggered when the ammonia alarm, nitrogen alarm, gas alarm in connection with the DCM and any other alarms critical to the operation are activated.</p> |  |                |
| <b>10.5.3</b>   | <b>LARMSIGNALERING</b><br><b>/ ALARM SIGNALING</b>   |                |
|   | <p>Utlöst automatiskt brandlarm ska aktivera utrymningslarm i aktuell brandcell.</p>   |                |
|   | <p>When the automatic fire alarm is triggered, it should activate the evacuation alarm within the corresponding fire compartment.</p>  |                |
| <b>10.5.4</b>   | <b>STYRNINGAR</b><br><b>/ CONTROLS</b>   |                |
|   | <p>Brandlarmet ska:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stänga branddörrar inom berört våningsplan</li> <li>• Aktivera utrymningslarm</li> <li>• Styra ventilationssystemets brandskyddsfunktioner</li> <li>• Tända nödbelysning</li> <li>• Aktivera larmöverföring till räddningstjänsten</li> <li>• Vid aktiverad värmedetektor i direkt anslutning till dörr med dörrautomatik ska dörrautomatik kopplas ur.</li> <li>• Styrning av hiss</li> <li>• Truckladdning bryts</li> </ul> |                |
|   | <p>De styrfunktioner som aktiveras av brandlarmet ska aktiveras automatiskt om de tappar kontakten med brandlarmanläggningen d.v.s. de ska vara utförda i "felsäkert läge".</p>  |                |
|   | <p>The fire alarm should:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Close fire doors on the affected floor</li> <li>• Activate the evacuation alarm</li> <li>• Control the fire protection functions of the ventilation system</li> <li>• Activate emergency lighting</li> <li>• Trigger the alarm transmission to the fire department</li> </ul>   |                |



|   |                               |
|---|-------------------------------|
| Document<br><b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>                                | Page<br>79(101)               |
|   | Contact person<br>Johan Norén |
| Project<br>Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna | Project no.<br>-              |
|   | Date<br>2023-10-27            |
|   | Rev. date<br>Rev. ltr.        |

Status  
**DETAILED DESIGN**

Code | Text | Unit | Quantity

- When a heat detector directly adjacent to a door with automatic door control is activated, the automatic door control should be disabled.
- Elevator control
- Disruption of forklift charging

The control functions activated by the fire alarm should be activated automatically if they lose contact with the fire alarm system, i.e., they should be in a "fail-safe mode."

### 10.5.5 LARMLAGRING / DELAY IN ALARM

Inom verksamheten kommer en larmorganisation finnas. Med hänsyn till detta kan larmlagring förekomma. Förslag på larmlagringen med följande tidsintervaller:

| TYP                        | LÄNGSTA TID |
|----------------------------|-------------|
| Tid till första kvittering | 1 min       |
| Larmlagringstid            | 5 min       |


Larmlagring är inte aktuellt då brandlarm aktiveras av en brand i avslutning till extratcion bath, inom U03 eller vid aktiverat ammoniaklarm, kvävelarm eller gaslarm vid DCM. Detta ska aktivera brand- och utrymningslarm direkt.


Larmlagringstablå ska placeras vid brandförvarstablåer.


Within the operation, there will be an alarm organization. Considering this, alarm storage may occur. Proposed alarm storage with the following time intervals:

| TYPE                         | MAXIMUM TIME |
|------------------------------|--------------|
| Time to first acknowledgment | 1 min        |
| Alarm delay time             | 5 min        |



|   |  |                |
|---|--|----------------|
|  | Document   | Page           |
|   | <b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>   | 80(101)        |
| Status<br><b>DETAILED DESIGN</b>  | Project  | Contact person |
|   | Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna   | Johan Norén    |
| Code   Text   | Rev. date  | Rev. ltr.      |
|   | Unit   | Quantity       |
|   | <p>Alarm storage is not applicable when the fire alarm is triggered by a fire in the vicinity of the extraction bath, within U03, or by an activated ammonia alarm, nitrogen alarm, or gas alarm at DCM. This should activate the fire and evacuation alarms immediately.</p> <p>The alarm storage panel should be placed at the fire control panels.</p>  |                |
| <b>10.5.6</b>   | <b>LÄRMÖVERFÖRING</b><br><b>/ ALARM TRANSMISSION</b>   |                |
|   | <p>Brandlarmet ska vidarebefordras till räddningstjänsten.</p> <p>The fire alarm should be forwarded to the fire department.</p>   |                |
| <b>10.6</b>   | <b>UTRYMNINGSLARM</b><br><b>/ EVACUATION ALARM</b>   |                |
|   | <p>I enlighet med Boverkets byggregler ska utrymningslarm installeras inom mötesrum avsedd för fler än 10 personer där gångavstånd till närmaste utrymningsväg överstiger 10 meter.</p> <p>I enlighet med AFS 2020:01 ska hela byggnaderna förses med utrymningslarm med hänsyn till arbetsplatsen storlek, materialhantering och produktion.</p> <p>Utrymningslarmet ska utföras enligt SBF 110:8.</p> <p>In accordance with the Swedish National Board of Housing, Building and Planning (Boverket) regulations, evacuation alarms should be installed in meeting rooms intended for more than 10 people where the walking distance to the nearest exit exceeds 10 meters.</p> <p>According to the AFS 2020:01 regulations, the entire building should be equipped with evacuation alarms, taking into account the workplace size, material handling, and production.</p> <p>The evacuation alarm system should be designed and implemented according to the SBF 110:8 standard.</p> |                |
| <b>10.6.1</b>   | <b>TÄCKNINGSSOMRÅDE</b><br><b>/ COVERAGE AREA</b>  |                |
|   | <p>Samtliga utrymmen ska utföras med utrymningslarm.</p> <p>All spaces should be equipped with evacuation alarms.</p>  |                |

|   |  |                                      |
|---|--|--------------------------------------|
|  | Document<br><b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>   | Page<br><b>81(101)</b>               |
|   | Project<br>Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna  | Contact person<br><b>Johan Norén</b> |
| Status<br><b>DETAILED DESIGN</b>  |  | Project no.<br>-                     |
|   |  | Date<br><b>2023-10-27</b>            |
|   |  | Rev. date<br>                        |
|   |  | Rev. ltr.<br>                        |
| Code<br>  | Text<br>   | Unit<br>                             |
|   |  | Quantity<br>                         |
| <b>10.6.2</b>   | <b>AKTIVERING</b><br><b>/ ACTIVATION</b><br><p>Utrymningslarm ska aktiveras direkt vid signal från utlöst automatiskt brandlarm samt i samband med utlöst gaslarm vid DCM, ammoniaklarm eller kvävelarm. Utrymningslarm ska även aktiveras direkt vid utlöst automatiskt vattensprinklersystem och ska kunna aktiveras manuellt via larmtryckknapp.</p> <p>Evacuation alarms should be activated immediately upon receiving a signal from the triggered automatic fire alarm in conjunction with a triggered gas alarm at DCM, ammonia alarm, or nitrogen alarm. Evacuation alarms should also be activated immediately when the automatic water sprinkler system is triggered and should be able to be activated manually through an alarm push button.</p> |                                      |
| <b>10.6.3</b>   | <b>LARMKNAPPAR</b><br><b>/ ALARM BUTTONS</b><br><p>Larmknappar ska finnas inom samtliga plan och ska vara placerade vid lättåtkomliga platser.</p> <p>Larmknappar bör placeras högst 1,60 m över golvet, förses med skyddslock och utformningen av larmknappar ska ske enligt SS-EN 54-11.</p> <p>Alarm buttons should be available on all floors and should be placed in easily accessible locations.</p> <p>Alarm buttons should preferably be positioned no higher than 1.60 meters above the floor, equipped with protective covers, and designed according to SS-EN 54-11.</p>  |                                      |
| <b>10.6.4</b>   | <b>SIGNALTYP</b><br><b>/ SIGNAL TYPE</b><br><p>Larmsignalen ska bestå av en akustisk signal. Utrymningslarm ska utföras så att ljudnivån är minst 65 dB(A) i samtliga utrymmen där människor vistas mer än tillfälligt. Ljudnivån ska även vara minst 10 dB(A) över normal omgivande bakgrundsnivå men får inte överstiga 115 dB(A) på en meters avstånd från larmdonet. Akustiska larmdon ska verifieras med SS-EN 54-3.</p>  |                                      |

