

# PM

Upprättad av: Anna Philipsson  
 Uppdragsnummer: 30054236-002  
 Uppdrag: Utökad planområde Centrumliften VA-  
 utredning  
 Kund: Balticgruppen Utveckling AB  
 Uppdragsledare: Anna Philipsson  
 Granskad av: Felicia Alenius

## 1 Bakgrund

I Storumans kommun ligger tätorten Hemavan. Balticgruppen AB tillsammans med Hemavan Alpint planerar att utveckla området kring Centrumliften. Som beräkningsunderlag i denna rapport har VA-behovet för ett hotell och blandad bebyggelse med villor, radhus och lägenheter enligt underlag i Figur 1 använts. Idag består området till största del av naturmark.

Sweco har i uppdrag att göra en förprojektering av ledningsnätet inom detaljplanen och placera möjliga anslutningspunkter till kommunens VA-ledningsnät. Uppdraget omfattar även en grov bedömning om tillkommande spillvattenflöden ryms i kommunens befintliga spillvattenledning ned till avloppsreningsverket. Detta PM syftar att beskriva förutsättningar och antaganden samt att redovisa beräknade flöden och dimensioner för planerade dricks- och spillvattenledningar inom detaljplanen.

## 2 Områdesbeskrivning

Planområdet avgränsas mot skidbacken i öster, väster avgränsas området av väg E12 och i norr av ett bostadsområde samt skog. Hela planområdet lutar i västlig riktning. I Figur 1 ses situationsplanen för det uppdaterade detaljplaneområdet.

ETAPP 4+5 ANTAL ENHETER



Figur 1. Översiktsbild av detaljplaneområdet och planerade byggnaders lägen i situationsplanen.

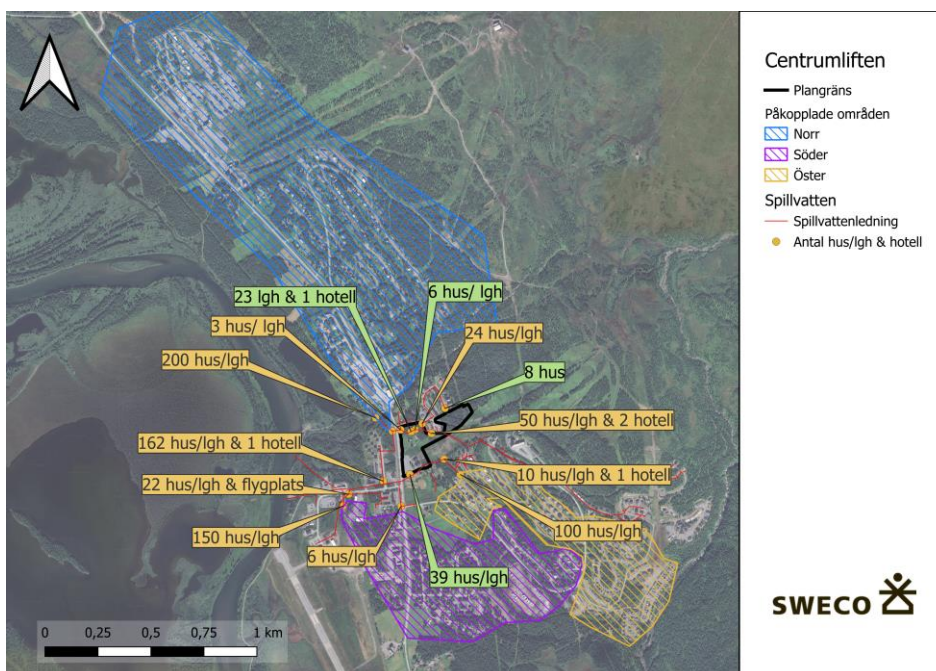
## 3 Dimensionering

Om inte annat anges har ledningar och anläggning dimensionerats enligt Svenskt Vattens publikationer P110 och P114.

