

§ 20

Dnr 2017 KSM 0060.256

## Marköverlåtelseavtal gällande del av Näsby 4:1469 och Basilikan 1

### Kommunstyrelsens förslag till kommunfullmäktige

1. Marköverlåtelseavtal mellan Tyresö kommun och Blåbärriset 28 Ekonomisk Förening godkänns.
2. Kommunstyrelsens ordförande och chefen för stadsbyggnadsförvaltningen får i uppgift att underteckna avtalet och eventuella erforderliga handlingar för avtalets genomförande.

### Reservation

Anders Wickberg (SD) reserverar sig med hänvisning till reservation i kommunstyrelsen 2015-05-12 § 89 (bilaga).

---




### Beskrivning av ärendet

Förslag till detaljplan för Bostäder vid Basilikagränd har upprättats för att möjliggöra cirka 20 nya radhus. Det markanvisningsavtal som tidigare tecknats behöver justeras något i samband med detaljplanens antagande och ett förslag till marköverlåtelseavtal har därför tagits fram. Ett kvalitetsprogram har också arbetats fram och biläggs avtalet. Exploatören ersätter kommunen med cirka 14 miljoner kronor för den överlåtna marken. Kommunen förvärvar mark av Tyresö Bostäder AB för cirka 250 000 kronor.

Miljö- och samhällsbyggnadsutskottet har berett ärendet och föreslår att kommunstyrelsen föreslår kommunfullmäktige att godkänna marköverlåtelseavtalet samt att ge kommunstyrelsens ordförande och chefen för stadsbyggnadsförvaltningen i uppgift att underteckna avtalet och eventuella erforderliga handlingar för avtalets genomförande.

### Ordförandeförslag

Ordförande Fredrik Saweståhl (M) föreslår att kommunstyrelsen föreslår kommunfullmäktige att marköverlåtelseavtal mellan Tyresö kommun och Blåbärriset 28 Ekonomisk Förening godkänns samt att kommunstyrelsens

Justerandes sign 		Utdragsbestyrkande 
---	---	--

ordförande och chefen för stadsbyggnadsförvaltningen får i uppgift att underteckna avtalet och eventuella erforderliga handlingar för avtalets genomförande.

### Yrkande

Anders Wickberg (SD) yrkar avslag.

### Beslutsgång

Ordföranden ställer frågan om kommunstyrelsen bifaller ordförandeförslaget.

Ordföranden ställer frågan om kommunstyrelsen avslår ordförandeförslaget.

Kommunstyrelsen bifaller ordförandeförslaget.

### Bilagor

MSU Protokollsutdrag 2017-01-25 §1.pdf

Tjänsteskrivelse marköverlåtelseavtal.pdf

Marköverlåtelseavtal underskrivet 170121.pdf

Bilaga 1 Detaljplan.pdf

Bilaga 2 Registreringsbevis.pdf



Bilaga 3 Del av Näsby 4\_1469.pdf

Bilaga 4 Del av Basilikan 1.pdf

Bilaga 5 Kvalitetsprogram.pdf

Bilaga 6 Dagvattenutredning.pdf

Bilaga 7 Energiriktlinjer.pdf

<p>Justerandes sign</p> 			<p>Utdragsbestyrkande</p>
---	---	--	---------------------------

## Reservation

Kommunstyrelsen 2015-05-12

Markanvisningstävling för Kryddvägen och Basilikagränd, under punkt 4 i dagordningen.

Sverigedemokraterna valde att avslå punkten i sin helhet och vi reserverar oss mot fattat beslut. Vi ser med stor oro hur kommunens gröna områden systematiskt försvinner i bygghetsen. Kommunens medborgare behöver sina grönområden för rekreation och promenader. Det aktuella området måste anses som färdigbyggt och tillräckligt förtätat. Vi anser att den gröna kilen mellan Koriandergränd och Basilikagränd måste få vara kvar.

För Sverigedemokraterna



Jörgen Bengtsson



UTDRAG

§ 1

Dnr 2017 KSM 0060.256

**Marköverlåtelseavtal gällande del av Näsby  
4:1469 och Basilikan 1****Miljö- och samhällsbyggnadsutskottets förslag till  
kommunstyrelsen för förslag till kommunfullmäktige**

1. Marköverlåtelseavtal mellan Tyresö kommun och Blåbärriset 28 Ekonomisk Förening godkänns.
2. Kommunstyrelsens ordförande och chefen för stadsbyggnadsförvaltningen får i uppgift att underteckna avtalet och eventuella erforderliga handlingar för avtalets genomförande.

**Beskrivning av ärendet**

Förslag till detaljplan för Bostäder vid Basilikagränd har upprättats för att möjliggöra cirka 20 nya radhus. Det markanvisningsavtal som tidigare tecknats behöver justeras något i samband med detaljplanens antagande och ett förslag till marköverlåtelseavtal har därför tagits fram. Ett kvalitetsprogram har också arbetats fram och biläggs avtalet. Exploatören ersätter kommunen med cirka 14 miljoner kronor för den överlåtna marken. Kommunen förvärvar mark av Tyresö Bostäder AB för cirka 250 000 kronor. Förslaget ska beredas i miljö- och samhällsbyggnadsutskottet och kommunstyrelsen och beslut om att godkänna marköverlåtelseavtalet tas därefter i kommunfullmäktige.

**Bilagor**

Tjänsteskrivelse marköverlåtelseavtal.pdf  
Marköverlåtelseavtal underskrivet 170121.pdf  
Bilaga 1 Detaljplan.pdf  
Bilaga 2 Registreringsbevis.pdf  
Bilaga 3 Del av Näsby 4\_1469.pdf  
Bilaga 4 Del av Basilikan 1.pdf  
Bilaga 5 Kvalitetsprogram.pdf  
Bilaga 6 Dagvattenutredning.pdf  
Bilaga 7 Energiriktlinjer.pdf

Justerandes sign



Utdragsbestyrkande



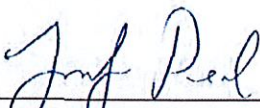
Datum 2017-01-25  
 Tid 08:30–10:20  
 Plats Bollmora

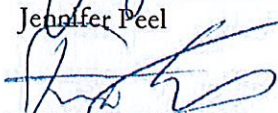
Beslutande Se närvarolista

Övriga deltagare Se närvarolista

Justeringens plats och tid Stadsbyggnadsförvaltningen 2017-01-30

Paragrafer 1 - 14

Sekreterare   
 Jennifer Peel

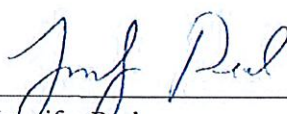
Ordförande   
 Fredrik Saweståhl


Justerande   
 Anita Mattsson

**ANSLAG / BEVIS**

Protokollet är justerat. Justeringen har tillkännagivits genom anslag.  
 Observera att anslagstiden inte är samma sak som överklagandetiden.

Organ Miljö- och samhällsbyggnadsutskottet  
 Sammanträdesdatum 2017-01-25  
 Datum då anslaget sätts upp 2017-01-31  
 Datum då anslaget tas ned 2017-02-23  
 Förvaringsplats för protokollet Samhällsbyggnadsförvaltningens arkiv

Underskrift   
 Jennifer Peel

	Utdragsbestyrkande
---	--------------------

## Närvarolista

### Beslutande




Fredrik Saweståhl (M)  
Mats Lindblom (L)  
Marie Åkesdotter (MP)  
Anki Svensson (M)  
Ulrica Riis-Pedersen (C)  
Leif Kennerberg (KD)  
Anita Mattsson (S)  
Kristjan Vaigur (S)  
Lennart Jönsson (S)

### Ersättare

Dick Bengtson (M) från 8:50 §2  
Peter Odelvall (M)  
Anna Steele (L)  
Helen Dwyer (C)  
Anna Lund (KD)  
Anders Linder (S) till och med 9:45 §11  
Peter Bylund (MP)

### Övriga




Amalia Tjärnstig, Enhetschef för mark- och exploateringsenheten,  
Stadsbyggnadsförvaltningen  
Carolín Andersson, Planarkitekt, Stadsbyggnadsförvaltningen  
Christina Bolinder, Planarkitekt, Stadsbyggnadsförvaltningen  
Hanna Fürstenberg-Danielson, Planarkitekt, Stadsbyggnadsförvaltningen  
Helena Swahn, Enhetschef för mät- och kartenheten, Stadsbyggnadsförvaltningen  
Ida Olén, Enhetschef för detaljplaneringsenheten, Stadsbyggnadsförvaltningen  
Jennifer Peel, Projektsamordnare, utskottssekreterare, Stadsbyggnadsförvaltningen  
Jenny Linné, Avdelningschef för mark- och exploatering, Stadsbyggnadsförvaltningen  
Jannice Rochstroh, Politisk sekreterare, Socialdemokraterna  
Marita Bertilsson, Politisk sekreterare, Socialdemokraterna

Justerandes sign 			Utdragsbestyrkande
---	---	---	--------------------

Sara Kopparberg, Stadsbyggnadschef, Stadsbyggnadsförvaltningen  
Åsa de Mander, Politisk sekreterare, Liberalerna  
Mikael Svensson, Praktikant, Stadsbyggnadsförvaltningen  
Karl Schriver-Abeln, Kommunikatör, Stadsbyggnadsförvaltningen  
Anders Johansson, Praktikant, Stadsbyggnadsförvaltningen  
Johanna Ronnheden, Landskapsarkitekt, Stadsbyggnadsförvaltningen

**Frånvarande**

Karin Ljung (S)  
Inger Gemicioglu (V)

Justerandes sign 			Utdragsbestyrkande
---	---	---	--------------------

Tyresö kommun  
Stadsbyggnadsförvaltningen  
Emelie Malaise  
Exploateringsingenjör  
08- 578 293 56  
emelie.malaise@tyreso.se

**TJÄNSTESKRIVELSE**

2017-01-10

1 (2)

Diarienummer

2017KSM0060

Kommunfullmäktige


## Marköverlåtelseavtal gällande del av Näsby 4:1469 och Basilikan 1


### Förslag till beslut

---

1. Marköverlåtelseavtal mellan Tyresö kommun och Blåbärriset 28 Ekonomisk Förening godkänns.
2. Kommunstyrelsens ordförande och chefen för stadsbyggnadsförvaltningen får i uppgift att underteckna avtalet och eventuella erforderliga handlingar för avtalets genomförande.

Stadsbyggnadsförvaltningen

  
Sara Kopparberg  
Stadsbyggnadschef

  
Jenny Linné  
Mark- och exploateringschef

tyresö kommun





### **Sammanfattning**

Förslag till detaljplan för Bostäder vid Basilikagränd har upprättats för att möjliggöra cirka 20 nya radhus. Det markanvisningsavtal som tidigare tecknats behöver justeras något i samband med detaljplanens antagande och ett förslag till marköverlåtelseavtal har därför tagits fram. Ett kvalitetsprogram har också arbetats fram och biläggs avtalet. Exploatören ersätter kommunen med cirka 14 miljoner kronor för den överlåtna marken. Kommunen förvärvar mark av Tyresö Bostäder AB för cirka 250 000 kronor.

### **Beskrivning av ärendet**

Förslag till detaljplan för Bostäder vid Basilikagränd har tagits fram och möjliggör uppförandet av cirka 20 stycken nya radhus. Detaljplanen förväntas kunna antas av kommunfullmäktige i februari 2017.

Under våren 2015 vann Reinova Properties AB en markanvisningstävling för det aktuella planområdet och ett markanvisningsavtal tecknades. Avtalet reglerar marköverlåtelser, ansvarsförhållanden och ekonomiska frågor i samband med detaljplanens genomförande. Avtalet behöver nu justeras något i samband med detaljplanens antagande och ett förslag till marköverlåtelseavtal har därför tagits fram. Den gata som tidigare planerades på allmän plats är nu istället placerad på kvartersmark och ett kvalitetsprogram som biläggs avtalet har också arbetats fram för att säkerställa att den nya bebyggelsen uppfyller överenskomna krav på utformning. I övrigt överensstämmer avtalet i huvudsak med det tidigare tecknade markanvisningsavtalet. Blåbärnsriset 28 Ekonomisk Förening (c/o Reinova Properties AB) förvärvar kvartersmarken inom detaljplaneområdet av kommunen för en köpeskilling om cirka 14 miljoner kronor.

I samband med genomförandet av detaljplanen ska Tyresö kommun förvärva del av Basilikan 1 av Tyresö Bostäder AB mot en ersättning om totalt cirka 250 000 kronor. Området ska användas som infartsgata till det nya bostadsområdet. Ett avtal om återställande av marken intill infartsgatan och de befintliga bostadshusen på Basilikan 1 har också tecknats mellan Tyresö Bostäder och Reinova Properties AB.

## MARKÖVERLÅTELSEAVTAL

### Basilikagränd, Tyresö kommun

Följande avtal om försäljning och exploatering av del av fastigheten Tyresö Näsby 4:1469 vid Basilikagränd i Tyresö kommun har träffats mellan Kommunen och Exploatören:

**Kommunen**  
Tyresö kommun  
135 81 Tyresö  
Org nr 212000-0092

**Exploatören**  
Blåbärriset 28 Ekonomisk Förening  
c/o Reinova Properties AB  
Bangårdsgatan 13  
753 20 Uppsala  
Org.nr: 769628-9839

Kommunen och Exploatören benämns nedan gemensamt som parterna.

### Bakgrund och förutsättningar

#### § 1 Bakgrund

Till grund för avtalet ligger förslag till ny detaljplan för Bostäder vid Basilikagränd, se bilaga 1, samt markanvisningsavtal för Basilikagränd tecknat mellan parterna 2015-07-22.

Detta avtal ersätter ovan nämnda markanvisningsavtal i samtliga delar och markanvisningsavtalet ska anses förfallet i och med tecknandet av detta avtal.

#### § 2 Förutsättningar

Parterna förutsätter:

dels att Tyresö kommunfullmäktige (*senast 2017-05-28*) godkänner detta avtal genom beslut som vinner laga kraft,

dels att Tyresö kommunfullmäktige (*senast 2017-05-28*) antar en detaljplan, som i huvudsak överensstämmer med bifogat förslag, genom beslut som vinner laga kraft,

dels att Exploatören överlämnar ett bevis som intygar att de som undertecknar detta avtal för Exploatörens räkning är berättigade att göra det, se bilaga 2.

Om någon av dessa förutsättningar inte uppfylls är detta avtal till alla delar förfallet utan ersättningskyldighet för någondera part, dock återgår av Exploatören erlagd handpenning med avkastningsränta enligt räntelagen.

## Marköverlåtelse, fastighetsbildning och tillträde

### § 3 Marköverlåtelse

Kommunen överlåter härmed till Exploatören med full äganderätt den del av fastigheten Näsby 4:1469 som i detaljplanen för Bostäder vid Basilikagränd utlagts som kvartersmark och som markeras med röd begränsningslinje i bifogad karta, se bilaga 3.

Till Exploatören ska också överlåtas del av Basilikan 1 som ska fastighetsregleras till Näsby 4:1469 i enlighet med överenskommelse mellan Kommunen och Tyresö Bostäder AB undertecknad 2017-01-10. Aktuellt område är markerat med röd skraffering på karta, se bilaga 4.

De två markområdena benämns härmed i detta avtal som "Fastigheten".

### § 4 Köpeskilling, betalningstidpunkt och köpebrev

Som ersättning för Fastigheten ska Exploatören betala en överenskommen köpeskilling av:

**FJORTONMILJONERSJUTTIOFEMTUSENTVÅHUNDRANIO (14 075 209:-) kronor.**

Ersättningen är beräknad på en exploateringsgrad om totalt **2810 kvm BTA** ovan mark.

Parterna kan komma överens om mindre justeringar i antalet kvm BTA. För det faller att antalet kvm BTA ovan mark vid ansökan om bygglov understiger/överstiger ovan angivna antal kvm BTA ska ersättningen ökas/minskas med 5009 kr per kvm BTA ovan mark.

Exploatören har tidigare erlagt en handpenning om 10 % av köpeskillingen, totalt **enmiljonfyrahundrasjutusenfemhundraåtjugo (1 407 521:-) kronor.**

Resterande del av köpeskillingen, tolvmiljoner **(12 667 688:-) kronor**, ska erläggas vid tillträde till Fastigheten enligt § 5, varvid beloppet ska uppräknas med konsumentprisindex (totalindex) från basmånad mars 2015 (313,19) till senast kända månadstal när köpeskillingen erläggs. Köpeskillingen ska dock lägst uppgå till det belopp som anges ovan.

När Exploatören erlagt köpeskillingen överlämnar Kommunen kvitterat köpebrev till Exploatören. Lagfart får inte sökas med detta marköverlåtelseavtal som grund.

### § 5 Tillträde

Tillträde till Fastigheten sker när fastighetsbildningen vunnit laga kraft och Exploatören har erhållit bygglov samt har finansiering klar för byggstart.

Om dessa villkor för tillträde inte uppfylls inom 20 månader från dess att § 2 är uppfyllt och det beror på Exploatören ska, om Kommunen så kräver, köpet återgå och Kommunen har rätt att behålla erlagd köpeskilling som skadestånd samt anvisa marken till annan byggherre.

Exploatören äger, oavsett ovan nämnda tillträdestidpunkt, rätt att enligt Kommunens

anvisningar disponera delar av utbyggnadsområdet för etablering, grundundersökningar och övriga produktionsförberedande åtgärder innan tillträde skett.

### **§ 6 Kostnader och intäkter**

Skatter, räntor och andra kostnader för Fastigheten erläggs vad avser tiden före Tillträdesdagen av Kommunen och i vad avser tiden därefter av Exploatören. Fastighetsskatt ska därvid vara en kostnad som periodiseras som andra kostnader.

Motsvarande gäller för intäkter härrörande till Fastigheten.

### **§ 7 Fastighetsbildning**

Kommunen ansöker om och bekostar fastighetsreglering för att överföra del av Basilikan 1 till Fastigheten i enlighet med tecknad överenskommelse med Tyresö Bostäder AB.

Exploatören ansöker om och bekostar övriga fastighetsbildnings- och anläggningsförrättningar som erfordras för genomförandet av detta avtal och exploateringen inom Fastigheten.

### **§ 8 Lagfart**

Exploatören ansvarar för lagfartskostnaden. Lagfart får ej sökas med detta markanvisningsavtal som grund utan först sedan köpebrev upprättats enligt § 4.

### **§ 9 Områdets skick**

Fastigheten överläts i befintligt skick. Om eventuell förorening upptäcks inom Fastigheten ska Kommunen ta en del av saneringskostnaden, under förutsättning att kostnaden uppgår till minst 10 % av köpeskillingen enligt § 3. Eventuella saneringskostnader under kvalifikationsgränsen får Exploatören själv bekosta.

## **Utformning, parkering och tillgänglighet**

### **§ 10 Bebyggelse och utemiljö**

Exploatören ska uppföra ca 20 stycken radhus samt tillfartsgata och övriga tillhörande anläggningar (parkering, miljöhus etc.) på kvartermark i enlighet med bifogat kvalitetsprogram, se bilaga 5.

### **§ 11 Parkering**

Antalet parkeringsplatser för bil inom Fastigheten ska vara 1,0- 1,5 per lägenhet/bostad (inkl. gästplatser).

Två parkeringsplatser ska finnas för bilpool i enlighet med kvalitetsprogrammet.

Exploatören ska, intill bostadshusen, anlägga väderskyddade cykelparkeringar motsvarande 2 platser/lägenhet (för lägenheter med ett rum) med bra låsmöjligheter. För större lägenheter

ökar antalet cykelparkeringsplatser med 1 plats/rum.

### **§ 12 Tillgänglighet**

Exploatören ska vid utformningen av bebyggelsen och kvartersmarken följa föreskrifter och rekommendationer i Kommunens Tillgänglighetshandbok (*antagen av kommunfullmäktige 2012-11-15*). Eventuella nödvändiga avsteg av vikt ska godkännas skriftligt av Kommunens projektledare från stadsbyggnadsförvaltningen.

## **Kommunala anläggningar och gatukostnader**

### **§ 13 Kommunala anläggningar**

Inga kommunala anläggningar planeras inom Fastigheten.

### **§ 14 Gatukostnader**

Har Exploatören till alla delar fullgjort sina förpliktelser enligt detta avtal, ska Exploatören anses ha erlagt på området belöpande ersättning för gatukostnad. Detta gäller inte kostnader för framtida förbättringar av gator eller andra allmänna platser med därtill hörande anordningar.

## **Tekniska frågor**

### **§ 15 VA-anläggningsavgift**

Exploatören ska erlagga anläggningsavgift för vatten och avlopp enligt vid varje tillfälle gällande VA-taxa. Anslutning sker vid av Kommunen anvisad förbindelsepunkt.

Exploatören ansvarar för och anlägger ledningar på kvartersmark från anvisad förbindelsepunkt.

Varje lägenhet ska ha en individuell mätare för tappvarmvatten.

### **§ 16 Ledningar**

Exploatören ordnar och bekostar nyanläggande av samtliga ledningar och tekniska anläggningar som behövs för den nya bebyggelsen inom Fastigheten.

### **§ 17 Avfallshantering**

Exploatören förbinder sig att utföra bebyggelsen så att källsortering av sopor och avfall blir möjlig. Under byggtiden ska separering av avfall ske.

### **§ 18 Uppvärmning**

Bostäderna ska uppfylla kraven i Kommunens lokala riktlinjer för byggnadens specifika energianvändning vid markanvisning och exploateringsavtal, se bilaga 7.

Eventuella mindre avvikelser från kommunens lokala riktlinjer för byggnadens specifika energianvändning ska redovisas i samband med att Kommunen godkänner Exploatörens åtaganden.

### **§ 19 Dagvatten**

En dagvattenutredning (*DHI, dec 2016*) för Fastigheten har tagits fram av på uppdrag av Exploatören i samråd med Kommunen, se bilaga 6. Dagvattenutredningen ska följas i största möjliga mån. De åtgärder för dagvattenhantering som föreslagits i dagvattenutredningen och som Exploatören förbinder sig att utföra inom Fastigheten beskrivs närmare i kvalitetsprogrammet, se bilaga 5.

Gröna tak ska utföras i enlighet med beskrivning i kvalitetsprogram.

## **Information och skydd under byggtiden m.m.**

### **§ 20 Bygg- och informationsskyltar**

Exploatören förbinder sig att utan kostnad för Kommunen kontinuerligt informera allmänheten med skyltar på plats om pågående projektering och byggnadsarbeten och därvid ange Kommunens medverkan i projektet.