|  |  |  |
|--|--|--|
|   | Document   | Page                                   |
|  | <b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>   | 82(101)                                |
| Status<br><b>DETAILED DESIGN</b>   | Project  | Contact person                         |
|  | Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna   | Johan Norén                            |
| Code   Text  | Rev. date  | Rev. ltr.                              |
|  | Unit   Quantity  | Project no.<br>-<br>Date<br>2023-10-27 |
| <p>Utrymningslarmet ska även kompletteras med optiska larmdon inom produktions- och lagerytor i form av rött blixtljus placerade på väl synliga platser inuti byggnaderna. De utrymmen där personer med hörselnedsättning kan vistas utan direktkontakt (exempelvis hygienutrymmen) med andra personer ska kompletteras med optiska larmdon. Optiska larmdon kan verifieras med SS-EN 54-23.</p> <p>The alarm signal should consist of an acoustic signal. The evacuation alarm system should be designed so that the sound level is at least 65 dB(A) in all areas where people stay for more than a temporary period. The sound level should also be at least 10 dB(A) above the normal ambient background level but should not exceed 115 dB(A) at a distance of one meter from the alarm device. Acoustic alarm devices should be verified according to SS-EN 54-3.</p> <p>The evacuation alarm system should also be supplemented with visual alarm devices in the form of red flashing lights within production and storage areas, placed in highly visible locations inside the buildings. Spaces where individuals with hearing impairments may be present without direct contact with others (e.g., sanitary facilities) should be equipped with visual alarm devices. Visual alarm devices can be verified according to SS-EN 54-23.</p> |  |  |
| <b>10.6.5</b>  | <b>UTRYMNINGSSELEKTERING</b><br><b>/ EVACUATION SELECTION</b>  |  |
|  | <p>Larm om utrymning ska erhållas inom hela byggnaden, där brandlarm aktiverats, samtidigt.</p> <p>Notification of evacuation should be received throughout the entire building where the fire alarm has been activated simultaneously.</p>  |  |
| <b>10.7</b>  | <b>AUTOMATISK VATTENSPRINKLER</b><br><b>/ AUTOMATIC WATER SPRINKLER</b>  |  |
|  | <p>Automatisk vattensprinkler ska installeras i huvudbyggnaden samt i komplementbyggnad U01/U02 med hänsyn till storleken på byggnaderna och för att ersätta krav på bland annat brandsektion.</p> <p>Som resultat från riskanalyser respektive egenambition ska även byggnad U03, tankfarm, respektive U04 förses med automatisk vattensprinkler. Detta utgör en ändring jämfört med Basic Design enligt ACC QA nr. 84.</p> |  |



|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| Document<br><b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>                                | Page<br><b>83(101)</b>               |
|   | Contact person<br><b>Johan Norén</b> |
| Project<br>Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna | Project no.<br>-                     |
|   | Date<br><b>2023-10-27</b>            |
|   | Rev. date<br>Rev. ltr.               |

Status  
**DETAILED DESIGN**

Code | Text | Unit | Quantity

Projektering, installation och besiktning ska utföras enligt SBF 120:8 eller motsvarande. Tillförlitligheten och förmågan ska utföras enligt SS-EN 12845 och SS-EN 12259.

Sprinkler ska utföras heltäckande inom aktuella byggnader med undantag från elrum och tele/IT som utförs utan sprinkler. Eventuella kompletterande avsteg dokumenteras i kommande version av denna handling.

Sprinklerhuvuden ska utföras med en utlösningstemperatur av 68°C och ett RTI-värde på 50 (ms)<sup>1/2</sup>.

Sprinkler ska utföras med riskklasser enligt följande:

| VERKSAMHET                                  | RISKKLASS |
|---|-----------|
| Kontor, teknikutrymmen, teknikplan samt U10 | OH1       |
| U01, U02, U04                               | OH3       |
| U03   | HHP1      |
| Produktionsytor                             | HHP3      |
| Lager/ställageytor                          | HHS       |

Vattentilloppet ska anpassas utifrån riskklassen.

Sprinkleranläggningen ska samordnas med larmfunktionen för brandlarmet så att även aktiverad sprinkler startar utrymningslarmet.

Sprinklercentralen ska utföras som egen brandcell i lägst brandteknisk klass EI 60 och placeras på entréplan. eller en våning under entréplanet. Centralen ska kunna nås utifrån genom att endast två dörrar behöver passeras. Centralen ska vara lätt tillgänglig för räddningstjänst och ansvarig personal.

Larm från sprinkleranläggningen ska överföras till bemannad plats eller räddningstjänsten.

Automatic water sprinklers shall be installed in the main building as well as in the auxiliary buildings U01/U02, taking into consideration the size of the buildings and to replace requirements related to, among other things, fire compartments.

As a result of risk analyses and self-imposed goals, building U03 (tank farm) and U04 shall also be equipped with automatic water sprinklers. This constitutes a change compared to the Basic Design per ACC QA no. 84.

Design, installation, and inspection shall be carried out in accordance with SBF 120:8 or equivalent. Reliability and performance shall conform to SS-EN 12845 and SS-EN 12259.



|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| Document<br><b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>   | Page<br><b>84(101)</b>               |
|  | Contact person<br><b>Johan Norén</b> |
| Project<br><b>Senior separator production facility factory 2</b><br><b>Senior Material AB</b><br><b>Eskilstuna</b> | Project no.<br>-                     |
|  | Date<br><b>2023-10-27</b>            |
|  | Rev. date<br>Rev. ltr.               |

Status  
**DETAILED DESIGN**

|      |      |      |          |
|------|------|------|----------|
| Code | Text | Unit | Quantity |
|------|------|------|----------|

Sprinklers shall be installed comprehensively within the respective buildings, with the exception of electrical rooms and telecommunication/IT areas, which will be designed without sprinklers.

Any deviations from applicable regulations will be specified at a later stage.

Sprinkler heads should have a release temperature of 68°C and an RTI (Response Time Index) value of 50 (ms)<sup>1/2</sup>.

Sprinkler systems should be classified according to the following risk classes:

| ACTIVITY  | RISK CLASS |
|---|------------|
| Office, technical rooms, technical floor, and U10 | OH1        |
| U01, U02, U04                                     | OH3        |
| U03   | HHP1       |
| Production areas                                  | HHP3       |
| Storage/rack areas                                | HHS        |

The water inlet should be adapted according to the risk class.

The sprinkler system should be coordinated with the fire alarm system so that the activation of sprinklers also triggers the evacuation alarm.


The sprinkler control panel should be located in its own fire compartment with a minimum fire resistance class of EI 60. It should be placed on the ground floor or one floor below the ground floor. The control panel should be accessible from the outside with only two doors to be passed. It should be easily accessible for the fire department and authorized personnel.


Alarms from the sprinkler system should be transmitted to a manned location or the fire department.


## 10.9 BRANDGASVENTILATION / FIRE AND SMOKE VENTILATION

Det föreligger inga myndighetskrav på brandgasventilation av aktuella byggnader.


Det rekommenderas att möte tas med räddningstjänsten för att förankra eventuellt behov och få input på deras önskemål av brandgasventilation för byggnaderna.

|  |   |  |
|--|---|--|
|   | Document  | Page                                   |
|  | <b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>  | 85(101)                                |
| Status<br><b>DETAILED DESIGN</b>   | Project   | Contact person                         |
|  | Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna  | Johan Norén                            |
| Code   Text  | Rev. date   | Rev. ltr.                              |
|  | Unit  | Quantity                               |
| <p>There are no regulatory requirements for smoke ventilation in the buildings.</p> <p>It is recommended to hold a meeting with the fire department to establish any potential needs and to gather input on their preferences for smoke ventilation for the buildings.</p> |   | Project no.<br>-<br>Date<br>2023-10-27 |
| <b>10.9.1</b>  | <b>TRAPPHUS</b><br><b>/ STAIRCASES</b><br><p>Det föreligger inga myndighetskrav på brandgasventilering av trapphus inom huvudbyggnaden. Trapphuset kan dock brandgasventileras via öppningsbara/krossningsbara fönster/dörrar i fasad. Tilluft anordnas av Räddningstjänsten via fönster och dörrar i fasad.</p> <p>Vid utförande ska snö- och vindlast beaktas.</p> <p>There are no regulatory requirements for smoke ventilation in stairwells within the main building. However, the stairwell can be ventilated to remove smoke through operable/breakable windows/doors in the facade. Fresh air supply will be provided by the fire department through windows and doors in the facade.</p>   |  |
| <b>10.9.2</b>  | <b>HISS</b><br><b>/ LIFT</b><br><p>Hissar som i sin helhet är förlagda inom trapphus får brandgasventileras via trapphusets brandgasventilation. Detta är aktuellt för hiss inom rum 10701.</p> <p>Hisschakt i anslutning till trapphus 10135 samt 10340 ska brandgasventileras via lucka eller fläkt i toppen av hisschaktet.</p> <p>Exakt utformning är under utredning och specificeras under Detailed Design.</p> <p>Lifts that are entirely located within staircases may be ventilated using the staircase's fire and smoke ventilation system.</p> <p>Lifts shafts adjacent to staircases 10135 and 10340 should be ventilated through a hatch or fan at the top of the lift shaft.</p> <p>The design is currently under investigation and will be specified during the Detailed Design phase.</p> |  |
| <b>10.10</b>   | <b>HANDBRANDSLÄCKARE</b><br><b>/ PORTABLE FIRE EXTINGUISHERS</b><br><p>Handbrandsläckare ska monteras i byggnaderna i enlighet med AFS 2020:1.</p>  |  |