### 3.1 Spillvatten

#### 3.1.1 Före exploatering

Storleken på flödet i befintligt spillvattennätet är svår att uppskatta då Hemavan expanderar i snabb takt. Antaganden har gjorts med hjälp av verktygen Scalgo Live och Lantmäteriets fastighetsgränser som senast uppdaterades 2023-10-29. Bostadstypen i området är en blandning av villor, lägenheter och radhus. Baserat på underlag för befintligt ledningsnät är det idag totalt ca 580 bostäder, fyra hotell och en flygplats som ansluter till berörd ledningssträcka, se Figur 2. Utanför redovisat ledningsområde är det uppskattat att ca 200 bostäder från norr (blå) och 100 bostäder från sydöst (gul) ansluter till berörd ledningssträcka. Ytterligare 150 bostäder från söder (lila) leds direkt till reningsverket. I detta antagande är flöden från eventuella ytterligare hotell och industri ej medräknat. Uppskattningsvis har befintligt nät utvärderats utifrån en belastning till reningsverket av totalt 3635 PE och 465 bäddar. Enligt underlag från kommunen för beräknad maximal veckobelastning för reningsverket är denna siffra högre än normalbelastningen men lägre än belastningen under vinterns högsäsonger.



Figur 2. Översiktsbild av spillvattennätet med antal bostäder och hotell som bedöms vara kopplade till berörd ledningssträcka – befintliga markerade med orange etikett, planerade markerade med grön etikett. Anslutna bostäder utanför beräkningsområdet illustrerade med skrafferade polygoner.