### **§ 21 Tillfart/störning**

Tillfart till Fastigheten under byggskedet ska ske enligt anvisning från Kommunen. Exploatören ska ersätta Kommunen för eventuella skador på det kommunala vägnätet orsakade av tunga transporter till området. Besiktning ska ske före och efter byggnationen.

Exploatören förbinder sig att bedriva byggverksamheten på ett sådant sätt att närboende störs så lite som möjligt. Byggnadsarbetena ska i största möjliga utsträckning begränsas till ordinarie arbetstid.

### **§ 22 Skydd**

Exploatören förbinder sig att under byggtiden på arbetsplatsen ha skydd mot intrång för obehöriga.

### **§ 23 Vegetation**

Exploatören ansvarar för att gatu-, park- och naturmarksträd samt annan vegetation intill området inte skadas under den tid exploateringen genomförs. Exploatören ska skydda träd och vegetation på ett betryggande sätt genom att avgränsa dem med ett stabilt två meter högt staket. Exploatören ansvarar för att Exploatören, eller något företag som Exploatören anlitar, inte på något sätt nyttjar denna mark utan skriftligt tillstånd från Kommunen.

Vid överträdelse ska Exploatören utge vite med 50 000 kronor per skadat träd, (gäller när stammens diameter > 10 cm mätt 1 m ovan mark). Vid annan skada ansvarar Exploatören för att reparera skadan, eller för att bekosta Kommunens reparation av skadan.

## § 24 Brandförsvar

Det åligger Exploatören att undersöka och efterfölja Södertörns brandförsvarsförbunds krav på utformning av utbyggnaden. Framkomligheten för räddningstjänstens fordon ska av Exploatören säkerställas inom och till Fastigheten.

## § 25 Byggetablering/upplag

Etablering och uppställning av bodar, upplag och liknande ska ske på kvartersmark inom Fastigheten. Sker byggetablering på Kommunens mark ska avtal om upplåtelse av mark tecknas med Kommunen.

Upplåtelse av offentlig plats för byggetablering kräver polistillstånd och debiteras enligt taxa.

Om Exploatören eller av Exploatören anlitad entreprenör nyttjar Kommunens mark utan tillstånd utgår vite med 1000 kr per påbörjad vecka och kvadratmeter, som Exploatören eller dess entreprenörer nyttjar ytan.

Innan byggnadsarbeten påbörjas ska Exploatören upprätta en etableringsplan, som skriftligen ska godkännas av Kommunen (mark- och exploateringsenheten). Denna ska bl.a. behandla eventuellt nyttjande av natur, park- eller gatumark för uppställning av arbetsbodas, upplag eller dylikt, återställningsarbeten efter nyttjandet, skyddande av träd och natur, stängsel runt byggarbetsplatsen, in- och utfartslösningar för byggtrafik samt eventuella provisoriska lösningar för gång- och cykeltrafik under byggtiden.

Exploatören ansvarar för att söka schakttillstånd samt trafikplaneringsplan vid behov.

## Uppföljning, säkerhet, överlåtelse m.m.

### § 26 Uppföljning och vite

Ansvarig projektledare från stadsbyggnadsförvaltningen i Tyresö kommun ska närvara vid samtliga byggsamråd gällande tillståndsfrågor. Handlingar som visar att Exploatören fullföljt kvalitetsprogrammet ska i god tid innan slutbesiktningen tillställas Kommunen. Projektledaren ska sedan skriftligen godkänna att Exploatören fullföljt sina åtaganden enligt detta avtal med bilagor.

I händelse av att Exploatören frångår sina åtaganden enligt detta avtal med bilagor ska Exploatören om Kommunen så kräver betala ett vite upp till **(1 407 521:-) kronor** till Kommunen.

### § 27 Säkerhet/borgen

Senast inför antagandet av detaljplanen och godkännandet av detta avtal enligt § 2, ska Exploatören, som säkerhet till Kommunen för det rätta fullgörandet av detta avtal, ställa en säkerhet som kommunen kan godkänna. Sådan säkerhet ska utgöras av ett belopp om **(1 407 521:-) kronor** som deponeras på av kommunen anvisat konto.

pa

Säkerheten får inte vara begränsad i tid, annat än att den gäller tills Exploatörens samtliga åtaganden enligt detta avtal har uppfyllts.

När kommunens ansvarige projektledare enligt § 26 skriftligen godkänt att Exploatören uppfyllt samtliga åtaganden i detta avtal med bilagor skall det deponerade beloppet återbetalas till Exploatören.

### § 28 Skadeståndsansvar

Exploatören är gentemot Kommunen ansvarig för åtgärder som med avseende på detta avtal vidtages eller underlåtes av Exploatörens anställda samt av Exploatörens anlitade entreprenörer och leverantörer.

### § 29 Överlåtelse

Detta avtal får inte överlåtas av Exploatören till annan utan Kommunens skriftliga godkännande. Vid sådan medgiven överlåtelse ska Exploatörens kvarstående åtaganden enligt detta avtal överföras på övertagande part och Exploatören svara solidariskt med denne som för egen skuld gentemot Kommunen för avtalets rätta fullgörande.

### § 30 Tvist

Tvist rörande tolkning eller tillämpning av detta avtal ska avgöras av svensk allmän domstol i Stockholms län.

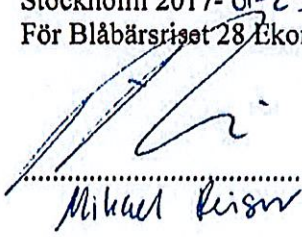
### § 31 Avtalsexemplar

Detta avtal har upprättats i två likalydande exemplar varav parterna tagit var sitt.

Tyresö 2017-  
För Tyresö kommun:

Stockholm 2017- 01-23  
För Blåbärsriaset 28 Ekonomisk Förening

.....  
Fredrik Saweståhl

  
.....  
Mikael Kiser

.....  
Sara Kopparberg

Ovanstående namnteckningar bevittnas:



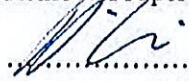
.....

.....

**Borgen**

För Blåbärsriset 28 Ekonomisk Förenings rätta fullgörande av detta avtal går undertecknande, Reinova Properties AB, org.nr: 556703-2296, i borgen så som för egen skuld och med solidariskt ansvar med Blåbärsriset 28 Ekonomisk Förening gentemot Tyresö kommun.

2017-01-23  
Reinova Properties AB

  
.....  
Mikael Risén

**Bilagor:**

Bilaga 1	Förslag till ny detaljplan för Bostäder vid Basilikagränd
Bilaga 2	Registreringsbevis
Bilaga 3	Del av Näsby 4:1469
Bilaga 4	Del av Basilikan 1
Bilaga 5	Kvalitetsprogram
Bilaga 6	Dagvattenutredning (DHI, dec 2016)
Bilaga 7	Lokala riktlinjer för byggnadens specifika energianvändning vid markanvisning och exploateringsavtal

# PLANBESTÄMMELSER

Føljande gäller inom områden med nedanstående beteckningar. Endast angiven användning och utformning är tillåten. Bestämmelser utan beteckning gäller inom hela planområdet.

## Gränser

-  Planområdesgräns
-  Egenskapsgräns

## Användning av kvartersmark (PBL 4 kap 5 § punkt 3)

B

Bostäder, radhus

## Egenskapsbestämmelser för kvartersmark

Högsta nockhöjd i meter över angivet nollplan (RH2000) (PBL 4 kap 11 § punkt 1 eller 16 § punkt 1)

+0,0

Plushöjd (RH2000) (PBL 4 kap 10 §)  
Korsmark - marken får inte förses med annan byggnad än komplementbyggnad i 1 våning (PBL 4 kap 11 § punkt 1 eller 16 § punkt 1)

+ + + + +

Prickmark - marken får inte förses med byggnad (PBL 4 kap 11 § punkt 1 eller 16 § punkt 1)

. . . . .

Byggnader ska uppföras med delvis vegetationsklädda tak (PBL 4 kap 16 § punkt 1)

Gemensam utplats och lektya ska finnas (PBL 4 kap 10 § och 13 §)

## Administrativa bestämmelser

Genomförandetiden är 5 år från det att planen vinner laga kraft. (PBL 4 kap 21 §)

## DETAILPLAN

## Antagandehandling

**Bostäder vid Basilikagränd**  
Kryddvägen etapp 3. Del av Näsby 4:1469 och Basilikan 1  
Inom Tyresö kommun, Stockholms län

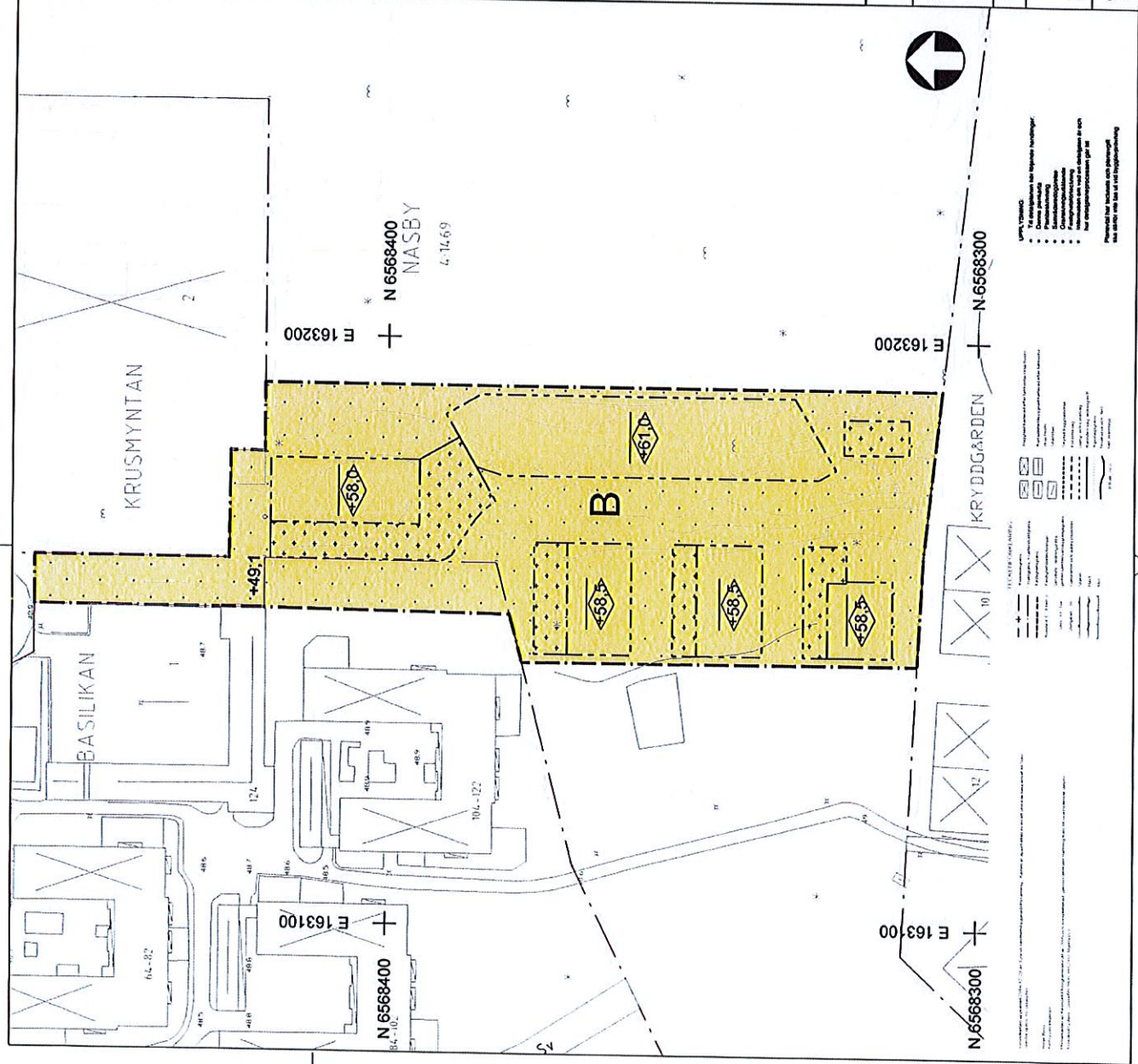
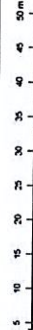
Beställare Cookswatch	Instans KS
Ärendenr. NF	
Laga kraft	

Upprättad 2016-02-10 enligt PBL (2016:900) i dess lydelse före 1 jan 2015

Klas Olin  
planchef

Carolin Andersson  
planförstärk

Skala 1:500 (A2)



- LEKTYN (Enligt 13:11 §)**
- ☐ Allmän lektyng
  - ☐ Begränsad lektyng
  - ☐ Utvald lektyng
  - ☐ Begränsad utvald lektyng
  - ☐ Utvald utvald lektyng
  - ☐ Begränsad utvald utvald lektyng
- LEKTYNS BÅN (Enligt 13:12 §)**
- ☐ Allmän lektyngsbån
  - ☐ Begränsad lektyngsbån
  - ☐ Utvald lektyngsbån
  - ☐ Begränsad utvald lektyngsbån
  - ☐ Utvald utvald lektyngsbån
  - ☐ Begränsad utvald utvald lektyngsbån
- LEKTYNS OMRÅDE (Enligt 13:13 §)**
- ☐ Allmänt lektyngsområde
  - ☐ Begränsat lektyngsområde
  - ☐ Utvald lektyngsområde
  - ☐ Begränsat utvald lektyngsområde
  - ☐ Utvald utvald lektyngsområde
  - ☐ Begränsat utvald utvald lektyngsområde
- LEKTYNS BÅNS OMRÅDE (Enligt 13:14 §)**
- ☐ Allmänt lektyngsbånsområde
  - ☐ Begränsat lektyngsbånsområde
  - ☐ Utvald lektyngsbånsområde
  - ☐ Begränsat utvald lektyngsbånsområde
  - ☐ Utvald utvald lektyngsbånsområde
  - ☐ Begränsat utvald utvald lektyngsbånsområde
- Avstånd till närmaste lektyng och lektyngsbån ska anges i planens utvalda lektyngs- och lektyngsbånsområden. Avstånd till närmaste lektyng och lektyngsbån ska också anges i planens utvalda lektyngs- och lektyngsbånsområden som inte är utvalda lektyngs- och lektyngsbånsområden.

*[Handwritten signature]*



851 81 Sundsvall  
Tfn: 0771-670 670  
bolagsverket@bolagsverket.se - www.bolagsverket.se

Ärendenummer  
689906/2016  
Registreringsdatum  
2016-12-02 08:27

1 (3)

Blåbärriset 28 Ekonomisk förening  
c/o Reinova Properties AB  
Bangårdsgatan 13  
753 20 UPPSALA

## Vi har registrerat ert ärende

Org.nr: 769628-9839  
Firma: Blåbärriset 28 Ekonomisk förening

Bolagsverket har registrerat detta ärende om

- stadgar
- räkenskapsår



M

# Bolagsverket

851 81 Sundsvall  
Tfn: 0771-670 670  
bolagsverket@bolagsverket.se - www.bolagsverket.se

## REGISTRERINGSBEVIS EKONOMISK FÖRENING

Organisationsnummer 769628-9839	
Objektets registreringsdatum 2014-10-27	Nuvarande firmas registreringsdatum 2015-10-28
Dokumentet skapat 2016-12-02 08:30	Sida 2 (3)

Org.nummer: 769628-9839  
Firma: Blåbärriset 28 Ekonomisk förening  
Adress: c/o Reinova Properties AB  
Bangårdsgatan 13  
753 20 UPPSALA  
Säte: Stockholms län, Stockholm kommun  
Registreringslän: Stockholms län  
Anmärkning:

### STYRELSELEDAMÖTER

730927-0333 Reinholdsson, Andreas Oskar, Johanneslundsvägen 2,  
194 61 UPPLANDS VÄSBY  
760421-0331 Reiser, Lars Mattias, Johanneslundsvägen 2,  
194 61 UPPLANDS VÄSBY  
720429-0097 Reiser, Sven Tomas Mikael, Johanneslundsvägen 2,  
194 61 UPPLANDS VÄSBY

### FIRMATECKNING

Firman tecknas av styrelsen  
Firman tecknas var för sig av  
Reinholdsson, Andreas Oskar  
Reiser, Sven Tomas Mikael  
Firman tecknas av en av  
Reinholdsson, Andreas Oskar  
Reiser, Sven Tomas Mikael  
i förening med  
Reiser, Lars Mattias

### FÖRESKRIFT OM ANTAL STYRELSELEDAMÖTER/STYRELSESUPPLEANTER

Styrelsen skall bestå av lägst 3 och högst 7 ledamöter  
med högst 4 suppleanter.

### STADGAR

SENASTE REGISTRERINGS- OCH KUNGÖRELSEDATUM FÖR FÖRENINGENS STADGAR:  
2016-12-02, 2016-12-06

### ÄNDAMÅL

Föreningen har till ändamål att främja medlemmarnas ekonomiska  
intressen genom att äga och förvalta bostadsfastigheter, upplåta  
tontmark och övrig tillhörande egendom.

### RÄKENSKAPSÅR

0101 - 1231

m



851 81 Sundsvall  
Tfn: 0771-670 670  
bolagsverket@bolagsverket.se - www.bolagsverket.se

## REGISTRERINGSBEVIS EKONOMISK FÖRENING

Organisationsnummer 769628-9839	
Objektets registreringsdatum 2014-10-27	Nuvarande firmas registreringsdatum 2015-10-28
Dokumentet skapat 2016-12-02 08:30	Sida 3 (3)

### TID FÖR STÄMMA

Ordinarie stämna skall hållas före juni månads utgång.

### KALLELSE

Kallelsen ska utfärdas tidigast fyra veckor före och senast två veckor före ordinarie föreningsstämma och senast en vecka före extra föreningsstämma.

Kallelse till föreningsstämma och andra meddelanden till föreningens medlemmar utfärdas genom utdelning eller brev med posten.

### E-POSTADRESS

mikael@reinova.se

### FIRMAHISTORIK

2014-10-27 Bostadsrättsföreningen Blåbärriset 28

\*\*\*Registreringsbeviset är utfärdat av Bolagsverket\*\*\*

M

Organisationsnummer 556703-2296	
Objektets registreringsdatum 2006-05-03	Nuvarande firmas registreringsdatum 2014-08-21
Dokumentet skapat 2016-12-21 19:36	Sida 1 (2)

Org.nummer: 556703-2296  
 Firma: REINOVA PROPERTIES AB  
 Adress: Bangårdsgatan 13  
 753 20 UPPSALA  
 Säte: Uppsala län, Uppsala kommun  
 Registreringslän:  
 Anmärkning:

Detta är ett privat aktiebolag.

**BILDAT DATUM**  
2006-03-25

**SAMMANSTÄLLNING AV AKTIEKAPITAL**

Aktiekapital: 100.000 SEK  
 Lägst.....: 100.000 SEK  
 Högst.....: 400.000 SEK

Antal aktier: 1.000  
 Lägst.....: 1.000  
 Högst.....: 4.000

**STYRELSELEDAMOT, ORDFÖRANDE**

720429-0097 Reiser, Sven Tomas Mikael, Bangårdsgatan 13, 753 20 UPPSALA

**STYRELSELEDAMÖTER**

730927-0333 Reinholdsson, Andreas Oskar, Bangårdsgatan 13,  
753 20 UPPSALA

**STYRELSESUPPLEANTER**

760421-0331 Reiser, Lars Mattias, Bangårdsgatan 13, 753 20 UPPSALA

**REVISOR (ER)**

730319-8571 Morén, Karl Olof Erik, c/o Erik och Vänner AB,  
Metallvägen 8, 931 36 SKELLEFTEÅ

**FIRMA TECKNING**

Firman tecknas av styrelsen  
 Firman tecknas var för sig av

M

Organisationsnummer 556703-2296	
Objektets registreringsdatum 2006-05-03	Nuvarande firmas registreringsdatum 2014-08-21
Documentet skapat 2016-12-21 19:36	Sida 2 (2)

ledamöterna

**FÖRESKRIFT OM ANTAL STYRELSELEDAMÖTER/STYRELSESUPPLEANTER**

Styrelsen skall bestå av lägst 1 och högst 3 ledamöter med högst 3 suppleanter.

**BOLAGSORDNING**

Datum för senaste ändringen: 2016-11-22

**FÖRBEHÅLL/AVVIKELSER/VILLKOR I BOLAGSORDNINGEN**

Hembudsförbehåll  
Förköpsförbehåll

**VERKSAMHET**

Bolaget skall via direkt eller indirekt ägande investera i byggprojekt, exploateringsprojekt, fastigheter, bolag och bedriva aktiv handel i aktier samt idka därmed förenlig verksamhet.

**RÄKENSKAPSÅR**

0101 - 1231

**KALLELSE**

Kallelse sker genom brev med posten.

**FIRMAHISTORIK**

2006-05-03 REISAB AB

\*\*\*Registreringsbeviset är utfärdat av Bolagsverket\*\*\*

Bolagsverket  
851 81 Sundsvall  
0771-670 670  
bolagsverket@bolagsverket.se  
www.bolagsverket.se

Bilaga 3 Fastighetens omfattning markeras med röd begränsningslinje

## PLANBESTÄMMELSER

Följande gäller inom områden med nedanstående beteckningar. Endast angiven användning och utformning är tillåten. Bestämmelser utan beteckning gäller inom hela planområdet.