|   |   |                |
|---|---|----------------|
|    | Document  | Page           |
|   | <b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>  | 86(101)        |
| Status<br><b>DETAILED DESIGN</b>  | Project   | Contact person |
|   | Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna  | Johan Norén    |
| Code   Text   | Rev. date   | Rev. ltr.      |
|   | Unit  | Quantity       |
| <p>Handbrandsläckare ska placeras i anslutning till utrymningsväg eller mot det fria. Gångavstånd till handbrandsläckarna ska understiga 25 meter.</p> <p>Handbrandsläckare ska vara upphängd och placerad väl synlig, lätt åtkomlig och ska vara utmärkt med varselskylt.</p> <p>Portable fire extinguishers should be installed in the buildings in accordance with AFS 2020:1.</p> <p>Fire extinguishers should be placed near escape routes or in open areas. The walking distance to fire extinguishers should be less than 25 meters. Fire extinguishers should be mounted, easily visible, easily accessible, and marked with signage.</p> |   |                |
| <b>10.11</b>  | <b>INOMHUSBRANDPOSTER</b><br><b>/ INDOOR FIRE HYDRANTS</b> <p>Inomhusbrandposter ska finnas där brand kan förväntas få en snabb spridning eller en mycket stor intensitet. Inomhusbrandposter ska utformas enligt SS-EN 671-1.</p> <p>Inomhusbrandposter ska placeras i anslutning till utrymningsvägar. Gångavståndet till närmaste inomhusbrandpost ska inte överstiga 25 meter undantaget acceptabel slanglängd vilken ska uppgå till 50 meter inom färdigvarulager.</p> <p>Indoor fire hydrants should be provided where rapid fire spread or high intensity is expected. Indoor fire hydrants should be designed according to SS-EN 671-1.</p> <p>Indoor fire hydrants should be placed near evacuation routes. The walking distance to the nearest indoor fire hydrant should not exceed 25 meters, except for an acceptable hose length of up to 50 meters within the warehouse.</p> |                |
| <b>10.12</b>  | <b>EX-KLASSNING</b><br><b>/ CLASSIFICATION FOR HAZARDOUS AREAS</b> <p>Delar av processen föranleder krav på ex-klassning av vissa utrymmen/områden.</p> <p>Berörda delar är Chemical systems för DCM-hantering och hantering av råmaterial inom Loading Area Extrusion (rum 10204).</p> <p>I rapporten ATEX Risk Assessment, daterad 2023-09-01, upprättad av Briab preciseras övergripande vilka delar systemen som behöver utföras med EX-klassad utrustning.</p>   |                |


|   |   |                                      |          |
|---|---|--------------------------------------|----------|
|  | Document<br><b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>  | Page<br><b>87(101)</b>               |          |
|   | Project<br>Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna   | Contact person<br><b>Johan Norén</b> |          |
| Status<br><b>DETAILED DESIGN</b>  |   | Project no.<br>-                     |          |
|   |   | Date<br><b>2023-10-27</b>            |          |
|   |   | Rev. date<br>                        |          |
|   |   | Rev. ltr.<br>                        |          |
| Code  | Text  | Unit                                 | Quantity |
|   | <p>Certain areas/rooms of the process require classification for hazardous areas.</p> <p>The relevant areas include the chemical systems for DCM handling and the handling of raw materials within the Loading Area Extrusion (room 10204).</p> <p>In the ATEX Risk Assessment report, dated 2023-09-01, prepared by Briab, an overview is provided specifying the parts of the systems that need to be equipped with EX-rated equipment.</p>   |                                      |          |
| <b>10.13</b>  | <p><b>BRANDSKYDDSTEKNISKA STYRNINGAR</b><br/> <b>/ FIRE PROTECTION SYSTEM CONTROLS</b></p> <p>Brandskyddstekniska styrningar ska specificeras i samråd med övriga discipliner under fortsatt projektering.</p> <p>Fire protection system controls should be specified in consultation with other disciplines during the Detailed Design phase.</p>  |                                      |          |
| <b>10.14</b>  | <p><b>BRANDSKYDDAD SPÄNNINGSMATNING</b><br/> <b>/ FIRE-PROTECTED POWER SUPPLY</b></p> <p>Brandtekniska installationer med funktion vid brand får inte kopplas över jordfelsbrytare.</p> <p>I de fall installationer med funktion vid brand spänningssmatas från ett utrymme (t.ex. el-nisch, el-central eller elrum) inom betjäнад yta, ska utrymmet vara utfört som egen brandcell. Även inkommande matning till utrymmet ska utföras brandresistent om den passerar betjäнад yta.</p> <p>Under den fortsatta projekteringen kommer en översiktlig sammanställning av de brandtekniska installationerna där det krävs skyddad spänningssmatning och reservkraft vid strömbortfall specificeras.</p> <p>Fire protection installations with fire-related functions should not be connected through residual-current devices (RCDs).</p> <p>In cases where installations with fire-related functions are supplied with power from a room (such as an electrical niche, electrical panel, or electrical room) within a served area, the room should be designed as a separate fire compartment. Additionally, the incoming power supply to the room should be fire-resistant if it passes through a served area.</p> <p>During the Detailed Design phase, an overview compilation of the fire protection installations will be provided, specifying the need for protected power supply and backup power in case of power failure.</p> |                                      |          |





|   |  |                |
|---|--|----------------|
|  | Document   | Page           |
|   | <b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>                                 | 88(101)        |
| Status<br><b>DETAILED DESIGN</b>  | Project  | Contact person |
|   | Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna | Johan Norén    |
| Code  | Text   | Project no.    |
|   |  | -              |
| Unit  | Quantity   | Date           |
|   |  | 2023-10-27     |
|   |  | Rev. date      |
|   |  | Rev. ltr.      |


  


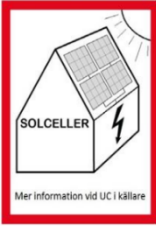



| Code           | Text   | Unit  | Quantity   |
|----------------|--|---|--|
| <b>10.15</b>   | <b>SKYLT PROGRAM</b><br><b>/ SIGNAGE PROGRAM</b>   |   |  |
| <b>10.15.1</b> | <b>UTRYMNINGSVÄGAR</b><br><b>/ ESCAPE ROUTES</b><br><br>Dörrar i utrymningsväg som riskerar att blockeras ska förse med skyltar "Utrymningsväg – får ej blockeras". Exempel på utformning finns i AFS 2020:1.<br><br>Doors along escape routes that may be at risk of being blocked should be equipped with signs that say "Escape Route - Do Not Block." Examples of design can be found in AFS 2020:1.   |   |  |
|                |  |  |  |
| <b>10.15.2</b> | <b>SKYLTING FÖR RÄDDNINGSTJÄNSTEN</b><br><b>/ SIGNAGE FOR THE FIRE DEPARTMENT</b><br><br>För att underlätta räddningstjänstens insats krävs att anordningar avsedda för räddningstjänsten förse med tydliggörande skyltar. Skyltar avsedda för räddningstjänsten ska ha standardiserat utförande baserat på AFS 2020:1 och ha minsta mått: 15 cm bred x 10 cm hög, kompletterat med tydliggörande vit text på röd bakgrund.<br><br>För följande anordningar ska skyltning finnas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luckor för brandgasventilation</li> <li>• Aktiverings/manöverdon för brandgasventilation</li> <li>• Räddningsväg</li> <li>• Informationstablå för räddningstjänsten</li> <li>• Handbrandsläckare</li> <li>• Inomhusbrandpost</li> <li>• Brandlarmcentral</li> <li>• Sprinklercentral</li> <li>• Pumprum</li> <li>• Branddörr – ska hållas stängd</li> <li>• Ex-klassade utrymmen</li> </ul> Eventuell kompletterande skyltning kan bli aktuell under fortsatt projektering.<br><br>To facilitate the efforts of the fire department, clear signage is required for devices intended for their use.<br><br>Signs intended for the fire department should have a standardized design based on AFS 2020:1 and have a minimum size of 15 cm |   |  |