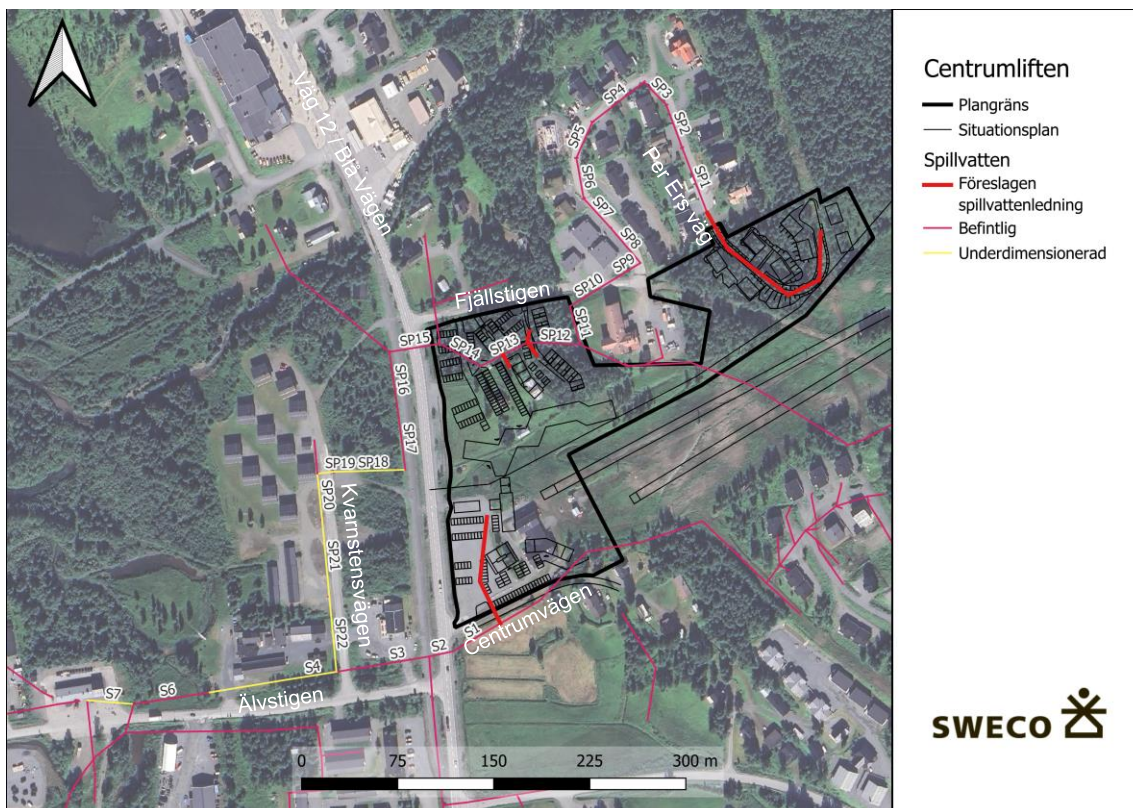
#### 3.1.2 Efter exploatering

Planerad exploatering inom detaljplanen möjliggör för påkoppling av 8 bostäder mot befintligt ledningsnät i Per Ers väg, 29 bostäder och ett hotell för 200 bäddar i det nordvästra området och 29 bostäder i det sydvästra området, se gröna etiketter i Figur 2.

### 3.1.3 Beräkning

Bedömning av flöde och kapacitet i befintliga spillvattenledningar före exploatering har beräknats med en säkerhetsfaktor (SF) på 1. Dimensionerande flöde för nya och befintliga spillvattenledningarna efter exploatering har beräknats med en säkerhetsfaktor på 1,5 och 5 PE/bostad. Inläckage har beräknats med en korridor om 10 meter på vardera sida ledningen.

Befintligt och föreslaget ledningsnät för spillvatten efter exploatering presenteras i Figur 3. Dimensionerande flöde från planområdets östra del, som inkluderar 8 småhus, är 3,6 l/s när det ansluter till SP1. Från det nordvästra området som inkluderar 29 lägenheter och ett hotell är det tillkommande dimensionerande flödet 9,9 l/s. Dimensionerande flöde från sydvästra delen av planområdet som inkluderar 39 lägenheter är 7,7 l/s när det ansluter till S1, se föreslagna sträckningar i Figur 3. Utifrån rekommenderade anslutningspunkter kommer de föreslagna spillvattenledningarna som ansluts till VA-ledningsnätet kunna läggas som självfallsledningar. Det rekommenderas att de nya självfallsledningarna inom planområdet anläggs i dimension 200 mm.



Figur 3. Befintlig ledningssträcka vars kapacitet utreds är i tunna röda linjer. Föreslagna sträckningar för nya spillvattenledningar redovisas i tjocka röda linjer. Underdimensionerade ledningar efter exploatering redovisas som gula linjer.

Dimension och uppskattat flöde i befintligt nät innan och efter exploatering i östra och nordvästra området (SP1-S4) presenteras i Tabell 1. Sträckan med ledningsposition SP1 till SP17 har kapacitet för det beräknade flödet efter exploatering av det östra och sydvästra området. Sträckan SP18-S4 Längs med Kvarnstensvägen har enligt beräkningarna ej kapacitet för att klara de

förväntade flödena efter exploateringen. Även i nuläget är sträckan SP21-S4 underdimensionerade.

Uppdragsnummer: 30054236-002

Tabell 1. Dimensionerande spillvattenflödena före och efter exploatering av östra och nordvästra delen av planområdet, samt bedömd ledningskapacitet.