### Gränser

- Planområdesgräns
- Egenskapsgräns

### Användning av kvartersmark (PBL 4 kap 5 § punkt 3)

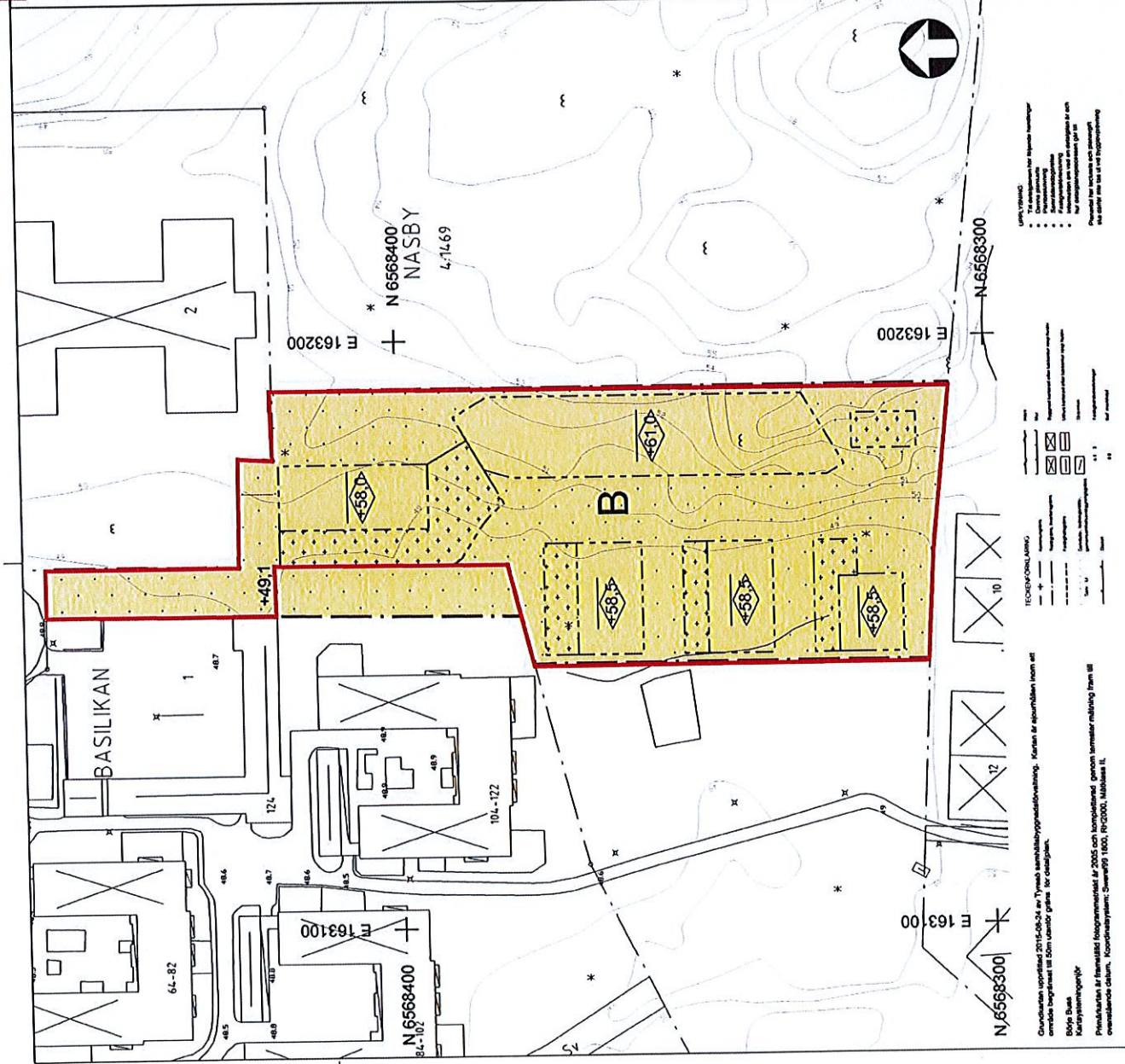
- Bostäder, radhus

### Egenskapsbestämmelser för kvartersmark

- Högst höjd i meter över angivet nollplan (RH2000) (PBL 4 kap 11 § punkt 1 eller 16 § punkt 1)
  - Plushöjd (RH2000) (PBL 4 kap 10 §)
  - Konsmark - marken får inte förors med annan byggnad än komplementbyggnad i 1 våning (PBL 4 kap 11 § punkt 1 eller 16 § punkt 1)
  - Prickmark - marken får inte förors med byggnad (PBL 4 kap 11 § punkt 1 eller 16 § punkt 1)
  - Byggnader ska uppföras med övrigs vegetationsklädda tak (PBL 4 kap 16 § punkt 1)
- Gemensam upptäts och lekryta ska finnas (PBL 4 kap 10 § och 13 §)

### Administrativa bestämmelser

Genomförandetiden är 5 år från det att planen vinner laga kraft (PBL 4 kap 21 §)



DETALJPLAN		Granskningshandling	
Bostäder vid Basilikagränd		Beslutsdatum	Institene
Kryddvägen etapp 3. Del av Näsby 4:1469 och Basilikan 1		Codexavsnitt	KS
Inom Tyresö kommun, Stockholms län		Ärstagende	KF
		Laga kraft	
Upprättad 2016-02-10 enligt PBL, CO10:0201 (dessa tyckas förs 1 jan 2015)			
Helene Hallberg planchef	Carolin Andersson planförstärkt		
0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 m			

*M*

- LINJTYPER
- Översiktplanens begränsningslinje
  - Egenskapsgräns
  - Planområdesgräns
  - Gränslinje för byggnadsförbud
  - Gränslinje för detaljplan
  - Gränslinje för detaljplan
  - Gränslinje för detaljplan
  - Gränslinje för detaljplan
  - Gränslinje för detaljplan
  - Gränslinje för detaljplan
  - Gränslinje för detaljplan
  - Gränslinje för detaljplan

- TECKENFÖRKLARING
- Byggnad
  - Byggnadsgrund
  - Byggnadsgrund
  - Byggnadsgrund
  - Byggnadsgrund
  - Byggnadsgrund
  - Byggnadsgrund
  - Byggnadsgrund
  - Byggnadsgrund
  - Byggnadsgrund
  - Byggnadsgrund
  - Byggnadsgrund

Grundplanen upprättad 2015-03-24 av Tyresö samhällsbyggnadsförvaltning. Kartan är skapad från ett område begränsat till 50m utanför gräns för detaljplan.

Bölje Byrå

Planstadiet är baserat på fotografier från 2005 och kompletterad genom lärmeter mätning från till omgivande datum. Koordinatsystem: SWEREF99 LAM, RH2000, Måttkälla IL



### PLANBESTÄMMELSER

Följande gäller inom områden med nedanstående beteckningar. Endast angiven användning och utformning är tillåten. Bestämmelser utan beteckning gäller inom hela planområdet.

#### Gränser

- Planområdesgräns
- Egenskapsgräns

#### Användning av kvartersmark (PBL 4 kap 5 § punkt 3)

- Bostäder, radhus

#### Egenskapsbestämmelser för kvartersmark

Högsta nöd höjd i meter över angivet nollplan (RH2000) (PBL 4 kap 11 § punkt 1 eller 16 § punkt 1)

Plushöjd (RH2000) (PBL 4 kap 10 §)

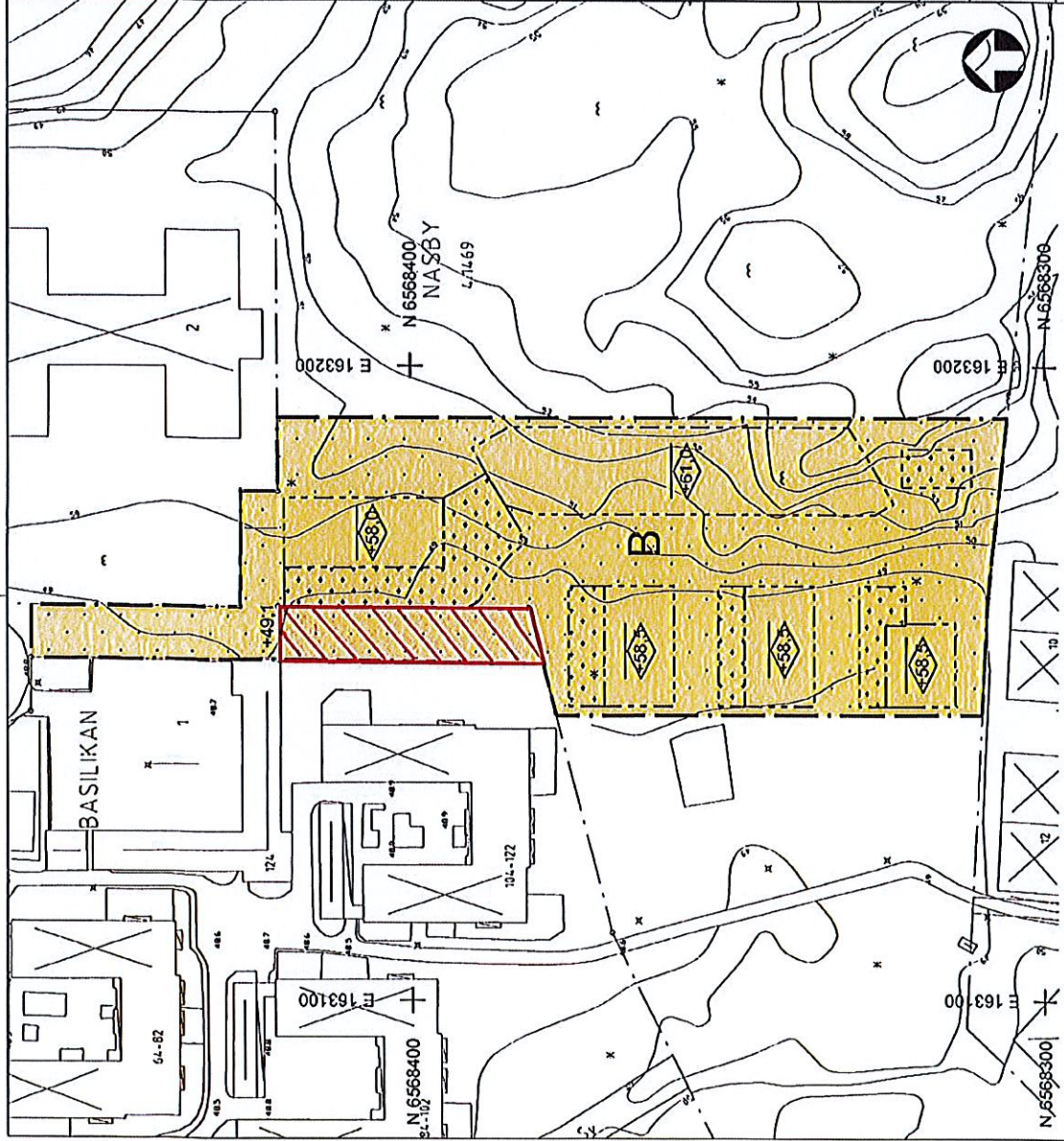
Korsmark - marken får inte förses med annan byggnad än kompletteringsbyggnad i 1 våning (PBL 4 kap 11 § punkt 1 eller 16 § punkt 1)

Prickmark - marken får inte förses med byggnad (PBL 4 kap 11 § punkt 1 eller 16 § punkt 1)

Byggnader ska uppföras med delvis vegetationsklädda tak (PBL 4 kap 16 § punkt 1)  
Gemensam upplåt och lektyta ska finnas (PBL 4 kap 10 § och 13 §)

#### Administrativa bestämmelser

Genomförandebudet är 5 år från det att planen vinner laga kraft. (PBL 4 kap 21 §)



Grundplan upprättad 2014-06-24 av Tyresö kommunbyggnadsnämning. Varianter är sparade som utvalda områden i den elektroniska grundplanen.

Byrå: Byrå

Kartläggning: Kartläggning

Primärutvärdering: Primärutvärdering av 2000 och sekundärutvärdering enligt miljökonsekvensanalysen av 2000 och sekundärutvärdering enligt miljökonsekvensanalysen av 2000. Kartläggning: Miljökonsekvensanalys av 2000 och sekundärutvärdering enligt miljökonsekvensanalysen av 2000. Kartläggning: Miljökonsekvensanalys av 2000 och sekundärutvärdering enligt miljökonsekvensanalysen av 2000.

Tillämpningsföreskrifter: Tillämpningsföreskrifter

Övrigt: Övrigt

Skala: 1:500

Upprättad: 2014-06-24

Reviderad: 2014-06-24

### DETALJPLAN

#### Bostäder vid Basilikagränd

Kryddvägen etapp 3. Del av Nasby 4:1469 och Basilikan 1  
Inom Tyresö kommun, Stockholms län

Upprättad 2014-06-24 enligt PBL (2010:900) reviderad 1 juni 2015

Granskningshandling	
Beslutsdatum	Reviderad
Godkännandenummer	KS
Ansökan	VF
Laga kraft	
Måttstab: 0 5 10 20 30 40 50 m	
Helene Hallberg planchef	
Carolin Andersson planutvärderare	
Tema: 1300 (AS)	

# KVALITETSPROGRAM

Tillhörande detaljplan för Kryddvägen, etapp 3 Basilikagränd



Vy mot norr längs Basilikagränd

Basilikagränd, Etapp 3, Kvalitetsprogram datum: 161212

tyresö kommun 

Reinova  
Properties

OkiDoki! Arkitekt AB  
Kastellgatan 1, SE-113 07 Cörsborg  
tel. +46 31 352 46 60 okidokiarkitekt.se



## Innehåll

Kvalitetsprogrammets syfte .....	3
Godkännande av kvalitetsprogrammet .....	3
Bakgrund och avgränsning .....	4
Kontroll och granskning .....	4
Byggnaderna i sin omgivning .....	5
Bebyggelsens karaktärsdrag .....	5
Bostadskvarter.....	6
Solstudie.....	7
Byggnad.....	8
Situationsplan, byggnad.....	9
Elevationer.....	10
Hus A1, A2.....	11
Hus B.....	15
Miljöhus, Carports.....	17
Förråd/Växthus.....	18
Situationsplan, angöring och parkering .....	19
Angöring och parkering.....	20
Gård/utemiljö .....	21
Situationsplan, gård och utemiljö.....	21
Detaljer, övergångar.....	22
Belysning.....	24
Växter och växtkvalitet.....	24
Möblering .....	25
Lekplats .....	25
Dagvatten .....	26
Odling .....	26
Process .....	27
Godkännande av åtagandena .....	28
Checklista .....	29

## Kvalitetsprogrammets syfte

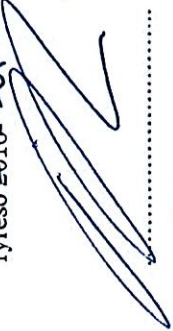
Syftet med kvalitetsprogrammet är att säkerställa att utförd bebyggelse får de kvaliteter som överenskommits under planprocessen och i markanvisningstävling. Kvalitetsprogrammet behöver inte redogöra för de egenskaper som ingår i detaljplanens planbestämmelser.

Kvalitetsprogrammet ska underlätta för Tyresö kommun att kontrollera att bebyggelsen utförs i enlighet med tidigare överenskommelser och ska därför vara enkelt att ta till sig och ha en text som är värdebärande och inte ger utrymme för tolkningar. Ord som kan och bör ska inte förekomma. Om avsteg görs från kvalitetsprogrammet ska texter och bilder om bebyggelsens karaktärsdrag och bärande idéer ge stöd för att avstegen inte är så stora att de omkullkastar bebyggelsens ursprungliga idé.

## Godkännande av kvalitetsprogrammet

Detta kvalitetsprogram är det dokument som åsyftas i §10 i tecknat markanvisningsavtal mellan BRF Blåbärsriset 28 och Tyresö kommun för projekt vid Basilikagränd/Kryddvägen, etapp 3.

Tyresö 2016-2017-01-14



..... Michael Ruson  
För ~~BRF~~ Blåbärsriset 28  
Ekonomisik Företag

.....

För Tyresö Kommun

## Bakgrund och avgränsning

Detta kvalitetsprogram tillhörande avtal för Kryddvägen etapp 3, Basilikagränd, har upprättats i samarbete mellan Tyresö kommun, Reinova Properties, Okidoki Arkitekter AB, WSP miljö och landskap och dagvattenutredare från DHI.

Ett område kring Kryddvägen finns utpekad som utvecklingsområde avsett för tätare bostadsbebyggelse i Tyresö kommuns översiktsplan från 2008. Planområdet består före planläggningen av naturmark.

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra uppförande av nya marknära bostäder och gemensamma vistelseytor av hög kvalitet. En av kommunens målsättningar med projektet är att skapa ett område med höga miljö- och hållbarhetskrav utifrån ekologiskt, socialt och ekonomiskt perspektiv.

Detaljplanens genomförande innebär att områdets karaktär och landskapsbild kommer att förändras. Planförslaget utgår ifrån en landskapsanalys som ingår i den exploateringsstudie som tagits fram för området. Värdefull natur som inte är lämplig att exploatera ingår inte i planförslaget.

Detaljplanen var ute på samråd hösten 2014. Under vintern 2014/2015 hölls en markanvisningstävling för Kryddvägen etapp 2 och 3. Inför granskningen delades planområdet upp i 3 etapper, varav Basilikagränd är etapp 3.

Detta kvalitetsprogram syftar endast till etapp 3, där 20 stycken radhus kommer att byggas längs en ny gatusträckning. Kvalitetsprogrammet är en vidareutveckling från markanvisningstävlingen och en mer detaljerad redogörelse för hur bebyggelsen av etapp 3 ska utformas och genomföras.

## Kontroll och granskning

När detaljplanen har vunnit laga kraft och byggherren börjar arbeta med bygglovshandlingarna kommer kommunen att kalla till en initial genomgång av projektet. Där klar görs vilka förväntningar kommunen har på byggherren och vice versa samt vilka avtal som reglerar genomförandet av projektet.

Byggherren svarar för att erforderliga handlingar som redovisar hur kraven i kvalitetsprogrammet ska uppfyllas, också ligger som grund för bygglovet. Dessa ska lämnas för granskning till Samhällsbyggnadsförvaltningen i samband med att bygglov söks.

Kommunens projektledare på exploateringsenheten deltar i genomförandet av detaljplanen och bygglovsenhetens arbete med ärendet samt i samtliga förekommande tekniska samråd. Projektledaren ska skriftligen godkänna att byggherren fullföljt sina åtaganden enligt kvalitetsprogrammet när genomförandet är klart.

De kommunala program och riktlinjer som är antagna av kommunfullmäktige ska följas i tillämpliga delar, t ex tillgänglighetshandbok, riktlinjer för dagvatten och energiförbrukning.

## Byggnaderna i sin omgivning

Den nya förlängningen av Basilikagränd löper längs en bergssluttning, vilket gör att gatans två sidor får olika karaktär.

På östra sidan ligger husen inskjutna i terrängen, saxade i förhållande till varandra och följer gatans lutning.

På västra sidan delas radhusen upp i mindre längor, vars gavlar sluter an till Basilikagränd. Dessa längor binds samman av ett perforerat plank.

Husen ska ha kontakt med gatan. Alla bostäder ska ha minst en uteplats.

Tegelradhusen (Hustyp B) i öster ansluter till gatan på bottenvåningen och till naturen på baksidan på övre våningen.

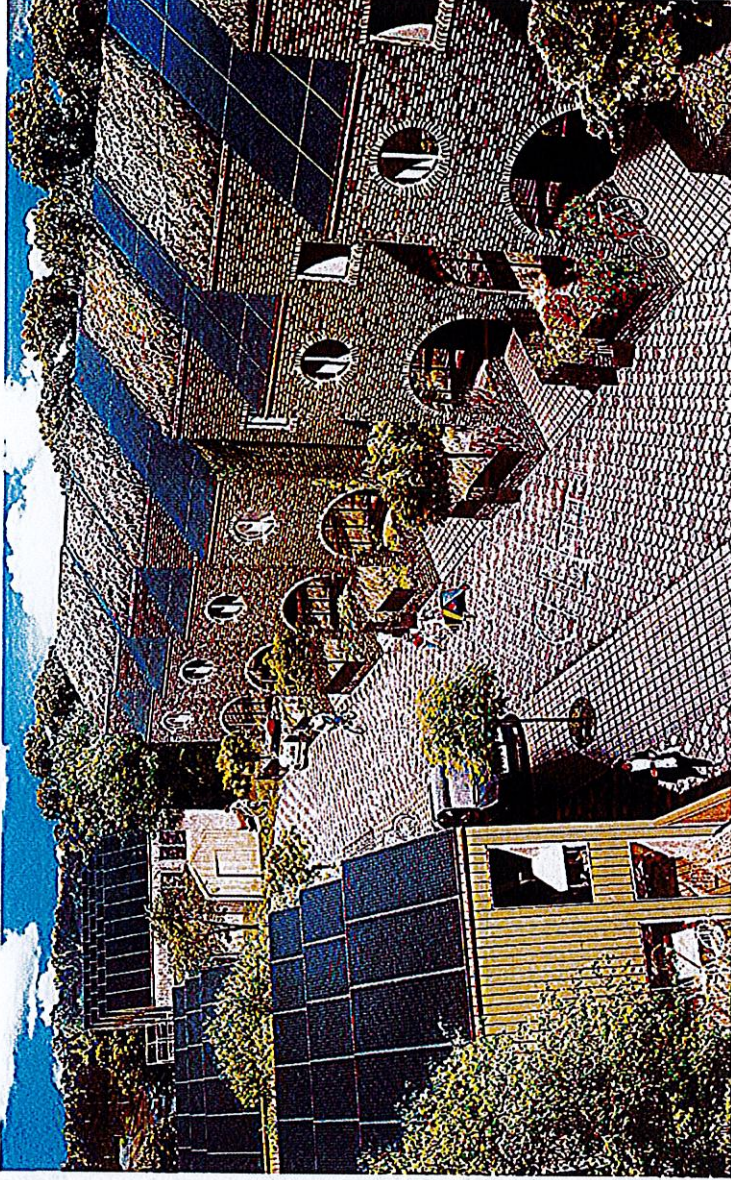
Träradhusen (Hustyp A1) i norr har sina huvudentréer från Basilikagränd och uteplats mot naturen i österläge.

Träradhusen (Hustyp A2) i väster har entrésida från gränder mot norr, samt uteplats i söderläge.

Bebyggelsen har planerats så att gång och cykling blir ett naturligt inslag i området. Det ska vara enkelt att röra sig tvärs Basilikagränd via smitvägar till naturen och via gränder ner till det närliggande odlingsområdet.

## Bebyggelsens karaktärsdrag

Området är varierat och innehåller två typer av radhus med utgångspunkt i kvalitet och omsorg om detaljer. Materialen som används i fasad är tegel, samt träpanel. Taken utgörs av plåt, solceller och sedum.



*Vy mot norr längs Basilikagränd*

## Bostadskvarter

Området har tydliga gränser vad gäller privata och offentliga ytor. Gränserna ska gestaltas genom plank, smidesräcken och murar.