|   |  |                |
|---|--|----------------|
|    | Document   | Page           |
|   | <b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>   | 89(101)        |
| Status<br><b>DETAILED DESIGN</b>  | Project  | Contact person |
|   | Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna   | Johan Norén    |
| Code  | Text   | Project no.    |
|   |  | -              |
| Unit  | Quantity   | Date           |
|   |  | 2023-10-27     |
|   |  | Rev. date      |
|   |  | Rev. ltr.      |
| <p>wide x 10 cm high, complemented by clear white text on a red background.</p> <p>Signage should be provided for the following devices:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fire gas ventilation hatches</li> <li>• Activation/control devices for fire gas ventilation</li> <li>• Rescue routes</li> <li>• Information board for the fire department</li> <li>• Fire extinguishers</li> <li>• Indoor fire hydrants</li> <li>• Fire alarm control panel</li> <li>• Sprinkler control panel</li> <li>• Pump room</li> <li>• Fire doors - to be kept closed</li> <li>• Ex-classified areas</li> </ul> <p>Any additional signage will be specified during the Detailed Design phase.</p> |  |                |
| <b>10.16</b>  | <b>UPPVÄRMINGSANORDNINGAR</b><br><b>/ HEATING SYSTEM</b>   |                |
|   | <p>Byggnaderna kommer att värmas upp med spillvärme från produktionsprocessen eller med fjärrvärme. Inget av de två värmesystemen kräver ytterligare åtgärder för att förhindra brand.</p> <p>The buildings will be heated using waste heat from the production process or district heating. Neither of these heating systems requires additional measures to prevent fire.</p>  |                |
| <b>10.17</b>  | <b>TRUCKLADDNING</b><br><b>/ FORKLIFT CHARGING</b>   |                |
|   | <p>Laddning av mindre elfordon (truckar, städmaskiner, rullstolar etc.) ska ske på särskilt anvisad plats.</p> <p><b>Inom truckladdningsrum gäller följande:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Truckladdningsrum ska utföras som egen brandcell i klass EI 30.</li> </ul> <p><b>Fristående laddningsplatser gäller följande:</b></p> <p>Avstånd mellan laddningsplats och brännbart material bör vara 3 meter. Om detta inte kan uppfyllas förses laddningsplats med icke elektriskt ledande obrännbart skydd som skärmar av den brännbara inredningen etc.</p> |                |

|  |  |                                      |
|--|--|--------------------------------------|
|   | <b>Document</b><br><b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>                                | <b>Page</b><br>90(101)               |
|  | <b>Project</b><br>Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna | <b>Contact person</b><br>Johan Norén |
| <b>Status</b><br>DETAILED DESIGN   |  | <b>Project no.</b><br>-              |
|  |  | <b>Date</b><br>2023-10-27            |
|  |  | <b>Rev. date</b><br>                 |
|  |  | <b>Rev. ltr.</b><br>                 |
| <b>Code</b>   <b>Text</b>  |  | <b>Unit</b>   <b>Quantity</b>        |
| <p><b>Specifika krav för blybatterier:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laddningsstation utformas enligt SS EN 62485 3 och AFS 1988:4.</li> <li>Laddaren ska förreglas över ventilationen så att laddning ej kan ske utan att ventilationen är i drift.</li> <li>Laddningsplatsen förses med punktventilation i form av perforerat rör, huv eller liknande. Erforderligt ventilationsflöde beräknas enligt SS EN 62485 3.</li> </ul> <p>Charging of small electric vehicles (trucks, cleaning machines, wheelchairs, etc.) should take place at a designated location.</p> <p><b>Within truck charging rooms, the following applies:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Truck charging rooms should be designed as a separate fire compartment with a classification of EI 30.</li> </ul> <p><b>For standalone charging points, the following applies:</b></p> <p>The distance between the charging point and combustible materials should be 3 meters. If this cannot be achieved, the charging area should be equipped with non-conductive, non-combustible shielding to separate it from flammable contents, etc.</p> <p><b>Specific requirements for lead-acid batteries:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>The charging station should be designed according to SS EN 62485 3 and AFS 1988:4.</li> <li>The charger should be interlocked with the ventilation to prevent charging when the ventilation is not operating.</li> <li>The charging area should be equipped with local ventilation in the form of perforated pipes, hoods, or similar. The required ventilation flow is calculated according to SS EN 62485 3.</li> </ul> |  |                                      |
| <b>11</b>  | <b>MÖJLIGHET TILL RÄDDNINGSSINSATS</b><br><b>/ POSSIBILITY OF RESCUE OPERATION</b>                   |                                      |
| <b>11.1</b>  | <b>INSATSTID</b><br><b>/ RESPONSE TIME</b>   |                                      |
|  | Insatstiden för räddningstjänsten bedöms understiga 10 min.  |                                      |
|  | The response time for the fire department is estimated to be less than 10 minutes.                   |                                      |

|   |   |  |
|---|---|--|
|  | Document  | Page                                   |
|   | <b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>  | 91(101)                                |
| Status<br><b>DETAILED DESIGN</b>  | Project   | Contact person                         |
|   | Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna  | Johan Norén                            |
| Code   Text   | Rev. date   | Rev. ltr.                              |
|   | Unit   Quantity   | Project no.<br>-<br>Date<br>2023-10-27 |
| <b>11.2</b>   | <b>UTVÄNDIGT BRANDPOSTNÄT</b><br><b>/ EXTERNAL FIRE HYDRANT NETWORK</b><br><p>Brandpost i mark kommer att förläggas runt fastigheten och området kommer förses med ett eget brandpostnät.</p> <p>Brandpostnätet ska dimensioneras i enlighet med Svenskt vatten P114.</p> <p>I bilaga 3 – Släckvattenutredning, daterad 2023-07-07, upprättad av Briab har behovet av brandvatten och hantering av släckvatten analyserats.</p> <p>Kapacitetsbehovet är 2400 l/min som försörjs från egen brandvattentank med en minsta volym på 400 m<sup>3</sup>.</p> <p>Enligt räddningstjänsten i Eskilstunas åtgärdsprogram (daterat 26 mars 2020) accepteras ett avstånd på 200 meter mellan brandposterna.</p> <p>Fire hydrants will be installed around the property and will be equipped with its own fire hydrant network.</p> <p>The fire hydrant network will be dimensioned according to the Svenskt vatten P114 guidelines.</p> <p>In Annex 3 - Firewater Investigation, dated 2023-07-07, prepared by Briab, the need for firewater and handling of firefighting water has been analysed.</p> <p>The capacity requirement is 2400 l/min, supplied from a dedicated firewater tank with a minimum volume of 400 m<sup>3</sup>.</p> <p>According to the Eskilstuna Fire Department's action plan (dated March 26, 2020), a distance of 200 meters between fire hydrants is acceptable.</p> |  |
| <b>11.3</b>   | <b>RÄDDNINGSVÄGAR</b><br><b>/ RESCUE ROUTES</b><br><p>Räddningsvägar krävs för ej då byggnaderna är tillgängliga via ordinarie vägar då anläggningen utförs med möjlighet till åtkomst för tunga lastbilar.</p> <p>Escape routes are not required as the buildings are accessible via regular roads when the facility is designed with access for heavy trucks.</p>   |  |