Uppdrag: Utökad planområde Centrumliften VA-utredning

Ledningssträcka	Q <sub>dim</sub> före exploatering (SF 1)	Ledningskapacitet	Q <sub>dim</sub> efter exploatering (SF 1,5)	Ledningskapacitet	Dimension	Lutning i ‰
SP1-SP2	1,8 l/s	OK	4,5 l/s	OK	PVC 200	9,1
SP2-SP3	2,2 l/s	OK	4,8 l/s	OK	PVC 200	8,6
SP3-SP4	2,6 l/s	OK	5,3 l/s	OK	PVC 200	60,2
SP4-SP5	2,9 l/s	OK	5,7 l/s	OK	PVC 200	86,3
SP5-SP6	3,2 l/s	OK	6,0 l/s	OK	PVC 200	97,1
SP6-SP7	3,5 l/s	OK	6,4 l/s	OK	PVC 200	93,8
SP7-SP8	3,8 l/s	OK	6,8 l/s	OK	PVC 200	9,8
SP8-SP9	4,0 l/s	OK	7,0 l/s	OK	PVC 200	8,2
SP9-SP10	4,3 l/s	OK	7,4 l/s	OK	PVC 200	122,7
SP10-SP11	4,3 l/s	OK	7,4 l/s	OK	PVC 200	111,9
SP11-SP12	4,3 l/s	OK	7,4 l/s	OK	PVC 200	36,7
SP12-SP13	14,3 l/s	OK	19,0 l/s	OK	BTG 225	110
SP13-SP14	14,3 l/s	OK	19,6 l/s	OK	BTG 225	163,4
SP14-SP15	14,4 l/s	OK	24,0 l/s	OK	BTG 225	52,8
SP15-SP16	14,5 l/s	OK	24,2 l/s	OK	BTG 225	20
SP16-SP17	20,7 l/s	OK	33,8 l/s	OK	BTG 225	52,7
SP17-SP18	22,7 l/s	OK	36,7 l/s	OK	PVC 200	25,4
SP18-SP19	24,2 l/s	OK	39,0 l/s	Underdimensionerad	PVC 200	5,5
SP19-SP20	25,6 l/s	OK	41,0 l/s	Underdimensionerad	PVC 200	8,3
SP20-SP21	25,6 l/s	OK	41,1 l/s	Underdimensionerad	PVC 200	8,2
SP21-SP22	28,5 l/s	Underdimensionerad	45,4 l/s	Underdimensionerad	PVC 200	6,7
SP22-S4	29,4 l/s	Underdimensionerad	46,4 l/s	Underdimensionerad	PVC 200	3,4

Ledningssträckan från position S1 till reningsverket omfattar i nuläget spillvattenflöden från befintlig bebyggelse, öster och söder om detaljplaneområdet se Tabell 2. Spillvatten från flygplatsen pumpas till självfallsledningen S7. Baserat på kurvan för pumpstationen har flödet från flygplatsen uppskattat till ca 2 l/s.

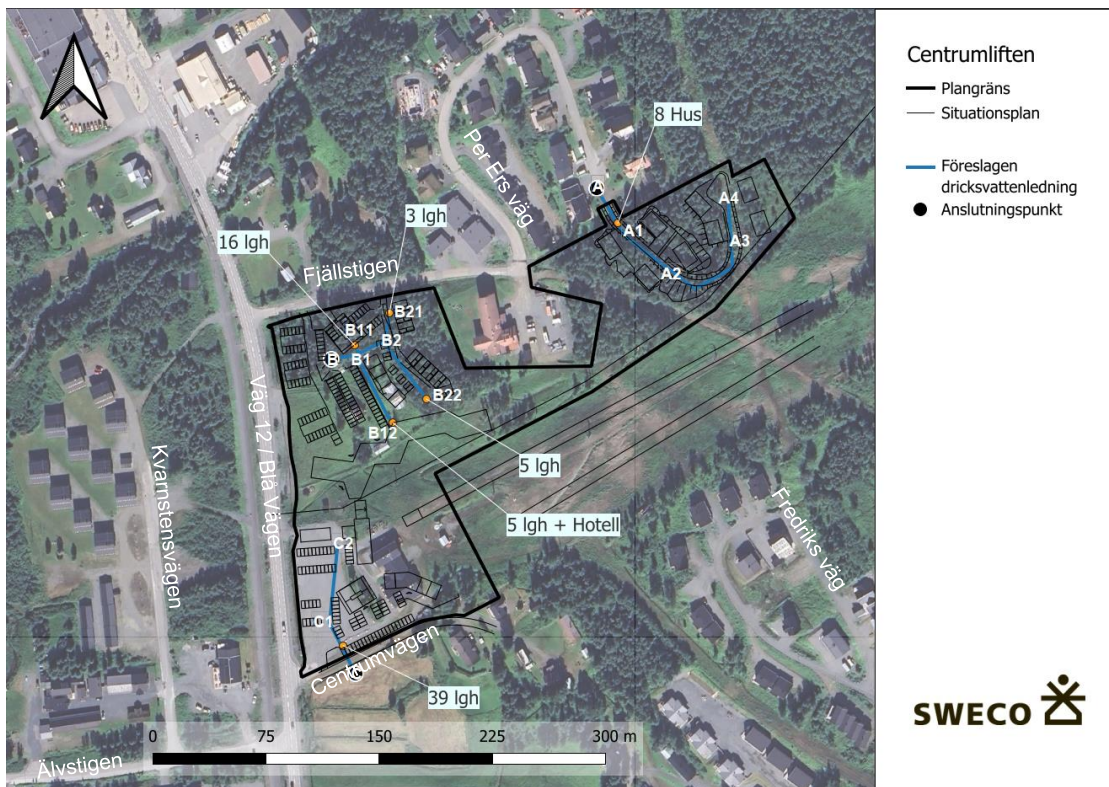
Sträckorna S4-S6 samt S7 Längs med Älvstigen har enligt beräkningarna inte kapacitet för att klara de förväntade flödena efter exploateringen. Även i nuläget är S4 underdimensionerad. S4 ligger med en mycket flack lutning på 1,3 promille. I ledningsunderlaget saknas nivån för vattengången in i reningsverket. Det har därför antagits att ledningssträcka S7-Reningsverk ligger med en lutning på minst 3 promille.