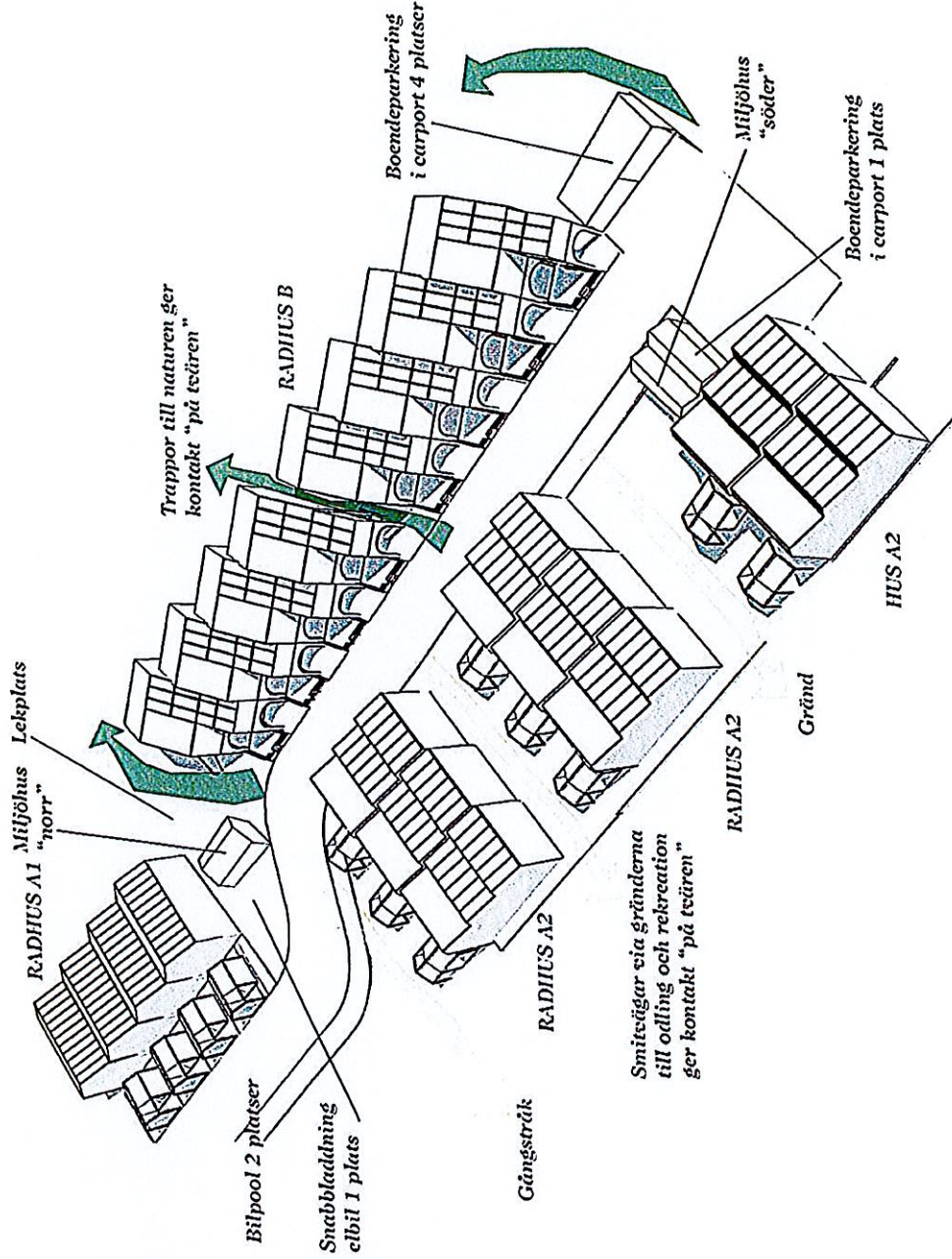
Gatan är det sammanbindande elementet där gemensamma funktioner finns. Med samma markmaterial på gång- och körbana upplevs gatan som en yta där det går att göra annat än bara köra bil. Det underlättar för aktiviteter och bidrar till att stärka den sociala hållbarheten i området.

De tvärställda gränderna tillgängliggör odling, rekreation och naturområden.

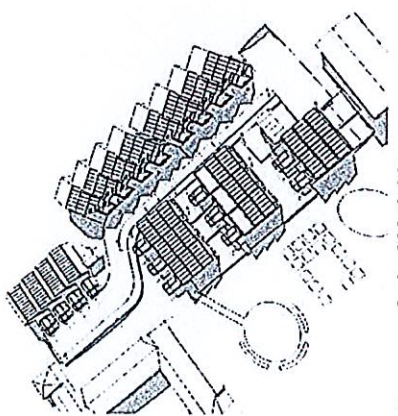
Väster om området finns idag en gemensam odling initierat av invånarna som bor runtomkring och detta är något som Tyresö kommun ser positivt på och gärna vill främja.

Radhus A1 och Radhus B har morgonsol på uteplatserna i öster och kvällssol på framsidan i väster.

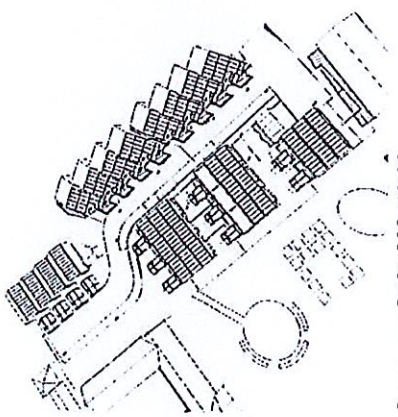
Radhus A2 har sol på uteplatserna i söder hela dagen. Se solstudie på nästa sida.



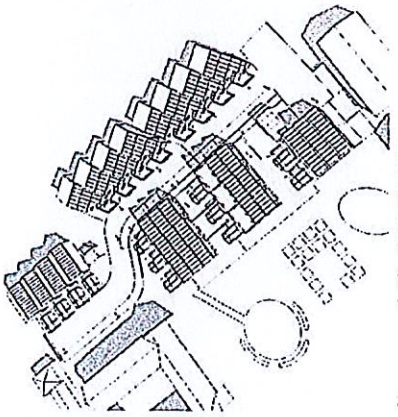
Solstudie



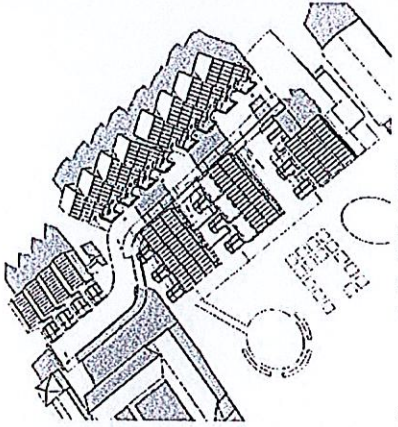
Sommarsolstånd kl. 9.00



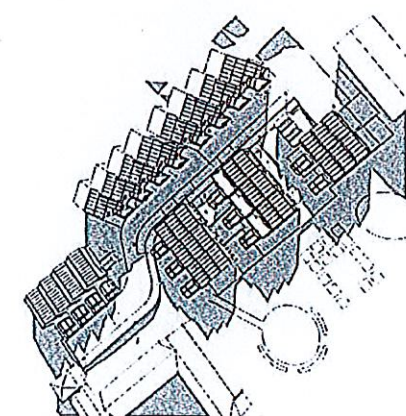
Sommarsolstånd kl. 12.00



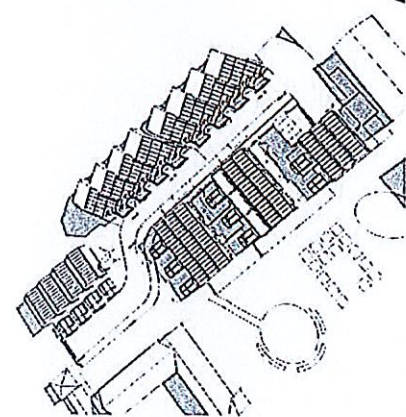
Sommarsolstånd kl. 15.00



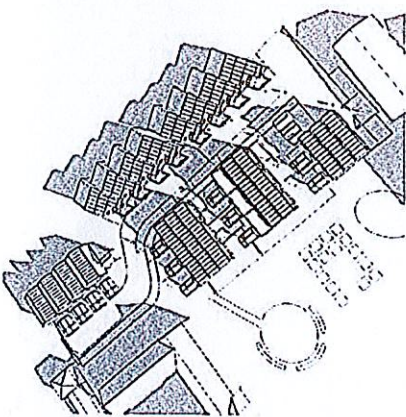
Sommarsolstånd kl. 17.00



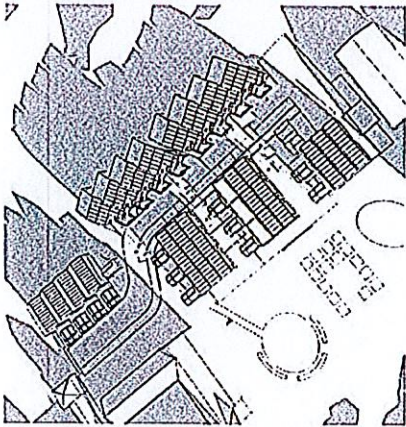
Vårdagjämning kl. 9.00



Vårdagjämning kl. 12.00



Vårdagjämning kl. 15.00



Vårdagjämning kl. 17.00



## Byggnad

Området ska innehålla två typer av radhus baserade på samma grundkvaliteter. Ilusen ska präglas av en känsla för material och geditget hantverk, byggas av beständiga och hållbara material samt hålla en hög arkitektonisk nivå. Basilikafränd formas av det genomgående gröna temat. Det ska innefatta klätterväxter på spaljéer och vajer på fasaderna, bra förutsättningar för solceller och möjlighet att utnyttja sin tomt till annat än parkering.

Byggnaderna ska utformas med trämaterial i såväl stomme, isolering och ytsikt för att hålla ner CO<sup>2</sup>-belastningen så mycket som möjligt. Undantaget är Hus B vars fasader muras med tegel och dess suterrängsvåning utförs i betong. Samtliga socklar utförs i ljusgrå betong. Balkongräcken utförs i smide.

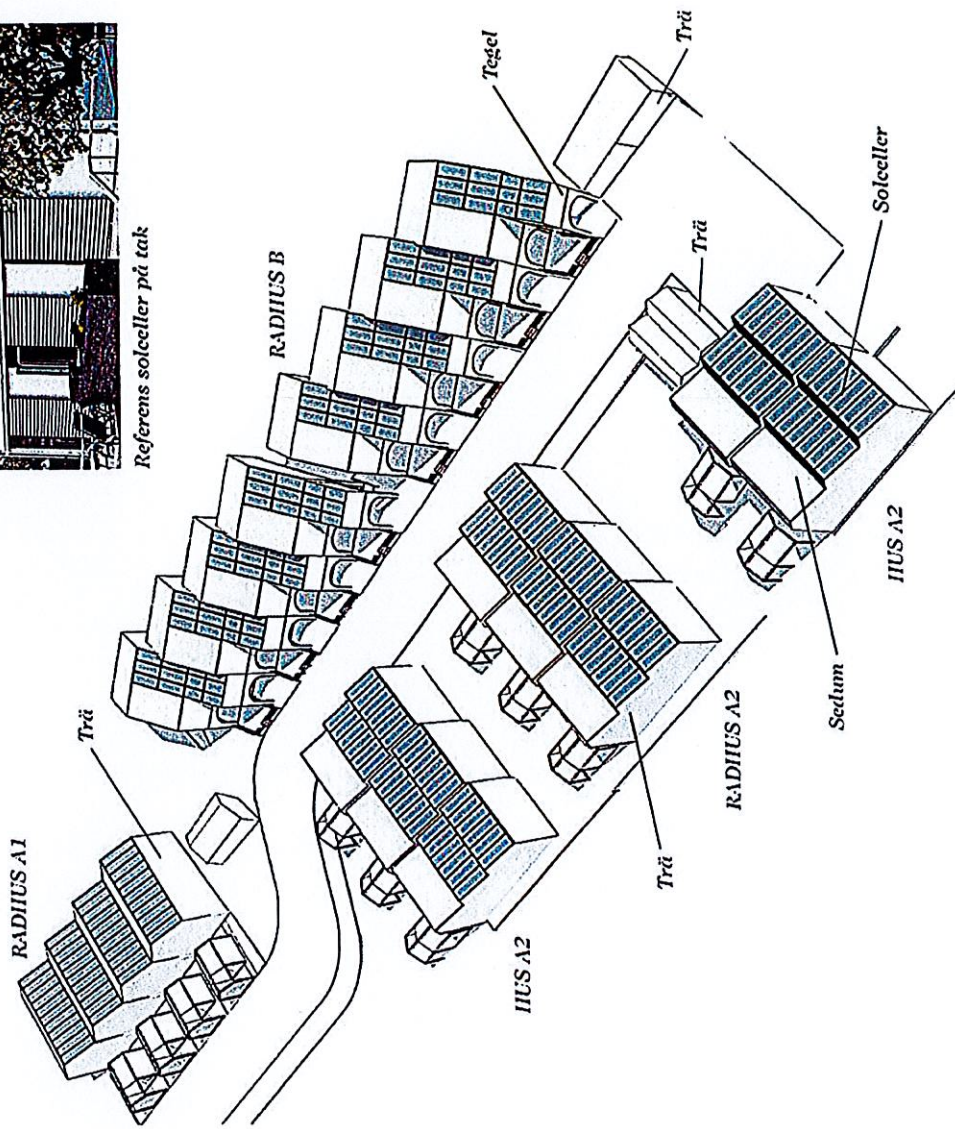
Byggnaderna är placerade med taken i sektorn sydväst till nordväst och har en lutning i intervallet 20 - 70 grader för optimal energieffektivitet via solceller.

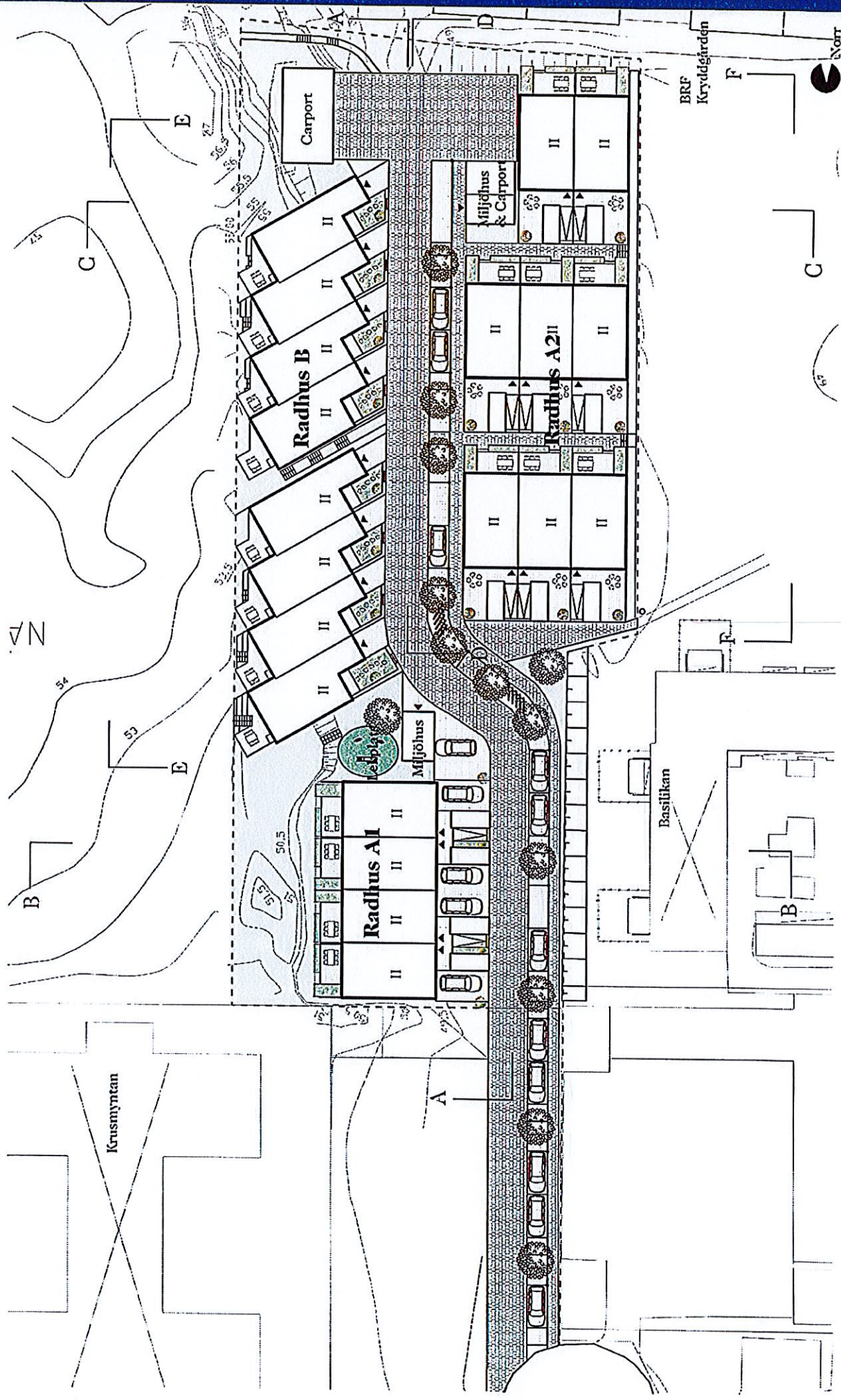
Ambitionen är att merparten av hushållselen ska erhållas av byggnadsintegrerade solceller på delar av taken. Resterande takytor täcks med sedum som har en fördrojande effekt på dagvattnet. Takytorna med sedum lutar maximalt 27 grader. En liten del av taken på Hus A2 täcks med plåt.

Varje fastighet ska utformas med smarta hemlösningar, där varje hushåll kan begränsa sin el- och värmeförbrukning till ett minimum för respektive livssituation.



Referens solceller på tak

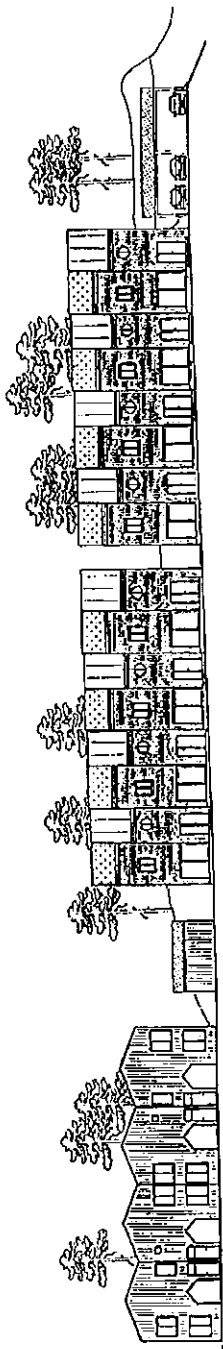




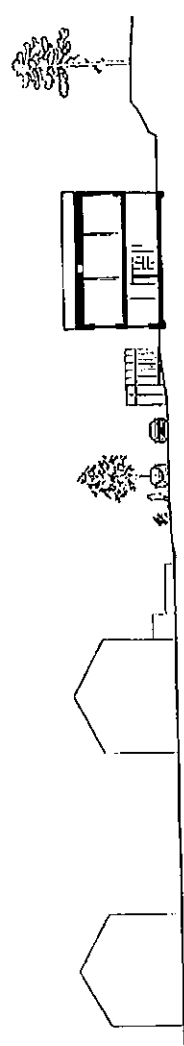
SITUATIONSPÄN 1:400 (A3)

bostadskartor

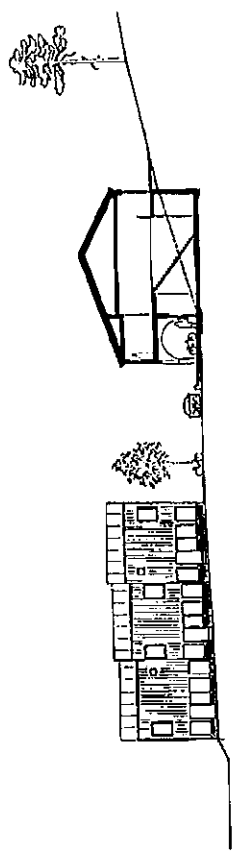
BRF Kryddgården



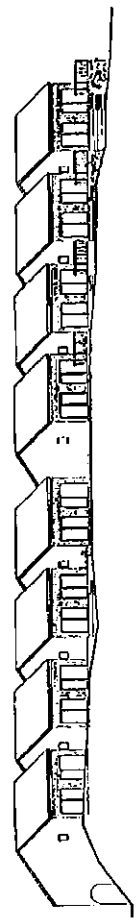
ELEVATION A-A



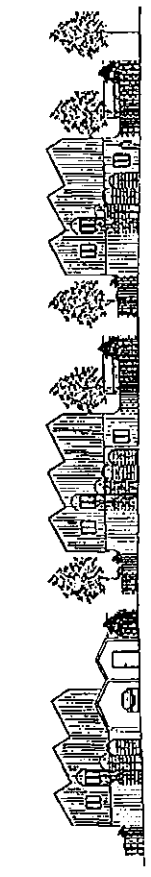
SEKTION B-B



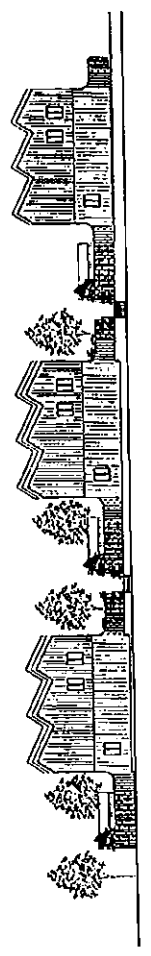
SEKTION C-C



ELEVATION E-E



ELEVATION D-D



ELEVATION F-F

# Hus A1 och A2

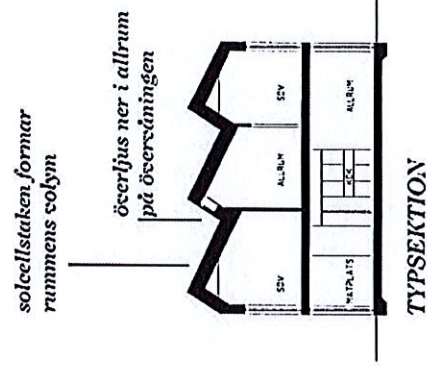
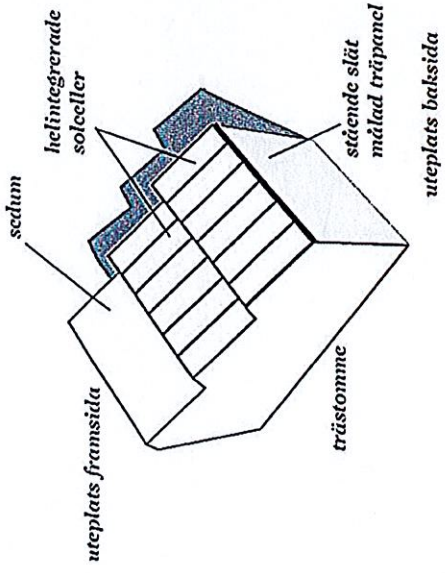
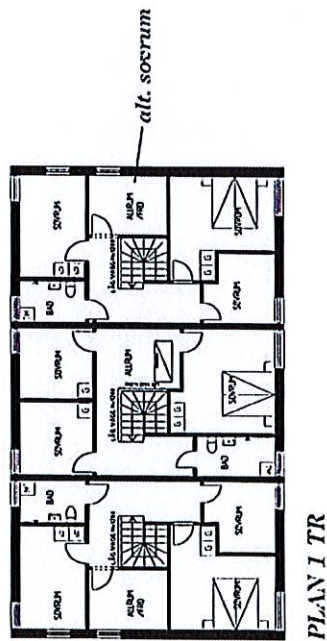
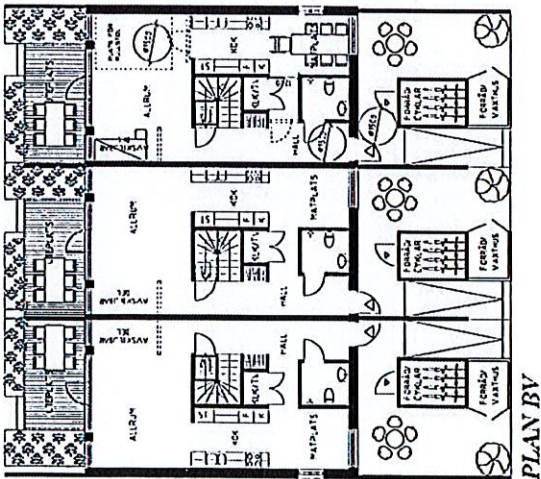
A1 och A2 har likadana planlösningar och fasader. Det som skiljer dem åt är takens utformning.