|   |  |  |
|---|--|--|
|    | Document   | Page                                   |
|   | <b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>                                 | 92(101)                                |
| Status<br><b>DETAILED DESIGN</b>  | Project  | Contact person                         |
|   | Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna | Johan Norén                            |
| Code   Text   | Rev. date  | Rev. ltr.                              |
|   | Unit   Quantity  | Project no.<br>-<br>Date<br>2023-10-27 |
| <b>11.4 ÅTKOMLIGHET</b><br><b>/ POSSIBILITY OF RESCUE OPERATION</b>   |  |  |
| <b>11.4.1 SOLCELLER PÅ TAK</b><br><b>/ SOLAR PANELS ON THE ROOF</b>   |  |  |
| <p>Nedanstående aspekter syftar till att förbättra räddningstjänstens möjligheter att kunna genomföra en säker och effektiv räddningsinsats i byggnader med solcellsanläggningar.</p> <p>För projektering av solcellsanläggningar så kan SEK handbok 457 samt europeiska riktlinjer framtagna av CFPA beaktas vid utförandet, CFPA-E Guideline No 37:2018 F.</p> <p><b>Säkerhetshöjande åtgärder</b></p> <p>Beakta följande säkerhetshöjande åtgärder vid projektering och installation av solcellsanläggningar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Växelriktaren bör placeras så nära solcellsmodulerna som möjligt för att minimera längden på spänningsförande likströmskablage. Räddningstjänsten bör kunna bryta strömmen på båda sidorna om växelriktaren. Manöverdon till brytare bör vara placerade bredvid eller i närheten av växelriktaren för att göra det enklare att frångilja växelriktaren. Om växelriktaren inte är placerad lättåtkomlig för räddningstjänsten bör manöverdon till brytare placeras i anslutning till entré B03. Skylt med tydlig anvisning ska placeras i nära anslutning till manöverdon för brytare.</li> <li>• Säkerhetsbrytare för likström bör placeras så nära solcellspanelerna som möjligt i de fall då växelriktaren inte är placerad i anslutning till solcellspanelerna. Med en sådan säkerhetsbrytare finns möjligheten för räddningstjänstens personal att stänga av delar av likströmskablaget. Manöverdon till säkerhetsbrytare bör placeras i anslutning till B03 .</li> <li>• Likströmskablage som inte går att frångilja bör förläggas synligt och tydligt utmärkt.</li> </ul> <p><b>Montering</b></p> <p>Beakta följande aspekter vid montering av solcellspaneler:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Risk för nedfallande delar vid brand.</li> <li>• Räddningstjänstens möjligheter att kunna ventilera ut brandgaser.</li> <li>• Avstånd mellan solcellsfält samt avstånd mellan solcellspaneler och eventuell brandgasventilation, ventilationsöppningar och fönster.</li> </ul> |  |  |

|   |  |                |
|---|--|----------------|
|    | Document   | Page           |
|   | <b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>                                 | 93(101)        |
| Status<br><b>DETAILED DESIGN</b>  | Project  | Contact person |
|   | Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna | Johan Norén    |
| Code  | Text   | Project no.    |
|   |  | -              |
| Unit  | Quantity   | Date           |
|   |  | 2023-10-27     |
| Code  | Text   | Rev. date      |
|   |  | Rev. ltr.      |
| <p>För större solcellsanläggningar rekommenderas att följande punkter beaktas i enlighet med "CFPA-E Guideline No 37:2019 F":</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Placering av solceller bör ske i sådan omfattning av varje sektion med solceller understiger en area på 40x40 meter där varje sektion har ett säkerhetsavstånd på minst 5 meter mellan varje sektion.</li> <li>Avstånd mellan en solcellspanel och öppning för brandgasventilation och/eller ventilationsöppningar bör uppgå till minst 5 meter.</li> </ul> <p><b>Drift</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Skylt med information om att det finns solcellsanläggning bör placeras så att den tydligt ses från angreppsväg, förslagsvis vid entrén. Ifall byggnaden är försedd med ett automatiskt brandlarm bör utmärkning även ske i anslutning till centralapparaten.</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 2px solid red; padding: 5px;">  </div>  <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: red; color: white; padding: 5px; text-align: center;"> <b>SOLCELLSANLÄGGNING</b><br/> SLÅ IFRÅN DENNA BRYTARE I HÄNDELSE AV BRAND </div> <div style="background-color: red; color: white; padding: 5px; text-align: center;"> <b>SOLCELLSANLÄGGNING</b><br/> BRYTARE FÖR RÄDDNINGSTJÄNST INNANFÖR DÖRREN </div> <div style="background-color: yellow; padding: 5px; text-align: center;"> <br/> <b>VARNING</b><br/> <b>SOLCELLSANLÄGGNING</b><br/> ELEKTRISK SPÄNNING KAN INTE FRÄNKOPPLAS </div> <div style="background-color: yellow; padding: 5px; text-align: center;"> <br/> <b>SOLCELLSANLÄGGNING</b><br/> <b>LIVSFARLIG SPÄNNING</b><br/> 900 V </div> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vid större anläggningar bör det finnas informationsunderlag i eller i närhet till centralapparat eller vid ingång till byggnaden. Informationsunderlaget bör innehålla teknisk specifikation av solcellsanläggningen och översiktsritningar som visar kabeldragning. Informationsunderlaget bör även innehålla kontaktuppgifter till person med detaljerad kunskap om solcellsanläggningen. Lämplig kontaktperson kan vara solcellsinstallatör, fastighetsskötare eller annan sakkunnig om anläggningen.</li> </ul> <p><b>Rekommendationer från räddningstjänsten i Eskilstuna:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Den bästa lösningen ur räddningstjänstens perspektiv är att solcellsanläggningar förses med utrustning som kan göra hela anläggningen inklusive panelerna strömlösa. En sådan lösning innebär att om strömmen bryts till solcellsanläggningen, oavsett anledning, så sänks spänningen i systemet till säkra nivåer. En typ av lösning för att uppnå detta kan vara att en optimerare placeras (eller finns inbyggd) vid varje solcellspanel. En manuell brytare/nödavstängningsknapp av solcellsanläggningen bör finnas placerad innanför dörr till det fria/räddningstjänstens väg och vara tydligt uppmärkt.</li> </ul> |  |                |

|  |  |                       |
|--|--|-----------------------|
|   | Document   | Page                  |
|  | <b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>                                 | 94(101)               |
| Status<br><b>DETAILED DESIGN</b>   | Project  | Contact person        |
|  | Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna | Johan Norén           |
| Code   Text  | Project no.  | Rev. date   Rev. ltr. |
|  | -  | 2023-10-27            |
|  | Unit   | Quantity              |
| <p>Har byggnaden ett automatiskt brandlarm bör spänningen från panelerna brytas automatiskt vid aktiverat brandlarm. Nödavstängningsknappen ska då placeras vid brandförsvarstablån. Ett alternativ är att placera växelriktaren på taket så nära panelerna som möjligt med likströmskablar tydligt synliga på taket. Det gör att längden på kablarna för likström blir kortare, men man uppnår inte samma säkerhetsnivå som om hela anläggningen kan göras strömlös. En lösning med en så kallad brandmansbrytare innebär att en brytare för likström placeras så nära solcellspanelerna som möjligt och kopplas till en nödavstängningsknapp. Nödavstängningsknappen ska finnas placerad innanför dörr till det fria/angreppsväg och vara tydligt uppmärkt. Har byggnaden ett automatiskt brandlarm bör spänningen från panelerna brytas automatiskt vid aktiverat brandlarm. Nödavstängningsknappen ska då placeras vid brandförsvarstablån.</p> <p>Denna lösning är inte lika säker som om hela anläggningen kan göras strömlös då panelerna och kablarna mellan panelerna och brytaren fortsatt är spänningssatta efter att brandmansbrytaren har slagits ifrån.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Montering av solceller på byggnader eller i nära anslutning till förvaringsplats för brandfarlig eller explosiv vara bör undvikas. Om det är möjligt bör inte hela tak täckas av solcellspaneler. Detta för att möjliggöra för räddningstjänsten att ta upp hål för ventilering i takkonstruktionen. Denna möjlighet bör finnas på båda sidor av en brandcellsgräns. Vid placering av solcellspaneler på fasad eller kraftigt lutande tak ska risken för nedfallande paneler beaktas.</li> </ul> <p>Solceller bör i möjligaste mån vara monterade på obrännbart underlag för att minska risken för brandspridning från paneler till tak-/väggkonstruktion</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontaktuppgifter till en person med god kunskap om solcellsanläggningen inom ägarens eller verksamhetens nödlägesorganisation bör också finnas vid nödavstängningsknappen.</li> </ul> <p>En beskrivning av anläggningen bör finnas i anslutning till nödavstängningsknappen. Beskrivningen bör utgöras av tydliga instruktioner av hur strömmen kan brytas i anläggningen och ritningar där anläggningens komponenter och kabeldragningar kan överskådas samt vilka delar som blir spänningslösa och vilka som</p> |  |                       |


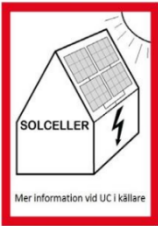





|          |  |            |                |
|----------|--|------------|----------------|
| Document | <b>Technical description</b>   |            | Page           |
|          | <b>Fire Safety</b>   |            | 95(101)        |
| Project  | Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna |            | Contact person |
|          |  |            | Johan Norén    |
|          |  |            | Project no.    |
|          |  |            | -              |
|          |  | Date       |                |
|          |  | 2023-10-27 |                |
|          |  | Rev. date  | Rev. ltr.      |
|          |  |            |                |