Tabell 2. Dimensionerande spillvattenflöden före och efter planerad exploatering i sydvästra delen av planområdet (Centrumvägen), samt dimensioner och lutning på sträckorna. Flödena är beräknade med säkerhetsfaktor 1 före exploatering och med säkerhetsfaktor 1,5 efter exploatering.

Ledningssträcka	Q <sub>dim</sub> före exploatering (SF 1)	Ledningskapacitet	Q <sub>dim</sub> efter exploatering (SF 1,5)	Ledningskapacitet	Dimension	Lutning i ‰
S1-S2	9,8 l/s	OK	16,9 l/s	OK	PVC 200	7
S2-S3	9,8 l/s	OK	16,9 l/s	OK	PVC 200	26,7
S3-S4	10,1 l/s	OK	17,2 l/s	OK	PVC 200	7,8
S4-S5	34,8 l/s	Underdimensionerad	57,1 l/s	Underdimensionerad	BTG 300	1,3
S5-S6	34,8 l/s	OK	57,2 l/s	Underdimensionerad	BTG 300	3
S6-S7	34,8 l/s	OK	57,2 l/s	OK	BTG 300	6,7
S7-Reningsverk	37,9 l/s	OK	60,8 l/s	Underdimensionerad	BTG 300	3

### 3.2 Dricksvatten

Nya vattenledningar planeras så att de följer föreslagen ledningsdragning för spillvatten, se Figur 4. Dimensioner på befintliga vattenledningar vid anslutningspunkterna är 110 mm och nya ledningarna föreslås vara i dimension 110 mm och 63 mm, se Tabell 3.



Figur 4. Överblick av föreslagna dricksvattenledningar inom planområdet. Sträckan A till A4 i öst omfattar 8 bostäder. Sträckan B-B2 i nordväst inkluderar vatten till hotell och 29 bostäder enligt situationsplanen och sträckan C-C2 försörjer 39 bostäder.

### 3.1.4 Beräkning

För områden med färre än 500 personer anslutna bestäms den dimensionerande dricksvattenförbrukningen som momentanförbrukning enligt P114. Ledningsdimension väljs så att trycket är minst 15 meter vattenpelare (mvp) över högsta tappställe vid dimensionerande flöde. Då nivån i reservoaren som trycksätter området är +506 m antas befintligt tryck i anslutningspunkt (B och C) vid Centrumvägen vara 47mvp.

Se Tabell 3 för dimensionerande flöden och dimensioner för dricksvatten.

Tabell 3. Dimensionerande flöden samt dimensioner för dricksvatten.