Husen har fasader av stående träpanel vilken målas med en matt färg i kulören gulockra, tex NCS 3040-Y20R.

Färgen som används ska vara likt klassisk slammfärg t.ex Alero Allmogé, Beckers Elit eller likvärdig. Verkets ådring och struktur ska synas igenom. Fönsterbågar, karmar, lister mm. utförs i en något mörkare ockragul kulör samt vit.

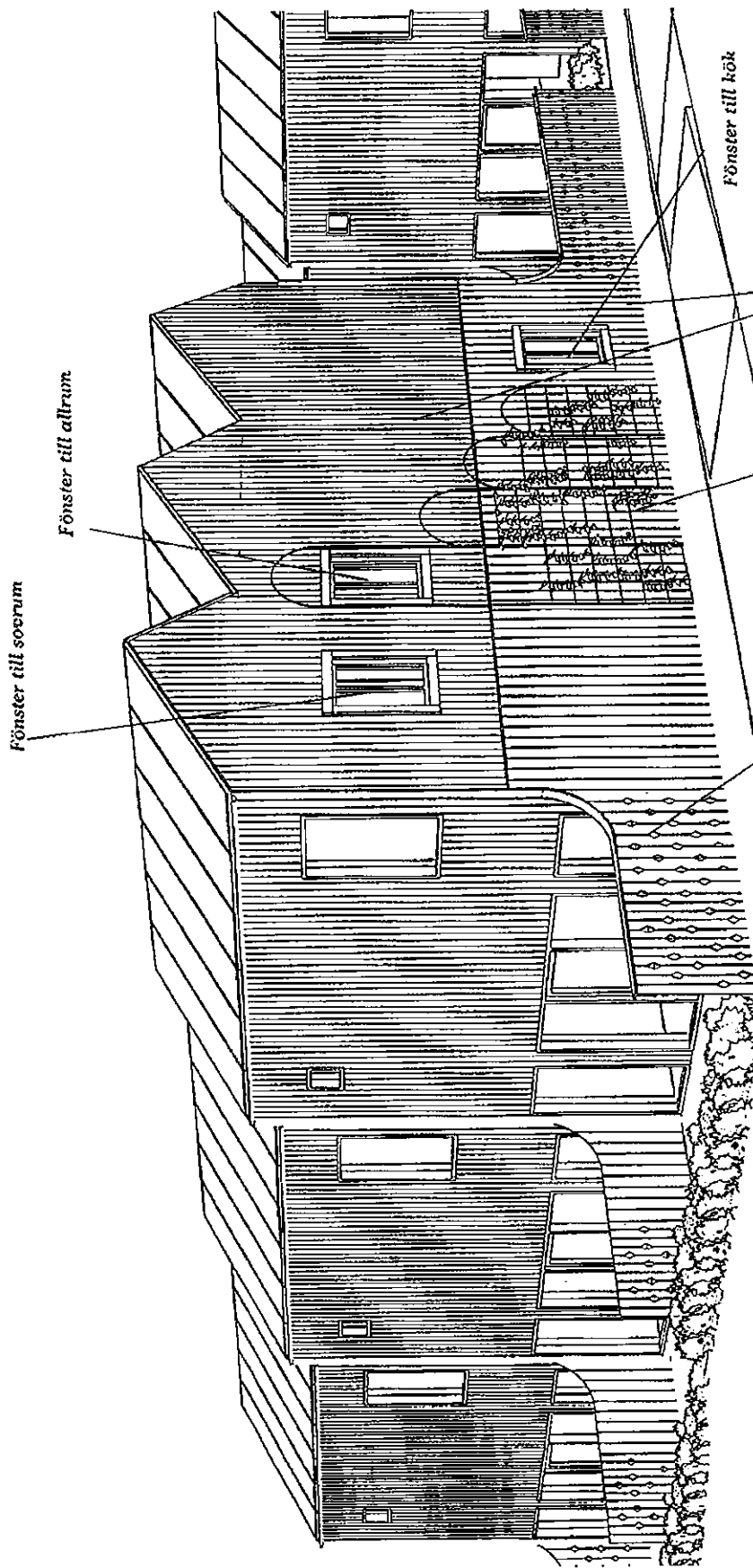
Längs Basilikagränd löper ett plank som vid husgavlarna övergår i husens panel. Målas lika panel.

Hustyp A har 117 kvm BOA



HUS A1 OCH A2, 1:200 (A3)

bostadskartor



Fönster till sovrum

Fönster till allrum

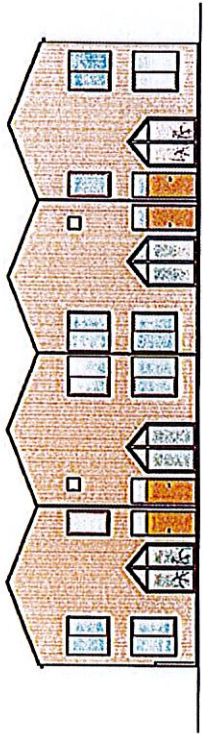
Fönster till kök

Träpanelen mot gatan i två olika utföranden

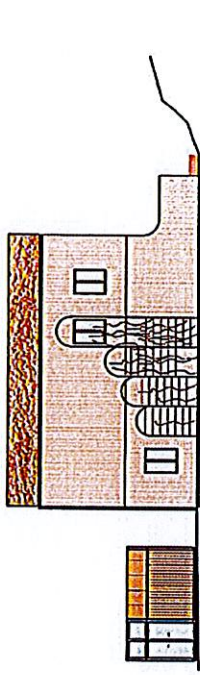
Plats för klätterväxter på väj. Villkor för bra lägen för olika typer av växter finns förklarade på s 25.

Radhusets fasad övergår till ett plank som luckras upp med ett perforerat mönster.

Promenaden ner till odlingarna mellan trädgårdarnas planteringar.



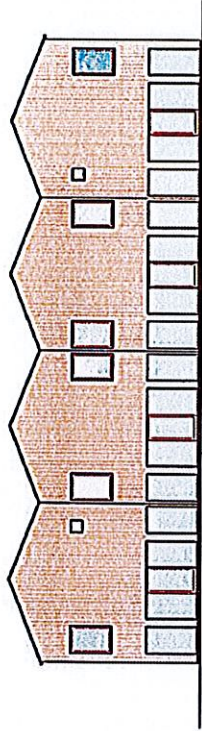
FASAD ENTRÉ



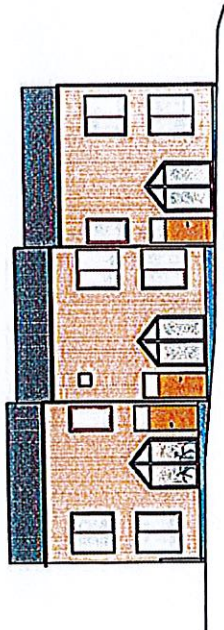
GAVELFASAD SÖDER



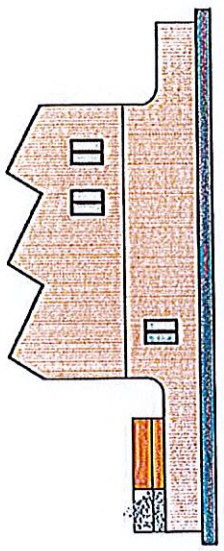
GAVELFASAD NORR



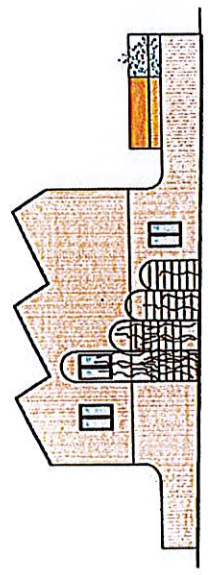
FASAD TRÄDGÅRD



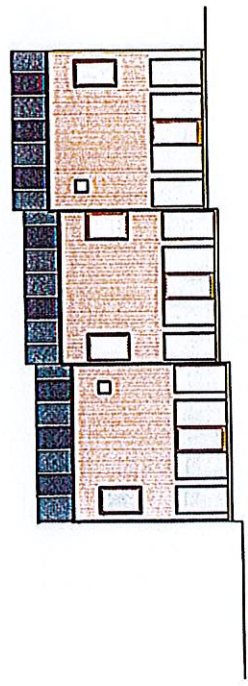
FASAD ENTRÉ



GAVELFASAD VÄSTER



GAVELFASAD ÖSTER



FASAD GÅRD

# Hus B

Hustypen möter gatan med fasader i tegel. Teglet ska ha en varierad yta och smälta in i sin naturnära miljö. Tegelstenarna ska ha grådämpad kulör med variation i färg och form. Tegelfasaden ska vara uppmurad.

Fasaderna mot gatan ligger saxade i förhållande till varandra. Detta skapar gynnsamma förhållanden för odling på tomten.

Huset har en betydligt högre takhöjd i bottenvåningen än normalt. Den höga takhöjden är även en förutsättning för att bottenvåningen i sutterräng ska kännas ljus och rymlig. Förlagan har varit "loftliving", dvs bostäder som inryms i tidigare industrilokaler.

Mot gatan ska det vara stora glaspartier som leder ljuset långt in i huset.

Vid trappan är ett fönster på övervåningen placerat vilket släpper ner ljus via trapphålet längst in på bottenvåningen.

Det ska vara ett ljusschakt i utplatsen på baksidan som möjliggör att ljus släpps in genom ett högt sittande fönster i förrådet.

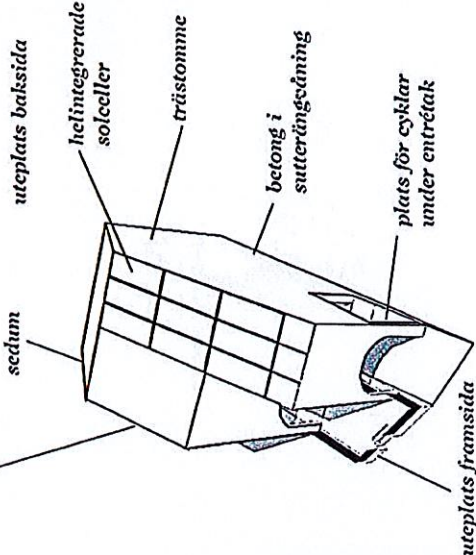
Hustypen har 103 BOA + 20 kvm biyta



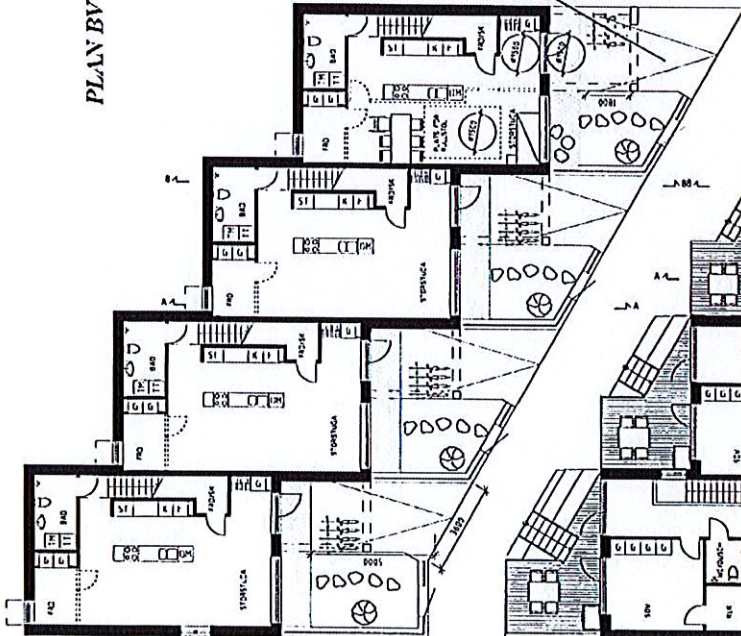
Referens tegelfasad

yta kan användas som parkering för egen bil/ cykelparkering under tak eller uteplats.

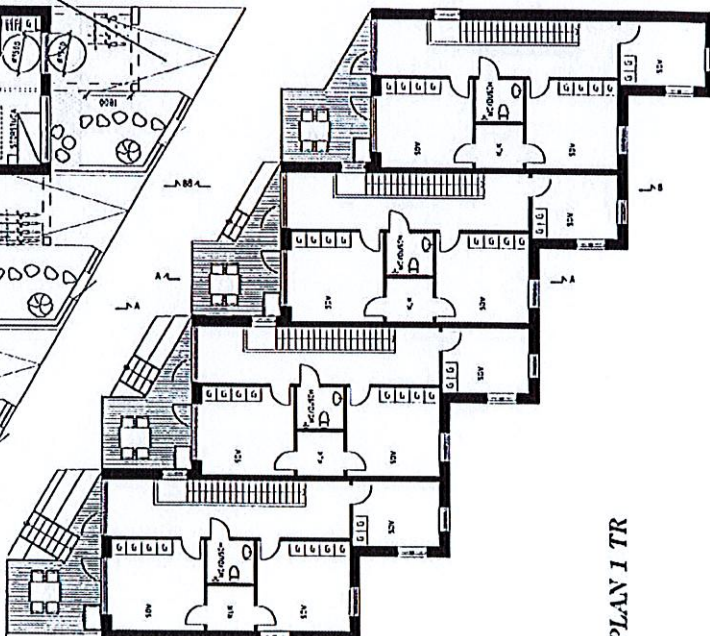
massivt trä med skaltegel sedum



PLAN BV

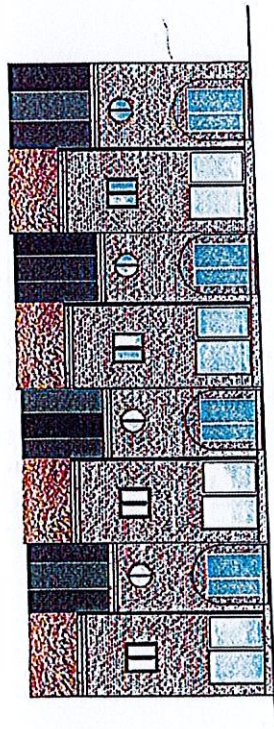


PLAN I TR

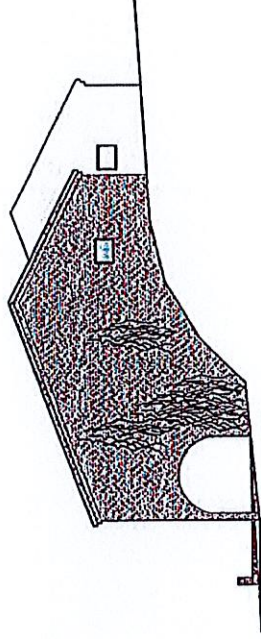


HUS B, 1:200 (A3)





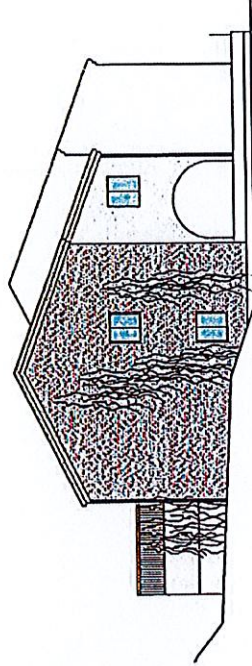
FASAD ENTRÉ



GAVELFASAD SÖDER

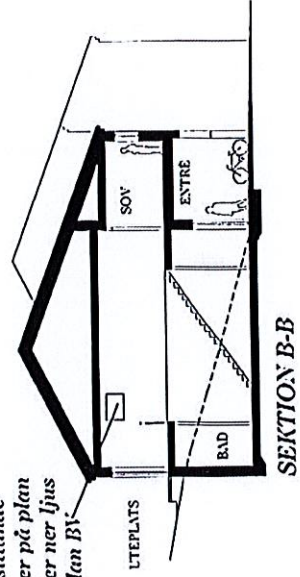


FASAD BAKSIDA

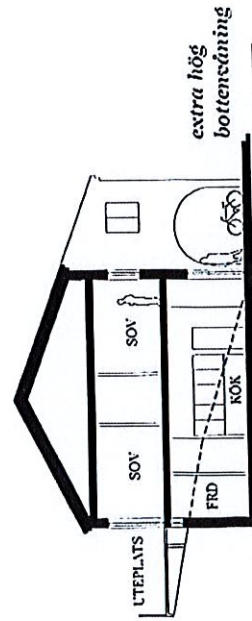


GAVELFASAD NORR

*högt sittande  
fönster på plan  
1 leder ner ljus  
till plan B1*



SEKTION B-B



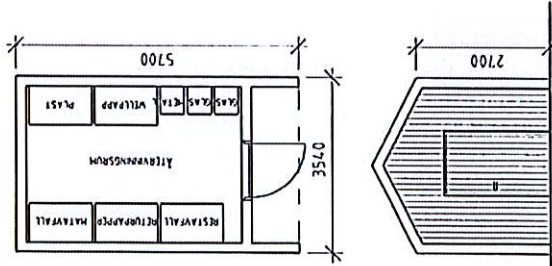
SEKTION A-A

## Miljöhus

Möjlighet att slänga och sortera sitt hushållsavfall finns i två miljöhus i området. Ett ligger i norra delen av gatan mellan radhusen A1 och B och ett vid vändplatsen i söder. De båda husen har vardera 8 fraktioners sorteringskärl. Från samtliga entréer är det mindre än 50 meter till ett miljöhus, vilket är ett krav enligt BBR.

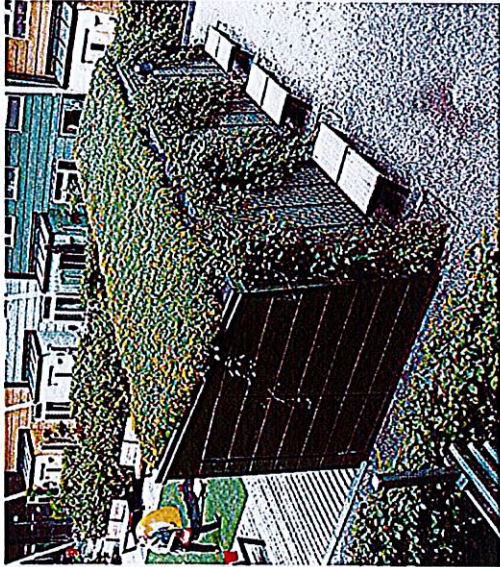
Dragvägar till avfallsutrymmen ska vara hårdgjorda med minimal lutning, tröskel får inte förekomma. Vid kärthämtning är maximal dragväg från rum till fordon tio meter. Dörröppningar till avfallsrummen ska vara 1,2 m breda.

Miljöhus utförs i träpanel, ockragul kulör likt radhus A1 och A2, med sedumtak.

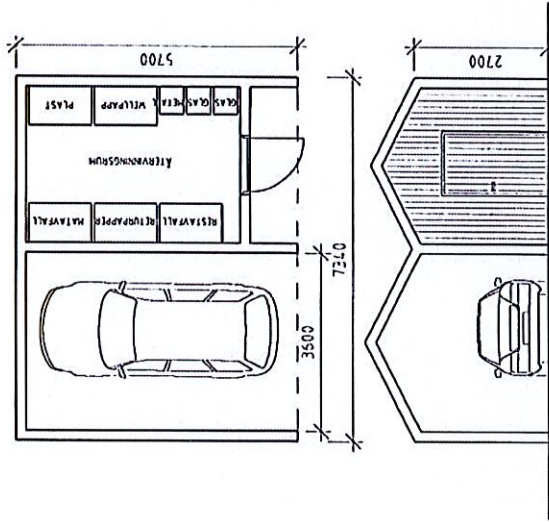


MILJÖHUS "norr"

1:100 (A3)



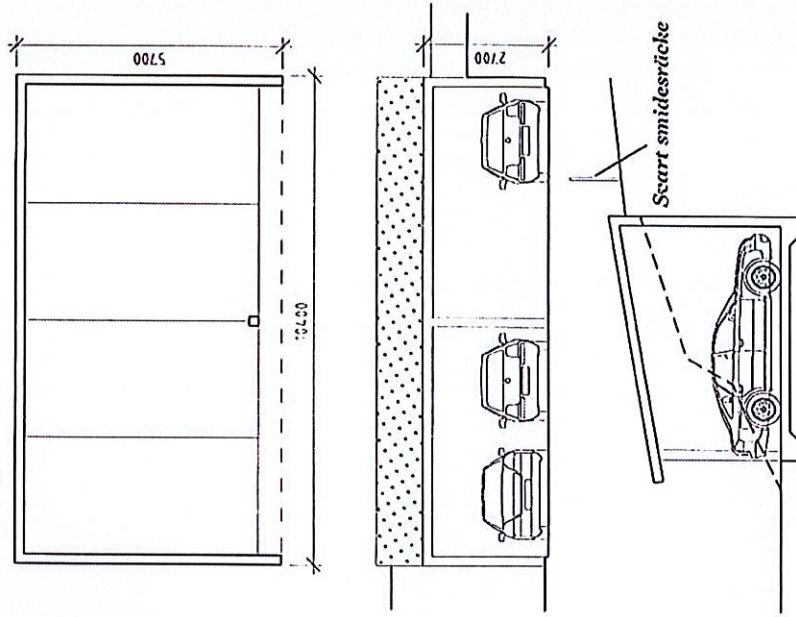
Referens Miljöhus i trä med grönt tak. Bild VegTech.