Status  
**DETAILED DESIGN**

| Code | Text  | Unit | Quantity |
|------|---|------|----------|
|      | <p>fortfarande är spänningssatta efter att nödavstängningsknappen har använts.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skyltning av risker och utrustning som ska manövreras av räddningstjänstens personal bör ske på ett tydligt sätt.</li> </ul> <p>Tydlig skyltning bör finnas vid entréer för att uppmärksamma räddningstjänstens personal på att det finns en solcellanläggning i byggnaden. Se "Drift" för exempel på hur sådan skylt kan utformas.</p> <p>The following aspects are aimed at improving the fire department's ability to conduct a safe and effective rescue operation in buildings with solar panel installations.</p> <p>For the design of solar panel installations, SEK Handbook 457 and European guidelines developed by CFPA can be considered during execution, CFPA-E Guideline No 37:2018 F.</p> <p><b>Safety Enhancements</b></p> <p>Consider the following safety enhancements during the design and installation of solar panel systems:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The inverter should be placed as close to the solar panels as possible to minimize the length of live DC cabling. The fire department should be able to disconnect the power on both sides of the inverter. Control switches for breakers should be located next to or near the inverter to make it easier to isolate the inverter. If the inverter is not easily accessible to the fire department, control switches for breakers should be placed near the entrance of B03. Clear signage should be placed in close proximity to the breaker control switches.</li> <li>• DC safety breakers should be placed as close to the solar panels as possible in cases where the inverter is not located near the panels. With such safety breakers, there is the possibility for the fire department personnel to shut off parts of the DC cabling. Control switches for safety breakers should be located near entrance of B03.</li> <li>• DC cabling that cannot be disconnected should be laid visibly and clearly marked.</li> </ul> <p><b>Installation</b></p> <p>Consider the following aspects during the installation of solar panels:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Risk of falling debris in the event of a fire.</li> <li>• The fire department's ability to ventilate smoke and fire gases.</li> </ul> |      |          |



|   |  |                                      |                  |
|---|--|--------------------------------------|------------------|
|  | <b>Document</b><br><b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>  | <b>Page</b><br><b>96(101)</b>        |                  |
|   | <b>Project</b><br>Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna   | Contact person<br><b>Johan Norén</b> | Project no.<br>- |
| Status<br><b>DETAILED DESIGN</b>  |  | Date<br><b>2023-10-27</b>            |                  |
|   |  | Rev. date<br>                        | Rev. ltr.<br>    |
| Code  | Text   | Unit                                 | Quantity         |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Distances between solar panel arrays and the separation between individual solar panels, fire gas ventilation openings, ventilation openings, and windows.</li> </ul> <p>For larger solar panel installations, it is recommended to take the following points into account in accordance with "CFPA-E Guideline No 37:2019 F":</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Solar panels should be placed in such a way that the area of each section with solar panels is less than 40x40 meters, with a minimum safety distance of at least 5 meters between each section.</li> <li>The distance between a solar panel and openings for fire gas ventilation and/or ventilation openings should be at least 5 meters.</li> </ul> <p><b>Operation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A sign indicating the presence of a solar panel installation should be placed so that it is clearly visible from the approach road, preferably at the entrance. If the building is equipped with an automatic fire alarm, marking should also be done in the vicinity of the control panel.</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 2px solid red; padding: 5px;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: red; color: white; padding: 5px; text-align: center;"> <b>SOLCELLSANLÄGGNING</b><br/> <small>SLÅ IFRÅN DENNA BRYTARE I HÄNDELSE AV BRAND</small> </div> <div style="background-color: red; color: white; padding: 5px; text-align: center;"> <b>SOLCELLSANLÄGGNING</b><br/> <small>BRYTARE FÖR RÄDDNINGSTJÄNST INOMANFÖR DÖRREN</small> </div> <div style="background-color: yellow; padding: 5px; text-align: center;"> <br/> <b>VARNING</b><br/> <b>SOLCELLSANLÄGGNING</b><br/> <small>ELEKTRISK SPÄNNING KAN INTE FRÄNKOPPLAS</small> </div> <div style="background-color: yellow; padding: 5px; text-align: center;"> <br/> <b>SOLCELLSANLÄGGNING</b><br/> <b>LIVSFARLIG SPÄNNING</b><br/> <b>900 V</b> </div> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>For larger installations, there should be information materials within or near the control panel or at the entrance of the building. The information materials should include technical specifications of the solar panel system and overview drawings showing cable routing. The information materials should also include contact details for a person with detailed knowledge of the solar panel installation. A suitable contact person could be the solar panel installer, property manager, or another expert on the system.</li> </ul> <p><b>Recommendations from the Eskilstuna Fire Department:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>The best solution from the fire department's perspective is to equip solar power installations with equipment that can make the entire system, including the panels, powerless. Such a solution means that if the power is cut to the solar power installation, regardless of the reason, the voltage in</li> </ul> |                                      |                  |



|  |                |
|--|----------------|
| Document   | Page           |
|  | 97(101)        |
| <b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b> | Contact person |
|  | Johan Norén    |
| Project  | Project no.    |
|  | -              |
|  | Date           |
| Senior separator production facility factory 2     | 2023-10-27     |
| Senior Material AB                                 | Rev. date      |
| Eskilstuna   | Rev. ltr.      |

Status  
**DETAILED DESIGN**


| Code | Text | Unit | Quantity |
|------|------|------|----------|
|------|------|------|----------|


the system drops to safe levels. One way to achieve this could be to place an optimizer at each solar panel, or it can be built into the panel itself. A manual switch/emergency shutdown button for the solar power installation should be located inside the door leading to the outdoors or the fire department's access route and clearly marked.


If the building has an automatic fire alarm, the voltage from the panels should be automatically disconnected when the fire alarm is activated. The emergency shutdown button should then be placed near the fire control panel. An alternative is to place the inverter on the roof as close to the panels as possible, with the DC cables clearly visible on the roof. This reduces the length of the DC cables, but does not provide the same level of safety as being able to make the entire system powerless. A solution with a so-called "fireman's switch" involves placing a DC switch as close to the solar panels as possible and connecting it to an emergency shutdown button. The emergency shutdown button should be located inside the door leading to the outdoors or the access route for the fire department and clearly marked. If the building has an automatic fire alarm, the voltage from the panels should be automatically disconnected when the fire alarm is activated. The emergency shutdown button should then be placed near the fire control panel.

This solution is not as secure as making the entire system powerless because the panels and the cables between the panels and the switch remain energized even after the fireman's switch has been turned off.

- Installation of solar panels on buildings or in close proximity to storage areas for flammable or explosive materials should be avoided. If possible, the entire roof should not be covered with solar panels. This is to enable the fire department to create ventilation openings in the roof structure. This possibility should be available on both sides of a fire cell boundary. When placing solar panels on the facade or steeply sloped roofs, the risk of falling panels should be considered.
- Solar panels should, as much as possible, be mounted on non-combustible substrates to reduce the risk of fire spreading from the panels to the roof/wall structure.
- Contact information for a person with good knowledge of the solar power installation within the owner's or business's emergency organization should also be available near the emergency shutdown button.

|   |  |  |
|---|--|--|
|    | Document   | Page                                   |
|   | <b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>   | 98(101)                                |
| Status<br><b>DETAILED DESIGN</b>  | Project  | Contact person                         |
|   | Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna   | Johan Norén                            |
| Code   Text   | Rev. date  | Rev. ltr.                              |
|   | Unit   Quantity  | Project no.<br>-<br>Date<br>2023-10-27 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>A description of the installation should be located near the emergency shutdown button. The description should consist of clear instructions on how to disconnect the power in the installation and drawings showing the components and cable routing of the installation, indicating which parts become de-energized and which remain energized after the emergency shutdown button has been used.</li> <li>Signage for risks and equipment to be operated by the fire department personnel should be clear. Clear signage should be placed at entrances to alert fire department personnel to the presence of a solar power installation in the building. See "Operation" for examples of how such signage can be designed.</li> </ul> |  |  |
| <b>12</b>   | <b>ANGRÄNSANDE LAGSTIFTNINGAR</b><br><b>/ POSSIBILITY OF RESCUE OPERATION</b>  |  |
| <b>12.1</b>   | <b>HANTERING AV BRANDFARLIGA OCH EXPLOSIVA VAROR</b><br><b>/ HANDLING OF FLAMMABLE AND EXPLOSIVE SUBSTANCES</b>  |  |
|   | <p>För lokaler där brandfarlig vara ska hanteras kan krav om särskilda brandtekniska åtgärder i form av till exempel brandcellsindelning komma att ställas utifrån Lagen om brandfarliga och explosiva varor (SFS 2010:1011). För hantering av brandfarlig vara kan tillstånd komma att krävas från kommunen.</p> <p>Vid öppen hantering av brandfarlig vara kan särskild klassningsplan krävas.</p> <p>Inom aktuella byggnader hanteras brandfarliga och explosiva varor.</p> <p>Den pyrolysolja som planeras användas har en flampunkt på 112 °C, vilket innebär att explosiv atmosfär inte förväntas uppstå. Om oljan värms till temperaturer &gt;107 °C ska dock riskerna med explosiv atmosfär beaktas.</p> <p>DCM förväntas ge upphov till områden med koncentrationer som ligger inom brännbarhetsområdet för ämnet. Eftersom höga antändningsenergies krävs för att antända ångorna (ca 9000 MJ) räknas detta ej som explosiv atmosfär, men möjliga tändkällor, som exempelvis öppen låga och svetsloppor, får ej förekomma inom riskområdena.</p> <p>Explosiv dammatmosfär förväntas även kunna uppstå vid hanteringen av plastråvaran.</p> |  |