Ledningssträcka	Q <sub>dim</sub>	Dimension	Tryck över högsta tappställe (mvp)
A-A1	1,1 l/s	PE110 SDR 11	14,2
A1-A2	1 l/s	PE110 SDR 11	11,2
A2-A3	0,8 l/s	PE110 SDR 11	6,2
A3-A4	0,8 l/s	PE110 SDR 11	2,1
B-B1	5,2 l/s	PE110 SDR 11	33,8
B1-B11	1,5 l/s	PE110 SDR 11	22,6
B1-B12	4 l/s	PE110 SDR 11	21,8
B1-B2	1,1 l/s	PE110 SDR 11	27,0
B2-B21	0,7 l/s	PE63 SDR 11	25,9
B2-B22	0,9 l/s	PE63 SDR 11	25,7
C-C1	2,6	PE110 SDR 11	37,3
C1-C2	1,9	PE110 SDR 11	26,8

Detaljplaneområdets östra del (A-A4) ligger för högt för att kunna trycksättas av lågreservoaren. Det rekommenderas att en ny tryckstegring för hela Per Ers väg placeras vid korsningen till Fjällstationen. Alternativt kan denna del av detaljplaneområdet anslutas till ny ledning som ansluts efter tryckstegringen i Fredriks väg.

### 3.1.5 Avgränsning

Räddningstjänsten har under 2024 meddelat Storuman kommun att de initialt inte kräver brandpost i anslutning till hotellet. Om behovet väcks kan detta hanteras under bygglovsskedet utifrån hur brandskyddsdocumentationen ser ut. Dimensioneringen av dricksvattenledningarna har därför gjorts utan hänsyn till eventuellt brandvattenflöde. Om en brandpost tillkommer i senare skede behöver ledningsdimensioneringen ses över.

Det är heller inte utrett hur en sprinkleranslutning till hotellet skulle påverka befintligt dricksvattennät.

Om hotellet ska anlägga sprinkler behöver en vidare hydraulisk utredning utföras. Med anledning av höga uppmätta grundvattennivåer i området behöver också en kompletterande hydrogeologisk undersökning göras för att visa på åtgärder som behöver vidtas om anläggning av underjordiska reservoarer planeras.

## 4 Sammanfattning och slutsatser

I utredningen beskrivs förutsättningar och kapacitet för befintliga dricks- och spillvattenledningar i området kring Centrumliften i Hemavan samt hur nya ledningar i området kan planeras och anslutas till kommunens befintliga VA-nät.

- Utifrån rekommenderade anslutningspunkter kommer de föreslagna spillvattenledningarna som ansluts till VA-ledningsnätet kunna läggas som självfallsledningar. Det rekommenderas att de nya självfallsledningarna inom planområdet anläggs i dimension 200 mm. Dimensioner på nya dricksvattenledningarna föreslås vara i dimension 110 mm och 63 mm.
- Storleken på flödet i befintligt spillvattennätet är svår att uppskatta då Hemavan expanderar i snabb takt, men beräkningar visar att delar av det befintliga spillvattennätet i nuläget inte har kapacitet för att klara av den befintliga belastningen. Det gäller framför allt sträckor längs med Kvarnstensvägen och Älvstigen vilka ligger anlagda med mycket flack lutning.
- Vid en exploatering av detaljplanen kommer utökade spillvattenflöden belasta befintligt spillvattennät. Ytterligare ledningssträckor längs med kommunens spillvattennät i Kvarnstensvägen och Älvstigen bedöms vara underdimensionerade för att klara de förväntade spillvattenflödena efter exploatering av Centrumliftens område.
- Detaljplaneområdets östra del där 8 villor planeras att anslutas till Per Ers väg ligger för högt för att kunna trycksättas av lågreservoaren. Det rekommenderas att en ny tryckstegring för hela Per Ers väg placeras vid korsningen till Fjällstationen. Alternativt kan denna del av detaljplaneområdet anslutas till ny ledning som ansluts efter tryckstegringen i Fredriks väg.
- Räddningstjänsten har under 2024 meddelat Storuman kommun att de inte kräver brandpost i anslutning till hotellet. Om en brandpost tillkommer i senare skede behöver ledningsdimensioneringen ses över.