MILJÖHUS MED CARPORT "söder"

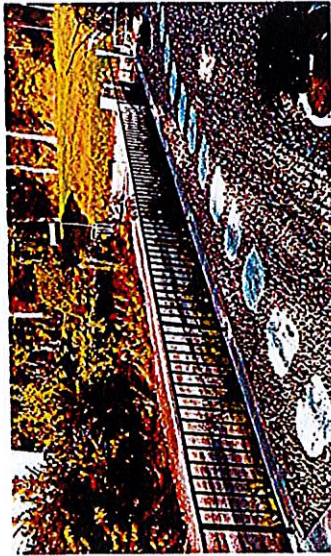
## Carports

En bilplats i carport byggs ihop med miljöhuset i söder. Fyra platser i carport finns vid vändplatsens östra kant. Här fungerar carporten som en övergång i höjdd mellan vändplats och naturmarken i direkt anslutning åt öster. Carports utförs i trä med sedumtak. Bakom carporten, där det av säkerhetsskäl krävs ett stängsel, väljs ett diskret svart smidesräcke som på sikt döljs av klättrväxter.



CARPORT 4 P

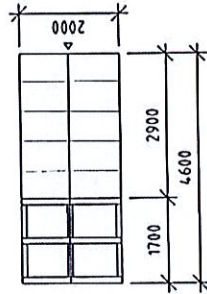
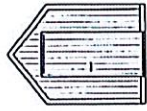
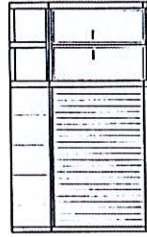
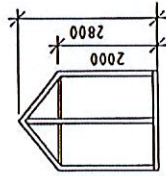
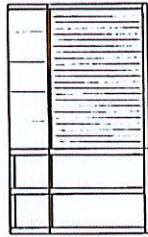
bostadscenter

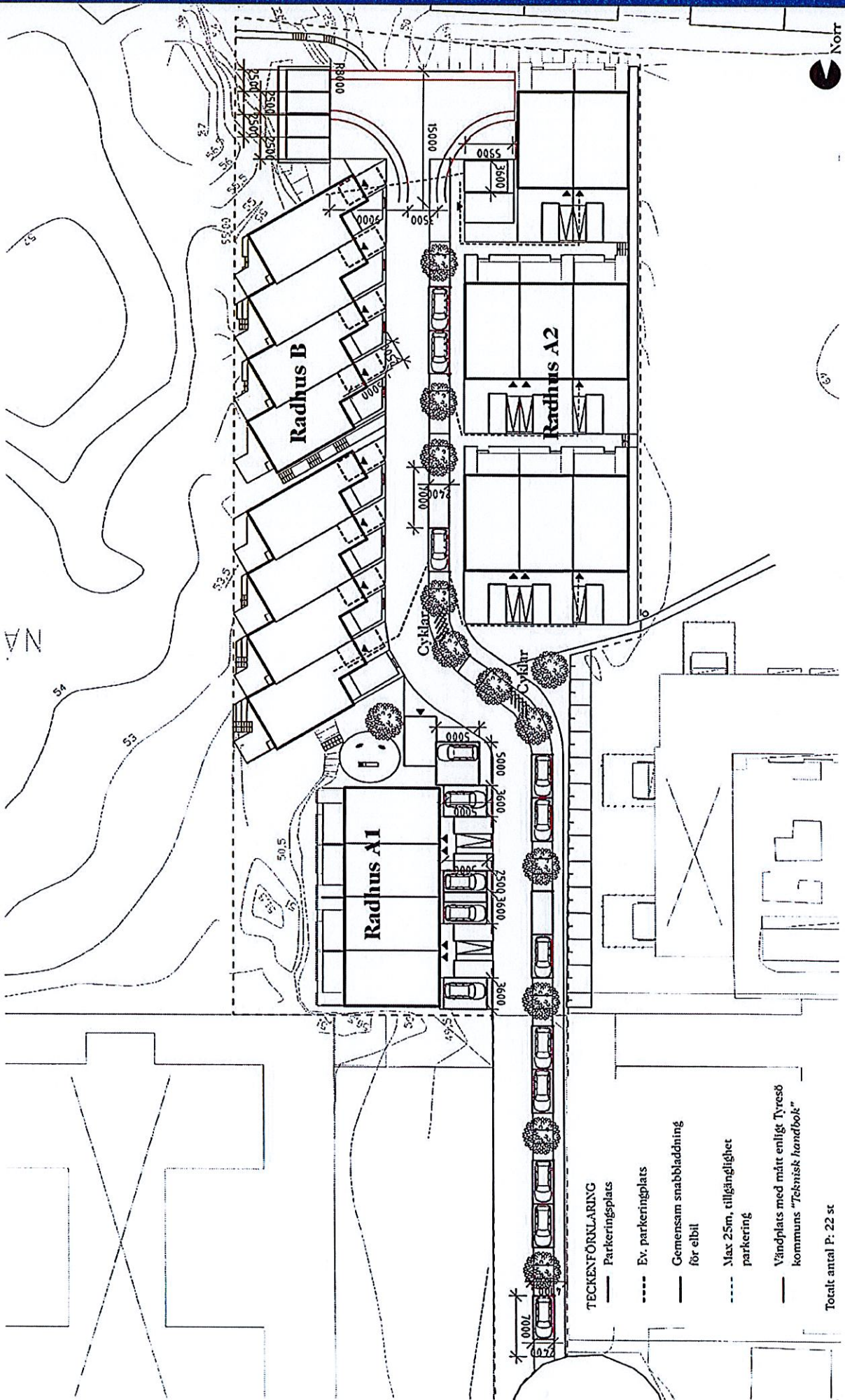


Referens svart smidesrör

## Komplementbyggnad

Komplementbyggnad framför radhus A1 och A2 utförs i trä med plåttak, samt en växthusdel i aluminium och glas. Panel målas i mörk ockragul kulör lika detaljer på bostadshusen.





NA



bostadskartor

**ANGÖRING OCH PARKERING 1:400 (A3)**

- TECKENFÖRKLARING**
- Parkeringsplats
  - Ex. parkeringsplats
  - Gemensam snabbbladdning för elbil
  - Max 25m, tillgänglighet parkering
  - Vändplats med mått enligt Tyresö kommuns "Teknisk handbok"

Totalt antal P: 22 st

## Angöring och parkering

### Parkering bil

Radhus A1 (4st) har möjlighet att parkera inom sin tomt. De yttre radhusens parkeringar är 3,6 meter breda och de två i mitten samumnyttjar en yta som tillsammans är 6,1 meter bred.

Radhus A2 (8st) parkerar fem bilar i carports och tre stycken längs med gatan.

Radhus B (8st) kan antingen parkera på sin tomt eller längs med gatan. Parkeringsytan vid huset har en lutning på 1:12 och är 2,5 meter bred.

Längs med gatan i remsan mellan körbana och gångstråk ska finnas tretton stycken parkeringsplatser. Parkeringarna ska ha en lutning som är mindre än 1:50 och vara 7 meter på längden för att räknas som tillgängliga. Tillsammans med gångstråket är parkeringarna minst 3,6 meter breda.

Två stycken gatuparkeringar ska utnyttjas av bilpoolens bilar.

Bilplatserna på tomterna är utformade på ett sådant sätt att de kan omformas till att ha en annan funktion, som förslagsvis uteplats eller trädgård. Förebilden har varit äldre typer av radhus som byggdes långt innan det var vanligt att alla hade bil. I dessa områden är ytan framför radhusen flexibel och det kan skifta från hus till hus hur man väljer att använda ytan.

Att kunna dubbelnyttja ytor för parkering är en hållbar lösning över längre tid. Vi slutar att bygga in ytor som enbart är till för bilar i samhället. Istället för bil kan här finnas utrymme för uteplats, odling eller cykelparkering.

Bostadsrättsföreningen på Basilikagränd har en egen bilpool med två bilar parkerade på gatan.

Radhus A1 och B har egen uppladdningsfunktion för elbil på sin tomt. Vid det norra Alljohuset finns en gemensam snabbladdningsstation, vilken ska skötas av bostadsrättsföreningen.

### Cykelparkering

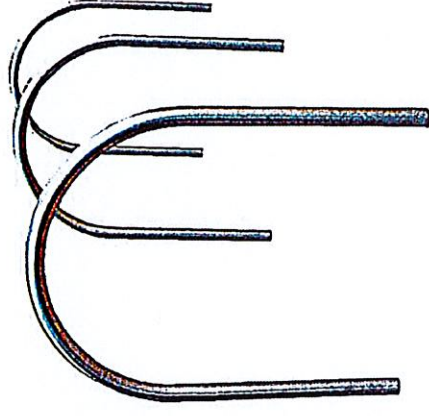
Plats för fyra väderskyddade cyklar med bra läsmöjlighet finns vid Radhus B under entrétraket. Vid behov finns plats för fyra väderskyddade cyklar vid Radhus A1 och A2 i förrådets förlängda växthusdel.

Där vägen svänger ska, i remsan mellan den dubbelriktade körbanan och gångbanan, finnas plats för gästcykelparkering i cykelställ.

### Räddningsväg

Räddningsvägen ska uppfylla allmänt råd för räddningsväg och uppställningsplats. Dessa ska utformas vad avser exempelvis fri höjd, marklutning, bredd, svängradie och bärlighet så att räddningstjänstens större fordon kan ta sig fram. Bärligheten ska motsvara gatunätets.

Avståndet mellan räddningsfordonens uppställningsplats, i det här fallet gatan, och byggnadens angreppspunkt ska understiga 50 meter.

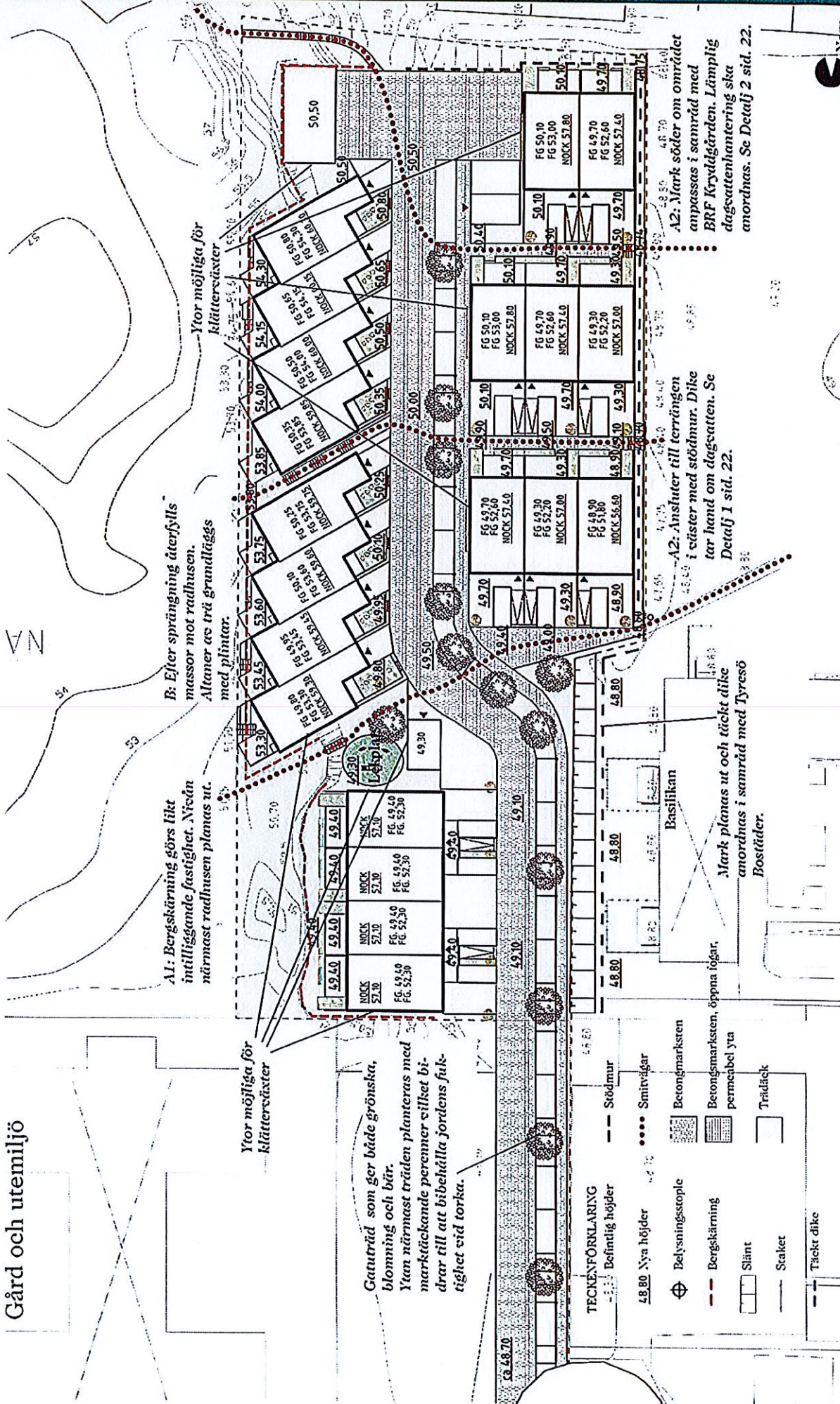


Referensexempel cykelställ *Loop* från *Falco*.



Referens öppet dagvattendike.

# Gård och utemiljö



A1: Bergskärm görs likt intilliggande fastighet. Nivån närmast radhusen planas ut.

B: Efter sprängning återfylls massor mot radhusen. Altaner av träd grundläggs med plintar.

Ytor möjliga för klätterväxter

Gaturöd som ger både grönska, blommig och bär. Ytan närmast träden planteras med marktäckande perenner vilket bidrar till att bibehålla jordens fuktighet vid torka.

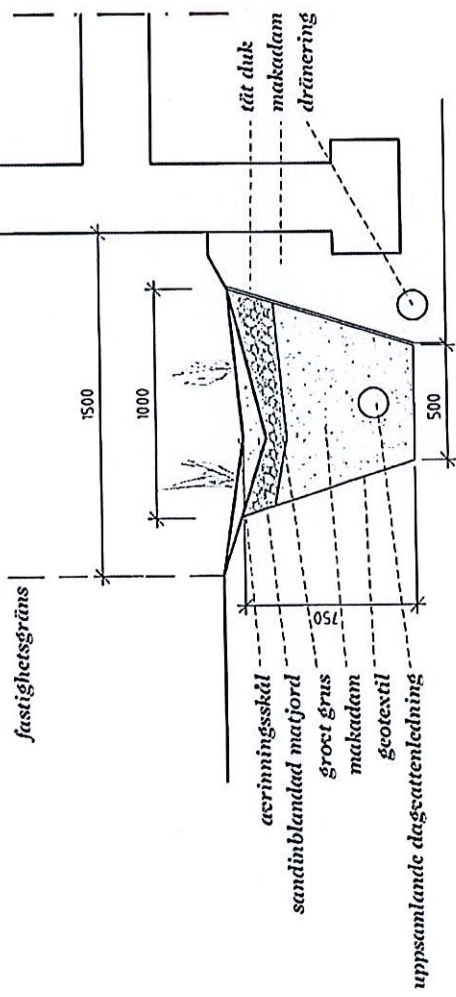
- TECKENFÖRKLARING
- Befintlig höjder
  - 48.80 Nya höjder
  - ⊕ Belysningsstople
  - Bergskärm
  - Slänt
  - Staket
  - Täcktdike
  - Stödmur
  - Smitvägar
  - ▨ Betonmarksten
  - ▨ Betonmarksten, öppna fogar, permeabel yta
  - Trädäck

A2: Mark söder om området anpassas i samråd med BRF Kryddgården. Lämplig dagsvattenhantering ska anordnas. Se Detalj 2 sid. 22.

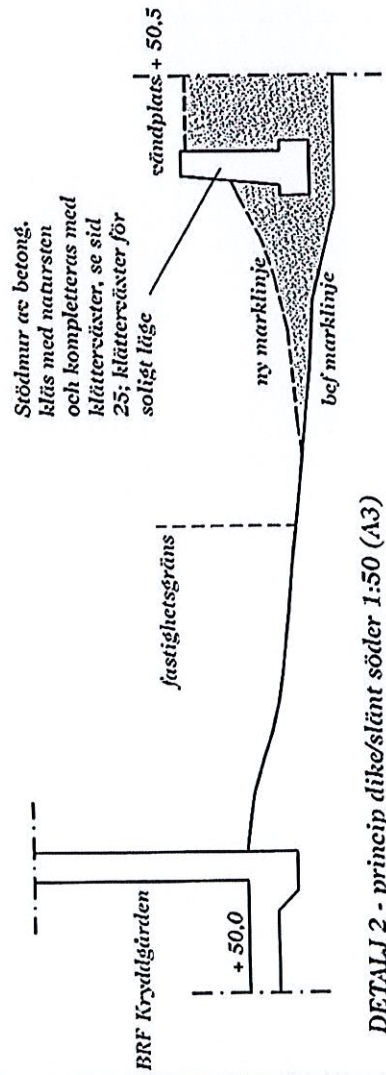
A2: Avsluter till terrängen i väster med stödmur. Dike tar hand om dagsvatten. Se Detalj 1 sid. 22.



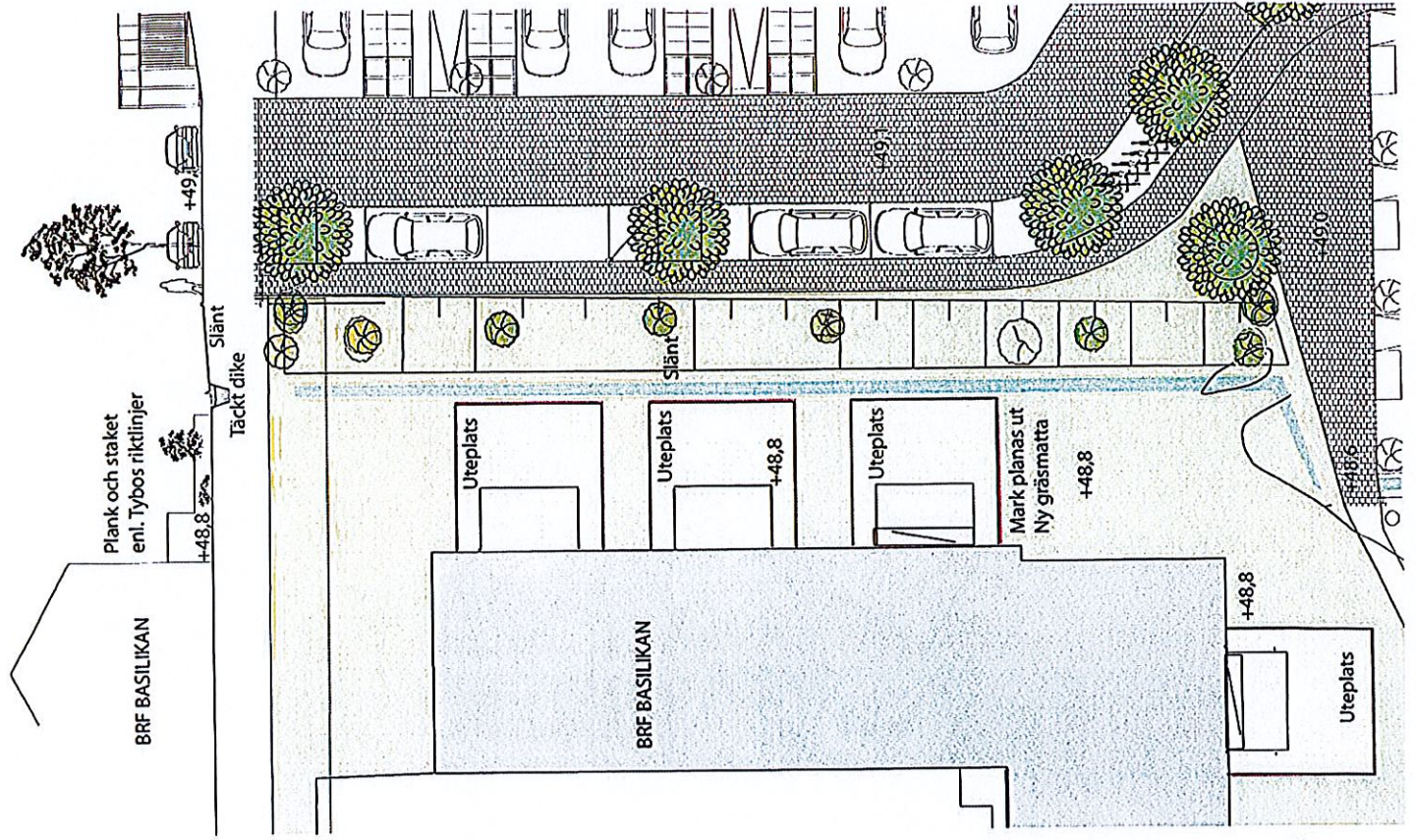
## Detaljer, övergångar



DETALJ 1 - princip dagsattendike väster 1:20 (A3)



DETALJ 2 - princip dike/slänt söder 1:50 (A3)



Övergång mot BRF Basilikan 1:200 (A3)

## Gård och utemiljö

### Gatan

Basilikagränds gaturum får ett grönt inslag genom träden. I remsan mellan den dubbelriktade körbanan och gångbanan finns även plats för gästeparkering, bilpoolplatser och dagvattenhantering.