|   |   |                |
|---|---|----------------|
|    | Document  | Page           |
|   | <b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>  | 99(101)        |
| Status<br><b>DETAILED DESIGN</b>  | Project   | Contact person |
|   | Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna  | Johan Norén    |
| Code   Text   |   | Project no.    |
|   |   | -              |
|   |   | Date           |
|   |   | 2023-10-27     |
|   |   | Rev. date      |
|   |   | Rev. ltr.      |
|   |   | Unit           |
|   |   | Quantity       |
| <p>For premises where flammable substances are handled, specific fire safety measures such as compartmentalization may be required based on the Law on Flammable and Explosive Substances (SFS 2010:1011). Handling flammable substances may require permits from the municipality.</p> <p>Open handling of flammable substances may require a specific classification plan.</p> <p>Flammable and explosive substances are handled within the relevant buildings.</p> <p>The pyrolysis oil planned for use has a flash point of 112°C, which means that an explosive atmosphere is not expected to occur. However, if the oil is heated to temperatures &gt;107°C, the risks of an explosive atmosphere should be considered.</p> <p>DCM is expected to generate areas with concentrations within the flammability range of the substance. Since high ignition energies are required to ignite the vapors (approximately 9000 mJ), this is not considered an explosive atmosphere. However, potential ignition sources such as open flames and welding sparks should not be present within the risk areas.</p> <p>An explosive dust atmosphere is also expected to occur during the handling of plastic raw material.</p> |   |                |
| <b>12.2</b>   | <b>SYSTEMATISKT BRANDSKYDDSRARBETE</b><br><b>/ SYSTEMATIC FIRE PROTECTION WORK</b>  |                |
|   | <p>Ägare eller nyttjanderättshavare ska enligt Lagen om skydd mot olyckor (SFS 2003:778) ansvara för att brandskyddet i byggnaderna är skäligt. I Räddningsverkets Allmänna råd (2004:3) förtydligas att ett systematiskt och kontinuerligt brandskyddsarbete ska bedrivas under anläggningens hela livslängd.</p> <p>According to the Law on Protection against Accidents (SFS 2003:778), the owner or occupant is responsible for ensuring reasonable fire protection in the buildings. The Swedish Civil Contingencies Agency's General Advice (2004:3) clarifies that systematic and continuous fire protection work should be conducted throughout the building or facility's entire lifespan.</p> |                |
| <b>12.3</b>   | <b>ARBETSPLATSENS UTFORMNING</b><br><b>/ WORKPLACE DESIGN</b>   |                |
|   | <p>I Arbetsmiljöverkets föreskrifter om arbetsplatsens utformning samt allmänna råd om tillämpningen av föreskrifterna (AFS 2020:1) ställs specifika krav på brandskyddet på arbetsplatser.</p>   |                |

|   |   |                |
|---|---|----------------|
|  | Document  | Page           |
|   | <b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>  | 100(101)       |
| Status<br><b>DETAILED DESIGN</b>  | Project<br>Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna | Contact person |
|   |   | Johan Norén    |
| Code   Text   |   | Project no.    |
|   |   | -              |
|   |   | Date           |
|   |   | 2023-10-27     |
|   |   | Rev. date      |
|   |   | Rev. ltr.      |
|   |   | Unit           |
|   |   | Quantity       |

The Swedish Work Environment Authority's regulations on workplace design and general advice on the application of the regulations (AFS 2020:1) impose specific requirements for fire protection in workplaces.

13

### **PLAN FÖR KONTROLL OCH UNDERHÅLL** **/ PLAN FOR INSPECTION AND MAINTENANCE**

Innan byggnader eller delar av dem tas i bruk ska det finnas skriftliga instruktioner för hur och när idrifttagande och provning samt skötsel och underhåll ska utföras.

Regler om systematiskt brandskyddsarbete ges ut av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, MSB.

Before buildings or parts of them are put into use, written instructions should be available for how and when commissioning, testing, as well as maintenance and upkeep, should be performed.

Rules on systematic fire protection work are issued by the Swedish Civil Contingencies Agency (MSB).


14

### **UTFÖRANDEKONTROLL** **/ EXECUTION CONTROL**

Byggnaderna ska ej tas i bruk innan en utförandekontroll avseende utfört brandskydd utförts. I samband med utförandekontrollen görs en bedömning huruvida det byggnadstekniska brandskyddet är utfört enligt denna brandskyddsbeskrivning. Om fallet är så ska ett skriftligt intyg upprättas där det medges att byggnaderna kan tas i bruk avseende det byggnadstekniska brandskyddet.

Det rekommenderas att flertalet normerande utförandekontroller utförs under produktionstiden för att säkerställa att kritiska detaljer utförs som avsett.

The buildings should not be put into use before an execution control regarding the implemented fire protection has been carried out. In connection with the execution control, an assessment is made as to whether the building's fire protection measures have been implemented according to this fire protection description. If this is the case, a written certificate should be issued, confirming that the buildings can be put into use concerning the building's fire protection measures.

|  |  |                               |
|--|--|-------------------------------|
|   | Document<br><b>Technical description</b><br><b>Fire Safety</b>   | Page<br>101(101)              |
|  | Project<br>Senior separator production facility factory 2<br>Senior Material AB<br>Eskilstuna  | Contact person<br>Johan Norén |
| Status<br><b>DETAILED DESIGN</b>   |  | Project no.<br>-              |
|  |  | Date<br>2023-10-27            |
|  |  | Rev. date<br>                 |
|  |  | Rev. ltr.<br>                 |
| Code<br>   | Text<br>   | Unit<br>                      |
|  |  | Quantity<br>                  |
| <p>It is recommended that multiple normative execution controls are conducted during the production period to ensure that critical details are executed as intended.</p> |  |                               |
| <b>15</b>  | <b>BRANDSKYDD UNDER BYGGTID</b><br><b>/ FIRE PROTECTION DURING CONSTRUCTION</b>  |                               |
|  | <p>Bygg-, rivnings- eller markarbetsplatser ska vara ordnade så att tillträde för obehöriga försvåras och så att risken för personskador begränsas. Åtgärder ska vidtas till skydd mot uppkomst och spridning av brand.</p> <p>Under detaljprojekteringen ska separat handling för brandskydd under byggtid tas fram. Handlingen ska redovisa hur brandskyddet på och i anslutning till byggarbetsplatsen ska säkerställas.</p> <p>Construction, demolition, or excavation sites should be arranged to limit access for unauthorized individuals and minimize the risk of personal injuries. Measures should be taken to protect against the occurrence and spread of fire.</p> <p>aduring construction should be prepared. The document should outline how fire protection on and in connection with the construction site will be ensured.</p> <p>Briab – The right side of risk<br/> Johan Norén &amp; Stephanie Axelsson</p> |                               |

## Eric Wahlström

---

**Från:** Fakhri Ghalandar <fagh@feron.se>  
**Skickat:** den 30 oktober 2023 11:43  
**Till:** Eric Wahlström  
**Kopia:** Elias Elias; Jiayan Cong  
**Ämne:** VB: Synpunkter från Räddningstjänsten BYGG-SBN.2023.819  
**Bifogade filer:** Uppdaterad Brandskyddsbeskrivning F2.pdf; Bilaga 1 BSB F2.pdf

**Uppföljningsflagga:** Följ upp  
**Flagga:** Har meddelandeflagga

Hej Eric

Vänligen granska och återkom om dessa underlag inte räcker för att erhålla startbesked för fabrik 2 i sin helhet.