På körbana och gångstråk läggs en betongmarksten liknande munkstenen från St.Erik och på uppfarter och parkeringsremsa läggs en betongmarksten med öppna fogar likt gråsmunk från St.Erik.

### Markbearbetning

Radhusen är anpassade till terrängen, men bearbetning av marken i form av schaktning och sprängning krävs. Avbanad matjord från befintlig terräng läggs tillbaka så att övergången till naturen kan "läka" fint. Där behov finns uppförs stödmur av betong som kläs in med natursten.

Om brant ställd bergskärning eller mur blir högre än 0,5 m uppförs ett diskret räcke enligt gällande säkerhetsstandard.

Där mur är del av sockel ska skarvar ej vara synliga.

Söder om vändplatsen görs en slant lik intilliggande fastighet. Där terrängen blir brantare görs bergsskärning. I öster vid carporten görs bergsskärning och i väster ansluter vändplatsen med stödmur mot radhuset.

### Radhus A1

Förgårdsmarken till radhustyp A1 utförs med genomsläppligt markmaterial; betongmarksten med öppna fogar. Det ska gå att parkera sin bil på förgårdsmarken.

Här placeras också en komplementbyggnad med träfasad och plåttak samt en del i glas och aluminium. Byggnaden kan användas till förråd, cykelförvaring och växthus. Från radhusets entréplan kommer man ut på baksidans skyddade uteplats som ansluter till omgivande natur. Plank och spaljcer med klätterväxter avgränsar grannarnas uteplatser från varandra.

### Radhus A2

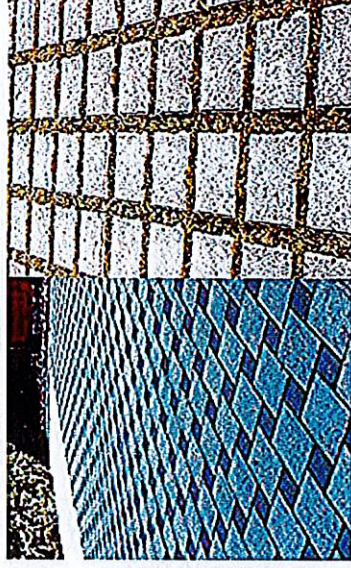
Till radhus A2 hör parkering på gatan, utöver det behandlas förgårdsmarken lika radhus A1.

Det plank som löper längs med gatans sträckning och radhus A2, övergår i panel på radhusets fasad mot gatan. De radhus som har gavel mot gatan har ytterligare fönster åt det hållet.

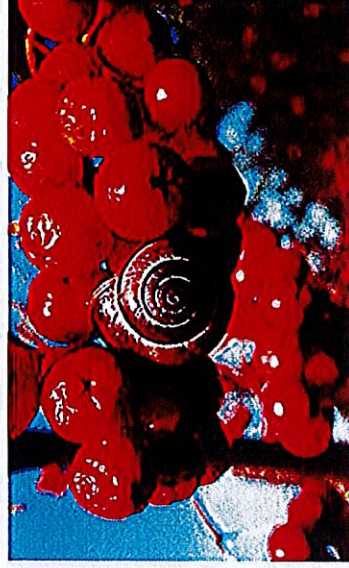
Öppningar i planket leder mot smitvägar ner till odlingsområdet. Planket gör att Basilikagränds gaturum blir mer markerat och att radhusens uteplatser får en mer privat prägel. Smitvägen kantas av planteringar med nektargivande växter samt bär- eller blommande buskar.



Referens påkörningskydd för träd.



Referens munksten och gråsmunk från St.Erik.



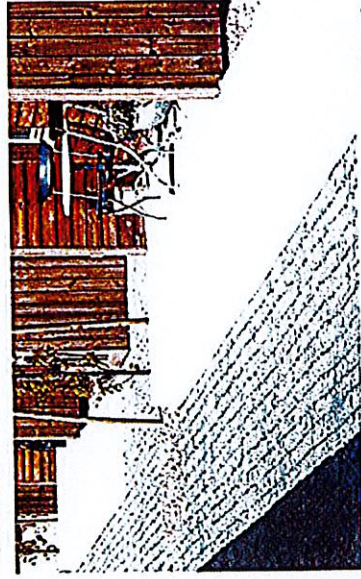
Bär kan vara en fröjd för ögat men är även mathälla för fåglar, insekter och ibland snäckor.

*gård/utemiljö*

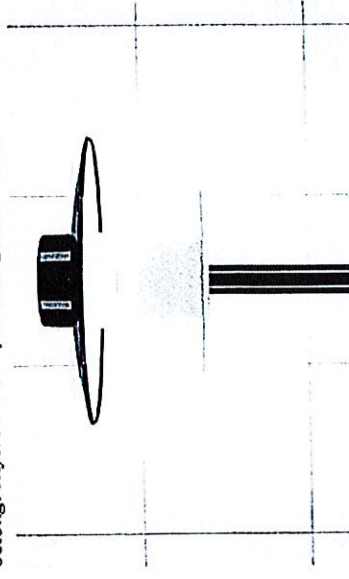




Referens träterrass i nieter



Referens genomsläppligt marktmaterial, samt entréstege i betong. Referens: Pumpkällstegen av Viskaforshem.



Referens exempel på belysningsstolpe Stockholm Park LED från Atejlé Lyktan.

## Radhus B

Halva förgårdsmarken till radhus B utgörs av en yta belagd med betongmarksten med öppna fogar. Denna yta fungerar som en ramp upp mot entrén. Andra halvan utgörs av förhöjd förträdgård som är omgärdad av en låg mur, klädd med tegel med smidesrücke och egen grind.

Förträdgården och färdigt golv på entréplan ligger ca. 30 cm över gatan, vilket gör att radhuset får ett tydligt avgränsat privat rum. Här planteras en större bär- eller blommande buske.

Bakom radhus B är det möjligt att komma ut i skogsmarken, här ska vara en uteplats som nås från den övre våningen. Uteplatsen är ett trädäck med trappstege och växtlådor som ska anpassas och förbinda uteplatsen med den befintliga terrängen.

## Belysning

Belysningen i området ska ha en välkomnande varmvit ljusfärg, 3000K, med ett högt färgåtergivningsindex, minst Ra 80. Armaturerna som används ska vara utformade så att dess ljuskälla är väl avskärmd för betraktaren - detta för att undvika bländning. Ett gott vertikalljus används för en ökad känsla av trygghet i och med ökad läsbarhet av vertikala ytor så som andra människor.

För hållbar projektering, med hänsyn till både människor och omkringsliggande djur- och naturliv, måste ljusförorening (light pollution) begränsas i så stor mån som möjligt. Varje armatur kräver något som fångar upp dess ljus.

Stolphöjd ska väljas i proportion till omkringsliggande bebyggelse och till den mänskliga skalan för ett trivsamt intryck. Accent- och rumsskapande belysning ska orienteras till ytor

som bär ljuset så som fasader, träd, buskar, mark och bänkar.

Accentljus kan variera i ljusfärg från ännu varmare vit (2700K) till kallare vit (ex 4000K) alternativt RGB (färgat ljus).

Belysningsstolparna i gaturummet placeras mellan gångbanan och parkeringsplatserna i en linje som följer gatan. Det ska ge ljus åt både gångbanan och de parkerade bilarna samtidigt, som det spillar ut ljus på bilvägen.

Belysningsstolparna ska vara Stockholm Park LED från Atejlé Lyktan eller likvärdig, höjd ska vara ca. 5 meter.

## Växter och växtkvalitet

Tyresö kommun har med hjälp av arborist gjort bedömningen att de mest bevarandevärda och förhållandevis höga tallarna riskerar att ge vika då omkringsliggande vegetation försviner. Alla befintliga träd inom planområdet är nödvändiga att undanröja.

Där så är möjligt sparas ungträd och småplanter av träd. En del av den avbanade matjorden ska behållas inom området för att kunna läggas ut som täckning i gränzoner mellan anlagd yta och bevarad natur. Den avbanade jorden innehåller en fröbank som ger snabbare återetablering av naturlig flora.

De växter som planteras i området ska ha blomningstid som sprider sig från tidig vårvinter till sen höst. Dels för blomsterprakten, men också för att gynna bin och andra insekter. Några av de växter som bin och fjärlilar föredrar är kryddväxter, vilka även är nyttoväxter för människor.

Träd och buskar som ger antingen nektar och/eller bär ska väljas, dels för att gynna fågelliv men också för deras prydnadsvärde.

Noå genomtänkta och varierade planteringar bidrar till att öka områdets biologiska mångfald, inte bara genom vad som växer i planteringar utan också genom vilka djur och insekter som dras till dessa växter.

I gatans mellanzon planteras nya träd. Det blir en blandning mellan rönn (*Sorbus aucuparia*) med en sluthöjd på ca 10-15 m och rosenapel (*Malus floribunda*) med en sluthöjd på 5-7 m. För båda ska storlek vara 18-20 (stamomfång) vid plantering.

Tak på radhus, carports och miljöhus utförs som gröna tak och planteras med olika sorters fetbladsväxter. Dessa är anspråkslösa vad gäller jorddjup och torka, samt klarar värmen på ett tak. Taken ska med fördel planteras med olika arter som blommar under olika tider på säsongen för att locka till sig bin och fjärilar.

Ett bärande eller blommande träd/buske per tomt ska finnas inom förgårdsmark.

Klättrväxter ska planteras vid plank och gavlur där utrymmet möjliggör detta, se illustrationsplan landskap. Alla dessa klättrväxter klättrar antingen genom att slingra sig eller med klängen, alltså inga sugfötter eller dylikt som kan förstöra fasader.

Klättrväxter för soligt läge: *Clematis vitalba* 'paul farges', *Clematis viticella* (den rena arten, sorter blir inte lika höga), *Clematis 'huldine'*, *Clematis montana* var. *rubens*, Kamleontbuske (*Actinidia kolomikta*), Bokharabinda (*Fallopia baldschuanica*), Kaprifol (*Lonicera periclymenum*).

Klättrväxter för halvskugga-skugga: Pipranka (*Aristolochia macrophylla*), Vintertry (*Lonicera henryi*)

Perenner som gillas av bin och fjärilar: olika slags anisop (*Agastache*), *plymspirea* (*Arununcus dioicus*), solhatt (*Echinacea purpurea*), bolltistel (*echinops bannaticus* 'Veitch's Blue'), olika slags martorn (*Eryngium*), rosenlockel (*Eupatorium maculatum*), kärleksört (*Hyletelephium telephium*), isop (*Hyssopus officinalis*), rosenstav (*Liatris spicata*), temynta (*Monarda didyma*), kantepeta (*Nepeta faassenii*), kungsmynta/oregano (*Origanum vulgare*), gullviva (*Primula veris*), stäppsalia (*Salvia nemorosa*), smultron (bra som marktäckare, *Fragaria vesca*)

#### Djurliv

I och med bebyggelsen av området försvinner naturliga boplatser för djur, men det skapas också nya möjliga boplatser för djur och insekter. Till viss del kan dessa ses som ersättning för det som försvinner vid exploateringen.

Insektsholkar och fågelradhus integreras i planken. Fågelholkar placeras minst 2m från marken och gärna i närheten av vegetation som kan ge skydd och skugga.

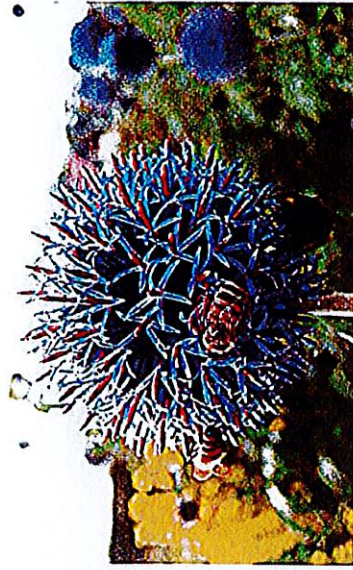
#### Möblering

Sittplatser ordnas vid lekytan.

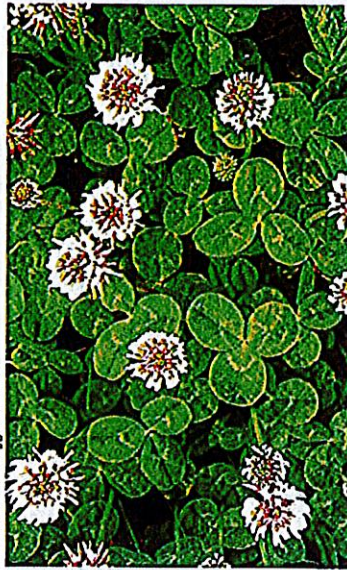
#### Lekplats

Lekyta för de minsta etableras mellan radhusänga A1 och B, med närhet till naturområdet.

Plats ska finnas för en liten rutschbana och 1-2 fjädergungdjur. Som fallskydd används bark.



Blå bolltistel är exempel på växt som älskas av bin, humlor och fjärilar.



Klöverväxt är en viktig nektarkälla för bin och humlor.



Kärleksört är exempel på en perenn som blommar sent in på hösten

## Dagvatten

Den planerade bebyggelsen kommer att innebära att befintlig natur med blandad vegetation till stor del ersätts av hårdgjord yta i form av byggnader, vägar och hårdgjord kringyta. Detta ställer krav på dagvattenhanteringen.

Sammanfattningsvis föreslås en dagvattenhantering baserad på gröna tak, makadamdike och växtbäddar, som gör fördröjning på kvartermark och där fördröjningsvolymerna dimensioneras så att utflödet från området inte ökar jämfört med nuvarande situation. Dagvattenhanteringen föreslås baseras på fördröjning utan infiltration, detta för att ytliga jordlager i området har dålig genomsläpplighet. Valet av gröna system passar väl ihop med kvarterets hållbarhetsprofil, och bidrar även till en viss rening av dagvatten, och på så sätt minimeras risken för negativ påverkan på recipienterna Albynsjön och Tyresån.

För delområde 1 (se dagvattenutredning), som slutar åt nordväst, föreslås ett öppet avvattningsstråk i form av ett täckt makadamdike längs med hela västra gränsen med lutning norrut mot dagvattenbrunnen. Här finns en cirka 1.5 m bred och 60 m lång yta tillgänglig, och ytan slutar precis intill den brunn dit vattnet ska ledas. Beräknad nödvändig fördröjningsvolym för delområde 1 motsvarar magasineringens volym hos ett makadamdike med bredden 1 m i toppen, 0.5 m i botten, djup 1 m och längd 60 m, under förutsättning att makadambädden har en porositet på ca 30 %.

Utloppet begränsas till 6 1/3 för att motsvara avrinningen från oexploaterad mark. Dikets utformning skall göras så att dagvattnet vid högre flöden än det dimensionerande leds bort från bebyggelsen och ut på grönområdet till väster, för att undvika skador på husen.

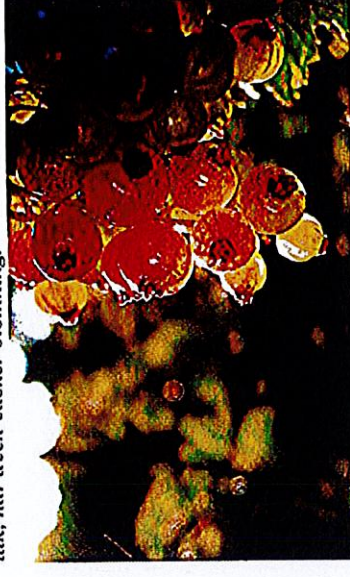
Från hustaken i område 1 föreslås stuprör med utkastare mot avvattningsstråket/makadamdiket. Gångytorna lutar naturligt mot diket och överskottsvatten härifrån kan därför gå via markytan. Längs fastighetsgränsen i söder föreslås en lågpunktslinje som ansluter till diket, alternativt en förlängning av diket, för att säkerställa att vatten inte blir stående vid fastighetsgränsen i söder.

För delområde 2 och 3 (se dagvattenutredning) föreslås en lösning som kombineras med den planerade sektionen med trädplanteringar mitt i kvartersgatan, där planteringarna utformas så att de även fungerar som system för rening och fördröjning av dagvatten, till exempel med hjälp av skeletjordar. Växtbäddarna utformas så att de både har tillräcklig magasineringens volym och uppfyller de förutsättningar som krävs för att träden (eller de växter som väljs) ska trivas. För att uppnå den beräknade nödvändiga fördröjningsvolymen behövs ca 10 träd i mittenstråket, varav 4-5 stycken i område 2 och 5-6 i område 3. Om denna skeletjordsvolym är svår att få plats med kan lösningen kompletteras med (eller delvis ersättas av) dagvattenkassetter som har en mycket hög porositet

En dränledning anläggs i botten längs med hela mittenstråket för att fördela volymerna dit det finns utrymme samt för att koppla hela systemet till den befintliga dagvattenbrunnen. Utloppet från fördröjningssystemet i gatans mittsektion begränsas till 14 1/3 för att motsvara flöden från oexploaterat område. För att inte skapa problem vid regn kraftigare än det dimensionerande regnet bör någon form av bräddlösning övertäckas, där överskottsvatten kan ledas till ett ställe där det gör minst skada, exempelvis till grönområdet väster om det nya kvarteret.



Gul fetknopp, vilken är vanligt förekommande på gröna tak, har även vacker blomning.



Röda vinbär är en populär bärbuske som passar bra i mindre trädgårdar.



Gråstök är exempel på växt som både är nyttotäxt för människor och populär bärbuske hos humlor, bin och fjärilar.

Gatan höjdsätts så att de i första hand lutar mot mittsektionen och så att överskottsvatten från gatorna rinner till växtbäddarna via marken. I de fall det inte är möjligt läggs rännstensbrunnar i lågpunkterna som ansluts till växtbädden. Gatan i område 2 lutar norrut, men dränledning i växt-/trädbäddarna föreslås läggas med lutning mot söder så att dagvatnet även från norra delen kan ledas till anslutningspunkten. För avrinning från takytorna i område 2 föreslås stuprör som kopplas till ledningar under mark från husen ner mot växtbäddarna i gatans mittsektion. Av tillgänglighetsskäl föreslås inte öppna rännor.

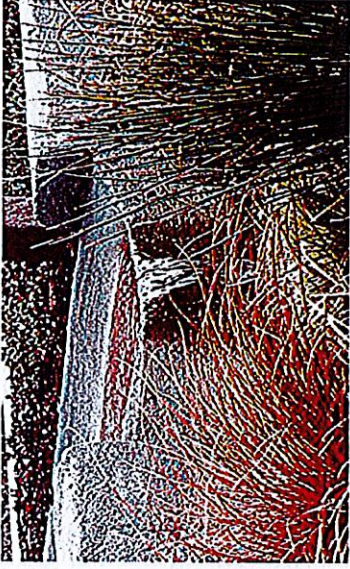
Hustaken i område 3 lutar delvis bort från gatan, och det är även svårt att få plats med markrännor i den del som är närmast gatan. Därför föreslås här stuprör ner i marken och ledningar under mark. Höjdsättningen på marken närmast kvartersgränsen anpassas så att lågpunkterna är längst i norr, längst i söder eller i mitten där det finns ett utrymme mellan husen. På så sätt kan vatten ta sig ut även vid kraftiga regn när stuprörens kapacitet eventuellt inte räcker till.

Dagvattenutredningen finns med som en bilaga till kvalitetsprogrammet. Den beskriver hanteringen av dagvatten mer i detalj inom och i anslutning till planområdet

### Odling

Radhusen har små trädgårdar och uteplatser i två väderstreck.

Det finns sedan tidigare ett tillgängligt område för odling väster om planområdet på kommunens mark.



Dagvattenhanteringen blir en vattenlek.



Exempel på lekertyg, Rutschbana och Fjäddergunglek från Hags.



Referens sittbänk Neo från Lappset.

## Process

När planen har vunnit laga kraft och exploateringen ska genomföras börjar bygglovsprocessen. I bygglovärendet kontrolleras att den planerade exploateringen följer detaljplanen, plan- och bygglagen samt Boverkets byggregler (BBR). Samtidigt kommer kommunen att följa upp att måten för detta kvalitetsprogram och andra kommunalt beslutade program och riktlinjer hålls. Det kommer att ske parallellt. Här nedan beskrivs processen och roll- och ansvar fördelningen som gäller under genomförandeskedet.

- 1. När planen vunnit laga kraft och innan bygglovshandlingar lämnas in**  
Kommunen och byggherren stämmer av projektets innehåll, vilka krav detaljplanen, detta kvalitetsprogram och exploateringsavtalet ställer så att båda parter är informerade och överens om det.  
Ansvarig och sammankallande: *Kommunen (mark)*  
Deltagande: *Byggherren och kommunen (bygglov, mark, plan)*  
Handlingar: *Detaljplan, kvalitetsprogram, byggherrens programhandlingar.*
- 2. Fastighetsregleringar genomförda**  
Ansvarig: *Byggherren*  
Utförande: *Lantmäteriet*
- 3. Inför bygglovsansökan**  
Innan kommunen (bygglov) bekräftar att kompletta handlingar för bygglovet inkommit så kontrolleras att kvalitetsprogrammets krav kommer att uppfyllas. Kommunen vill i det här skedet försäkra sig om att den kompletta bygglovsansökan även klarar kvalitetsprogrammets krav.  
Kommunen (bygglov, mark och plan) stämmer av att inkomna handlingar uppfyller exploateringsavtal och kvalitetsprogram.  
Ansvarig: *Kommunen (bygglov, mark, plan)*

**4. I samband med att bygglov, marklov, rivningslov och etableringslov utfärdas**  
Kompleta handlingar för lovärendet har nu inkommit och därmed startar bygglovsärendet. Kommunen (bygglov) stämmer av att inkomna handlingar följer detaljplanen. Kommunen (bygglov, mark och plan) stämmer av att inkomna handlingar uppfyller exploateringsavtal och kvalitetsprogram.

Ansvarig: *Kommunen*  
Deltagande: *Byggherren*

**5. Kontrollansvarig utses**  
Ansvarig: *Byggherren*  
Godkänns av: *Kommunen (bygglov)*

**6. I samband med tekniskt samråd**  
Som en del av bygglovärendet kontrolleras bygglovshandlingarna gentemot de tekniska krav som ställs på byggnader och mark genom BBR's föreskrifter och allmänna råd.  
Nu granskas också att brand-, risk- och bullerkrav innehålls. Kontrollplan upprättas. Kommunen stämmer av att inkomna handlingar uppfyller exploateringsavtal och kvalitetsprogram.