Bifogat finns en ny version av brandskyddsbeskrivning med tillhörande skisser för Seniors nya fabrik. I den nya versionen av brandskyddsbeskrivningen har flera av de punkter som tidigare var under utredning utretts.

Vad gäller de specifika frågorna om brandvatten och inomhusbrandposter så har dessa blivit klargjorda. Behovet av brandvatten är utrett och anläggningen projekteras för 400 kubik brandvatten för internt markbrandpostnät och 800 kubik för anläggningens sprinkleranläggning. Återfyllnadstiden enligt gällande sprinklerstandard kommer säkerställas via prioritet från kommunen vid behov. Inomhusbrandposter kommer installeras inom anläggningen där det förekommer hög brandbelastning.

Vad gäller punkt 3 i yttrandet från räddningstjänsten, framtagande av riskanalys enligt Lag om skydd mot olyckor 2kap 4§ samt samråd om behov av verksamhetens egen beredskap, så är detta arbete initierat. Med aktuell utformning så är bedömningen att eventuella åtgärder som är utfall av analysen är beaktade i byggnadernas tänkta utformning och tekniska installationer."

Se Yttrandet från räddningstjänsten daterat 2023-09-27:

- 1. Enligt brandskyddsbeskrivningen, sid 7, kvarstår ett flertal frågeställningar som behöver utredas ytterligare. Resultatet av vissa av dessa frågeställningar kan potentiellt medföra följd effekter för utformningen av andra delar av byggnaden och dess brandskydd. Det är viktigt att frågeställningarna hanteras så att det inte blir oklart om byggnaden uppfyller de brandskydds krav som ställs.*
- 2. Eftersom det kvarstår frågetecken kring hur det slutliga brandskyddet kommer vara utformat vill räddningstjänsten poängtera att vi fortsatt önskar få ta del av uppdaterade brandskyddshandlingar så att vi får möjlighet att yttra oss över den tänkta utformningen efter det att frågeställningar har utretts. Till exempel önskar vi få möjlighet att ta del av och yttra oss gällande pågående utredningar om brandvatten (sid 97) och om möjligheten att ersätta vissa inomhusbrandposter med handbrandsläckare (sid 100).*
- 3. I avsnitt 2.5, på sidan 23, nämns framtagande av riskanalys enligt Lag om skydd mot olyckor 2kap 4§ samt samråd om behov av verksamhetens egen beredskap. Räddningstjänsten rekommenderar att detta påbörjas redan under byggskedet ifall några delar av det som bedöms falla inom krav på verksamhetens egen beredskap påverkar byggnadens utformning.*

Vänligen / Best Regards / 祝好

Fakhri Ghalandar

Ärendenummer: BYGG-SBN.2023.819  
Fastighet: GRÖNSTA 1:35

## **Bygglov för nybyggnad av industribyggnad**

Översänder justerad brandskyddsbeskrivning med kommentarer inför startbesked/tekniskt samråd i rubricerat ärende.

STADSBYGGNADSFÖRVALTNINGEN

**Eric Wahlström**

**Ärende hos kommunen: BYGG-SBN.2023.819**

**Mottagare: [raddningstjansten@eskilstuna.se]**



Handläggare

Viktor Danielson

Telefon

016-710 74 41

Datum

2024-01-10

Vår beteckning

2023-000516-006-001

Er beteckning

BYGG-SBN.2023.819

Objektsnamn: Senior Technology Materials

Fastighetsbeteckning: Grönsta 1:35

## YTTRANDE

Stadsbyggnadsnämnden har begärt att få miljö- & räddningstjänstnämndens yttrande över:

- Brandskyddsbeskrivning, *Technical description - Fire Protection, Request for Quotation*, daterad 2023-10-27
- *Brandskyddsskisser* – daterade 2023-10-27

Som tidigare yttrats ser räddningstjänsten inga hinder för startbesked utifrån den presenterade dokumentationen.

Utifrån de medskick som gjordes i det tidigare yttrandet ser räddningstjänsten att en stor del av de har bemötts i de uppdaterade handlingarna. Gällande inomhusbrandposter har dock räddningstjänsten följande kommentar:

- I avsnitt 10.11 anges att inomhusbrandposter ska utformas enligt SS-EN 671-1 samt att gångavståndet till närmaste inomhusbrandpost inte ska överstiga 25 meter undantaget acceptabel slanglängd vilken ska uppgå till 50 meter inom färdigvarulager.

SS-EN 671-1 anger en maximal slanglängd på 30 meter. Utifrån texten i avsnitt 10.11 uppfattar räddningstjänsten det som att man avser att avvika från standarden. En slanglängd på 50 meter kommer göra inomhusbrandposterna mycket svårhanterliga då en så pass lång, vattenfylld slang blir väldigt tung. Den slanglängd som anges i standarden har tagit hänsyn till detta och bör därmed följas. Installation av sprinkler är inget som kompenserar. I konsekvensutredningen till BBR 19, då kravet på inomhusbrandposter senast ändrades och förtydligades, står exempelvis att sprinkler och inomhusbrandposter har betydelse i olika skeden av en brand och ska snarare ses som ett komplement till varandra.

Märk eventuellt bemötande från vårt yttrande med räddningstjänstens diarienummer 2023-000516 och skicka det till raddningstjansten@eskilstuna.se.

För räddningstjänsten i Eskilstuna kommun

Viktor Danielson  
Brandingenjör  
Tel: 016-710 74 41

---

*Postadress*

RÄDDNINGSTJÄNSTEN  
631 86 ESKILSTUNA

*Besöksadress*

Sundbyvägen 2  
633 44 ESKILSTUNA

*Telefon*

016-710 74 00

*Telefax*

016-14 50 45

*E-post*

raddningstjansten@eskilstuna.se

Ärendenummer: BYGG-SBN.2023.819  
Fastighet: GRÖNSTA 1:35

## **Beslut**

### **Bygglov för nybyggnad av industribyggnad**

Bifogat finner ni beslut i rubricerat ärende.

Du tar endast del av detta beslut genom det här e-postmeddelandet.

SAMHÄLLSBYGGNADSFÖRVALTNINGEN

**Eric Wahlström**

**Ärende hos kommunen: BYGG-SBN.2023.819**

**Mottagare: Senior Materials Properties AB[jiayan.cong@senior798.eu];Elias  
Elias[info@malardalensarkitektur.se];[fagh@feron.se];**

**Datum: 2024-01-11 07:48:10**

**Avsändare: bygglov@eskilstuna.se**

Elias Elias  
Mälardalens Arkitektur AB  
Dragverksgatan 6  
724 74 VÄSTERÅS

Senior Materials Properties AB  
Jiayan Cong  
Svista Lagerväg 8  
633 62 ESKILSTUNA

## GRÖNSTA 1:35

### Bygglöv för nybyggnad av industribyggnad

## STARTBesked

### Beslut

Startbesked för att påbörja åtgärden godkänns med stöd av 10 kap 23 § Plan- och bygglagen (PBL). Samtliga byggnadsarbeten får påbörjas.

#### Förutsättningar för startbeskedets giltighet

- Bygglövsbeslut daterat den 30 augusti 2023
- Kontrollansvarig för byggprojektet är Elias Elias
- Protokoll från tekniskt samråd daterat den 28 september 2023
- Förslag till kontrollplan inkommen den 28 september 2023

#### Följande handlingar ska lämnas in till samhällsbyggnadsnämnden som underlag för slutbesked

1. Ifylld kontrollplan.
2. Utlåtande från KA
3. Relationsritningar (kontakt med handläggaren **måste** göras innan ändringen sker).
4. OVK-protokoll
5. Provtryckningsprotokoll av vatten/värme installationer (Säker vatten)
6. Brandskyddsdocumentation, utlåtande från sakkunnig
7. Lägeskontroll

### Övriga upplysningar

Byggnadsverket får inte tas i bruk i de delar som omfattas av startbeskedet innan samhällsbyggnadsnämnden har gett ett slutbesked.

Samhällsbyggnadsnämndens beslut om startbesked upphör att gälla den dag då beslutet om lov upphör att gälla (10 kap 25 § PBL).

Beslut om slutbesked prövas efter att slutsamråd ägt rum och samtliga efterfrågade handlingar har kommit in.

Detta beslut kan överklagas till länsstyrelsen. Överklagandet insänds till samhällsbyggnadsnämnden, se bilaga.

## SAMHÄLLSBYGGNADSNÄMNDEN

Detta beslut är digitalt signerat av Bygglövshandläggare Eric Wahlström

För kännedom:  
Kontrollansvarig

Beslut fattat av Bygglövshandläggare Eric Wahlström, 2024-01-11, BYGG-SBN.2023.819.