Ansvarig och sammankallande: *Kommunen (bygglov)*  
Deltagande: *Kommunen (bygglov, mark, plan), byggherren, KA*

**7. Startbesked ges**  
Byggnation får påbörjas först när startbesked ges. I startbeskedet fastställer kommunen (bygglov) kontrollplanen.

Ansvarig: *Kommunen*  
Mottagare: *Byggherren*  
Besiktning på plats

**8. Kontrollera att överenskomna skyddsåtgärder finns på plats (träd, naturskydd, byggstängsel,**

besiktning av vägar och gångvägar, skyltar för allmänhet mm). Det som ska skyddas kan vara reglerat både i detaljplanen och/eller i kvalitetsprogrammet.

Ansvarig och sammankallande: *Byggherren*  
Deltagande: *Byggherren, arbetsplatsansvarig, kommunen (mark, gata)*

**9. Under uppföljning av kontrollplanen**  
Kommunen (bygglov) stämmer av att bygget följer de lov som getts i bygglovärendet. Kommunen (bygglov och mark) stämmer av att bygget också uppfyller exploateringsavtal och kvalitetsprogram.

Ansvarig: *Kommunen (bygglov och mark)*  
Deltagande: *Byggherren*

**10. I samband med att slutbesked ges**  
Byggnaden får inte tas i bruk innan slutbesked är utfärdat enligt plan- och bygglagen. Kommunen (bygglov) stämmer av att färdigställd byggnad och mark följer de lov som getts. Kommunen (bygglov och mark) stämmer av att färdigställd byggnad och mark uppfyller exploateringsavtal och kvalitetsprogram. Kommunens projektledare (mark) godkänner skriftligen att byggherren har fullföljt åtagandena i exploateringsavtalet.

Ansvarig och sammankallande: *Kommunen (bygglov och mark)*  
Deltagande: *Byggherren, KA*

## Godkännande av åtagandena

Härmed intygas att byggherren BRF Blåbärriset/  
Reinova properties AB har uppfyllt åtagandena  
enligt kvalitetsprogrammet.

.....

Ort

Datum

.....

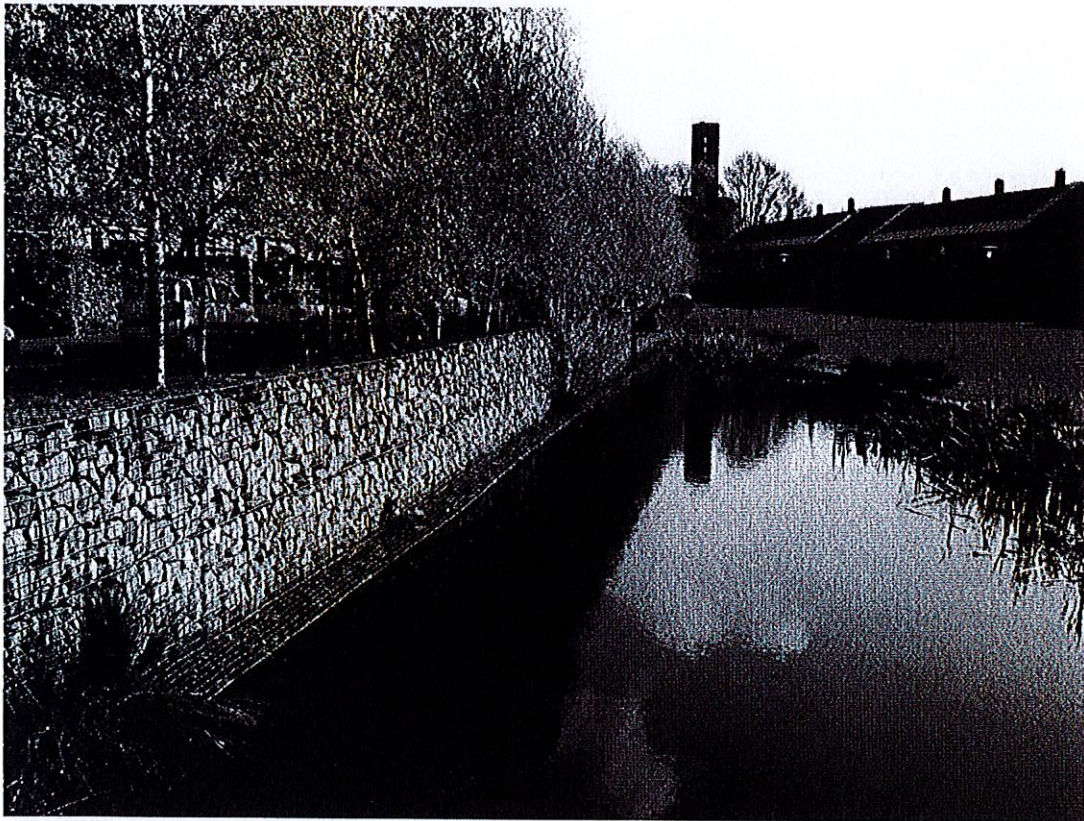
Projektledare i kommunen

## CHECKLISTA (bockas av innan bygglovet skickas in)

### Att göra:

- Lekyta skapas inom fastigheten
- Minst två husyper ska finnas i området, och anpassas till terräng
- Komplementbyggnader ska ha vegetationstak, stående träpanel i samma kulör som hus A1 och A2 (ej växthus)
- Höjdskillnader mot gata ska ta upp med hjälp av trappning i fasad.
- Alla bostäder ska ha minst 1 uteplats
- Det ska enkelt att röra sig tvärs Bastikagränd
- Fasad består av stående träpanel eller uppmurat tegel. Träpanel målas i matt färg, gulockra
- Alla huvudentréer, både för bostäder och lokaler, ska vara vända mot gata, torg eller park.
- Det ska vara klätterväxter på spalje eller väjer vid fasaderna
- Byggnaderna utformas med trämaterial i såväl stomme, isolering och ytsikt. I hus B undantaget.
- Socklar utförs i grå betong
- Insektskölkar och fågelradhus integreras i plank
- Balkongräcken och staket utförs i smide
- Tak täcks med solpaneler alternativt sedum.
- Varje fastighet ska utformas med smarta hemlösningar
- Fönsterbågar karmar och lister mm målas i något mörkare ockragul kulör och vitt
- Träd och nektargivande växter planteras inom området
- Plank målas likt panel
- Bottenvåning hus B har högre takhöjd än normalt samt stora glaspartier mot gata.
- Två miljöhus i området med 8 fraktioner. utförs med stående träpanel i samma kulör som hus A1 och A2
- 4 väderskyddade cykelparkeringsplatser per hushåll ska finnas
- 1 parkeringsplats per hushåll samt 2 bilpoolsplatser ska finnas
- Fördrojningsmagasin för dagvattenhantering ska anordnas inom fastigheten
- Arbband manjörd från befintlig terräng sparas och läggs tillbaka
- Förgårdsmark utförs med genomsläppligt material

## Dagvattenutredning Basilikagränd







Denna rapport har tagits fram inom DHI:s ledningssystem  
för kvalitet certifierat enligt ISO 9001 (kvalitetsledning) av Bureau Veritas





# Dagvattenutredning Basilikagränd

Underlag för detaljplan

Framtagen för Reinova Properties AB  
Kontaktperson Emma Hagberg – Okidoki Arkitekter



*Dagvattenhantering i Monnikhuizen, Holland. Foto: Maria Roldin*

Projektledare	Fredrik Bergh
Kvalitetsansvarig	Cecilia Wennberg
Handläggare	Maria Roldin

Uppdragsnummer	12803202
Godkänd datum	2016-12-08
Version	1.4
Klassificering	Öppen

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>1</b>	<b>Bakgrund .....</b>	<b>1</b>
1.1	Syfte och omfattning.....	1
<b>2</b>	<b>Förutsättningar.....</b>	<b>3</b>
2.1	Kommunens riktlinjer för dagvattenhantering .....	3
2.2	Området idag .....	3
2.3	Området i framtiden.....	5
<b>3</b>	<b>Utredningsmetodik.....</b>	<b>7</b>
3.1	Kartering av ytor.....	7
3.2	Beräkning av flöden och volymer .....	7
3.3	Bedömning av huvudsakliga flödesvägar .....	7
3.4	Bedömning av dagvattenkvalitet och reningsbehov.....	8
3.5	Val av system för dagvattenhantering .....	8
<b>4</b>	<b>Sammanställning av förväntade dagvattenflöden och flödesvägar .....</b>	<b>9</b>
4.1	Kartering av ytor.....	9
4.2	Resultterande dagvattenflöden och -volymer .....	10
4.3	Behov av dagvattenrening.....	12
<b>5</b>	<b>Förslag på system för dagvattenhantering .....</b>	<b>13</b>
5.1	Övergripande lösning .....	13
5.1.1	Delområde 1 – väster om kvartersgatan .....	15
5.1.2	Delområde 2 och 3 – öster om kvartersgatan.....	18
5.2	Översvämningsrisk och framtida klimat.....	20
5.3	Dagvattenrening och miljökvalitetsnormer.....	20
5.4	Kapacitet i nedströms dagvattensystem.....	21
5.5	Exempel på möjliga kompletterande lösningar .....	22
5.6	Drift och underhåll .....	23
<b>6</b>	<b>Sammanfattning .....</b>	<b>24</b>

## 1 Bakgrund

Okidoki Arkitekter och Reinova Properties har tagit fram ett förslag på nybyggnation vid Basilikagränd i Tyresö kommun (se Figur 1), och denna dagvattenutredning utgör en bilaga till deras förslag.



Figur 1. Vy och situationsplan för det planerade bostadsområdet vid Basilikagränd, från Okidoki Arkitekter.

### 1.1 Syfte och omfattning

Dagvattenutredningen ska visa vilka extra dagvattenflöden och -volymen som kan förväntas efter utbyggnaden, hur dessa flöden och volymer kan fördröjas i området samt vilka huvudsakliga flödesvägar som kommer att finnas. Utredningen ska även visa på eventuella behov av rening av dagvatten, samt i förekommande fall ge förslag på reningsmetod. Som grund för utredningen ligger Tyresö kommuns riktlinjer för dagvattenhantering.

## 2 Förutsättningar

### 2.1 Kommunens riktlinjer för dagvattenhantering

Kommunens riktlinjer för dagvattenhantering beskrivs i dokumentet "Riktlinjer för dagvattenhantering i Tyresö kommun". I detta dokument förordas att dagvatten från bebyggelse i första hand bör infiltreras i marken där så är möjligt. Om detta inte är möjligt, ska dagvatten fördröjas på kvartersmark, och beroende på risk för föroreningar i dagvattnet och recipientens känslighet kan även rening av dagvattnet krävas.

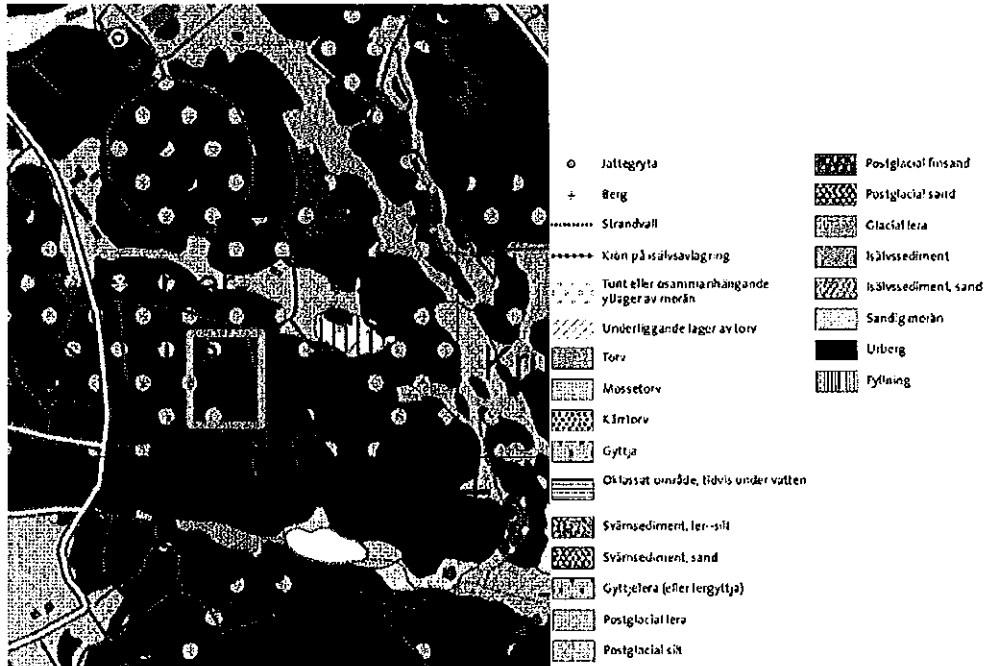
### 2.2 Området idag

I nuläget består området av oexploaterad naturmark. Ytliga jordlager består i huvudsak av berg i dagen kombinerat med tunt eller osammanhängande ytlager av morän. (SGU, 2015). Området lutar från öster till väster. På sina ställen är lutningen i dagsläget relativt brant, upp emot 20 %.

Figur 2 visar en flygbild över området idag, och Figur 3 utdraget ur jordartskartan från SGU.



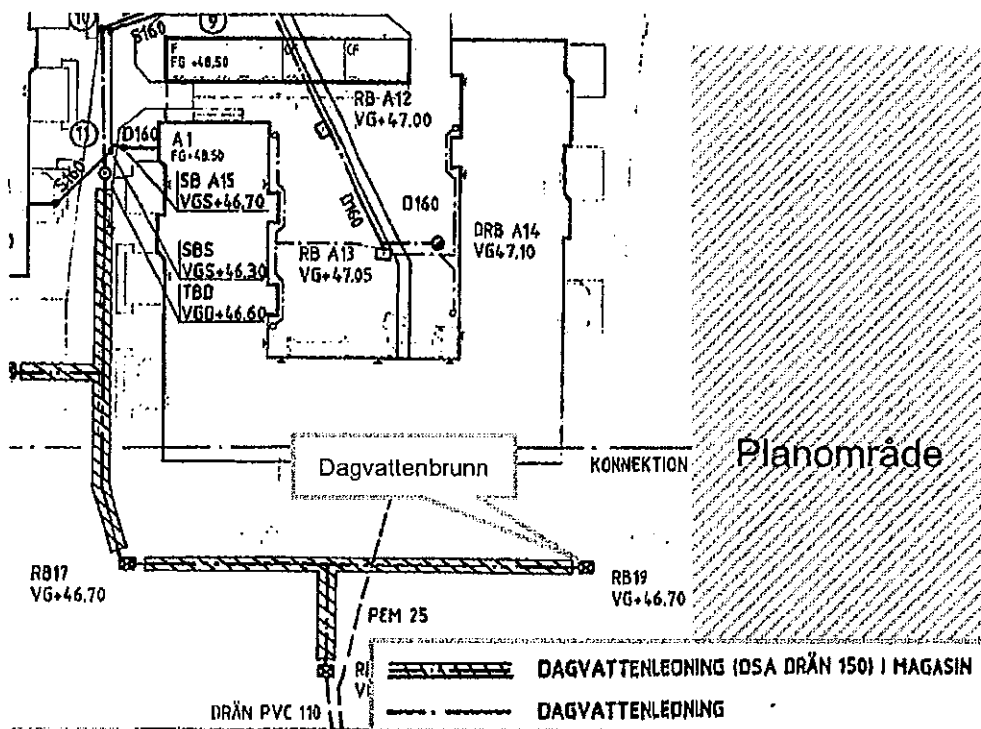
Figur 2. Översikt över utredningsområdet (markerat med gul rektangel) som det ser ut idag.



Figur 3. Utdrag ur jordartskartan från Sveriges geologiska undersökning. Utredningsområdet ligger inom gul rektangel.

Strax väster om planområdet finns en befintlig dagvattenbrunn med vattengång +47.23, i övrigt finns inget utbyggt dagvattensystem inom planområdet. Dagvattenbrunnen är ansluten via dräneringsledningar till dagvattensystemet i det befintliga bostadsområdet nordväst om planområdet. Dräneringsledningarnas huvudsakliga syfte idag är att dränera ängen söder om befintligt bostadsområde (väster om planområdet) enligt kommunikation med Tyresö Bostäder (2016-09-20) som äger ledningen, och ligger huvudsakligen utan fall, dvs med samma vattengång längs hela dräneringsledningen. Figur 4 visar en ritning över befintliga ledningar (vattengångsnivåer angivna i gammalt höjdsystem).

Dagvatten från det planerade kvarteret ska kopplas till den befintliga rännstensbrunnen, och slutlig recipient för dagvattensystemet är Tyresån (via Albysjön). Tyresån har idag dålig ekologisk status samt uppnår ej god kemisk status. Albysjön är klassad som mycket känslig recipient i kommunens riktlinjer för dagvattenhantering.



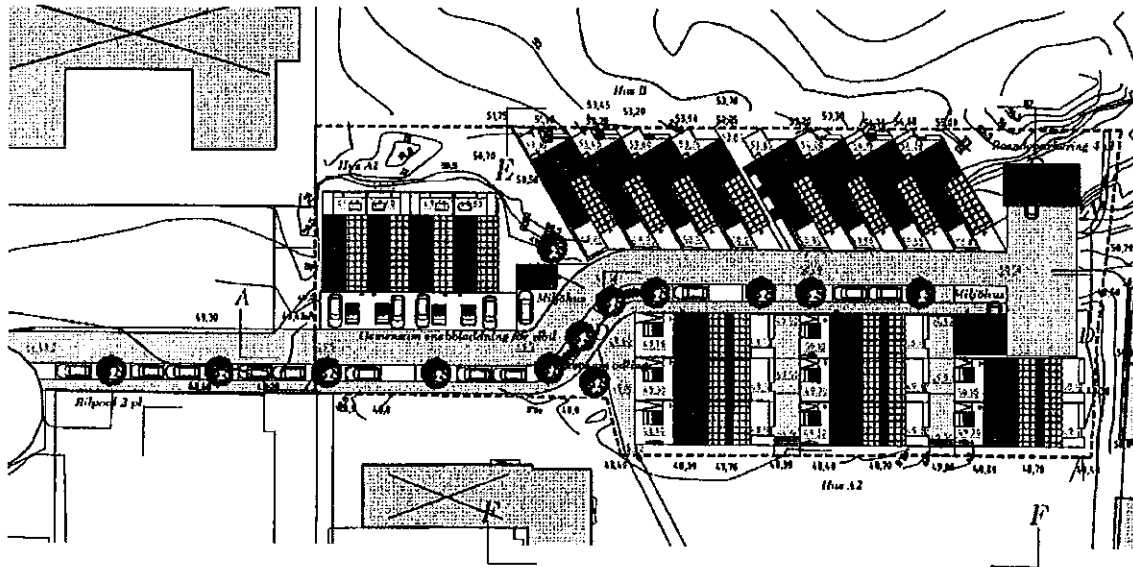
Figur 4. Befinligt dag- och dränvattensystem.

## 2.3 Området i framtiden

Situationsplan för det planerade kvarteret visas i Figur 5.

Den planerade bebyggelsen har ett tydligt fokus på hållbarhet och grön design, vilket avspeglas i allt från materialval till utformning av ytor. Många hårdgjorda ytor föreslås bli delvis genomsläppliga, och en stor andel av taken föreslås utformas som gröna tak. Detta har betydelse för dagvattenutredningen både genom att det påverkar de beräknade mängderna dagvatten från området, samt att utformningen av dagvattensystem bör passa ihop med kvarterets profil.

Områdets huvudsakliga lutning från öster till väster kommer att bibehållas, även om höjderna justeras lokalt på en del ställen.



Figur 5. Situationsplan för planerad bebyggelse och kvartersmark.



### 3 Utredningsmetodik

#### 3.1 Kartering av ytor

Olika typer av ytor i den framtida bebyggelsen har karterats och mätts med hjälp av GIS-analys. Som underlag har använts markskiss och situationsplan från Okidoki Arkitekter daterad 2015-10-29.

#### 3.2 Beräkning av flöden och volymer

Nuvarande och framtida förväntade dagvattenflöden och –volymer har uppskattats med hjälp av rationella metoden, där olika typer av ytor antas ha olika avrinningskoefficient. Svenskt Vattens publikation P110 har legat till grund för bedömningen av de olika ytornas avrinningskoefficienter, och dessa visas i Tabell 1. I de fall motsvarande typ av yta inte finns angiven har en uppskattning gjorts baserat på liknande typer av ytor.

Tabell 1. Antagna avrinningskoefficienter för olika typer av ytor.

Typ av yta	Avrinningskoefficient
Gröna tak	0.6
Hårda tak	0.9
Körbana	0.8
Markmaterial 2	0.6
Markmaterial 3	0.6
Uteplats/Trädäck	0.7
Befintlig oexploaterad mark	0.2

Då kommunens riktlinjer för dagvattenhantering inte anger en specifik gräns för flöden eller en specifik typ av regn som ska användas vid dimensionering av fördröjning, har ett blockregn med 10 års återkomsttid och 10 minuters varaktighet använts. Blockregnets intensitet har multiplicerats med en klimatfaktor på 1.25 för att beakta framtida förväntade ökning av nederbörds mängder.

Det dimensionerande 10-årsregnet med 10 minuters varaktighet har en total volym på knappt 14 mm och en intensitet på 228 l/(s\*ha), och med en klimatfaktor på 1.25 motsvarar detta drygt 17 mm respektive 285 l/(s\*ha).

Vid beräkning av nödvändiga fördröjningsvolymer har även en bedömning av nuvarande avrinningsvolymer gjorts, eftersom kravet på fördröjning gäller i första hand endast den ökning av avrinningsvolym som exploateringen väntas ge upphov till.

#### 3.3 Bedömning av huvudsakliga flödesvägar

Huvudsakliga flödesvägar i området har bedömts med hjälp av GIS-analys över befintlig höjddata samt angiven höjddata i Okidoki Arkitekters markskiss.

### 3.4 Bedömning av dagvattenkvalitet och reningsbehov

Dagvattenkvalitet och behov av rening har bedömts med hjälp av tabeller i Tyresö kommuns riktlinjer för dagvattenhantering, där kvaliteten bedöms utifrån typer av ytor och markanvändning i området, och behov av rening utifrån dagvattenkvalitet samt recipienterna Tyresåns och Albysjöns status.

### 3.5 Val av system för dagvattenhantering

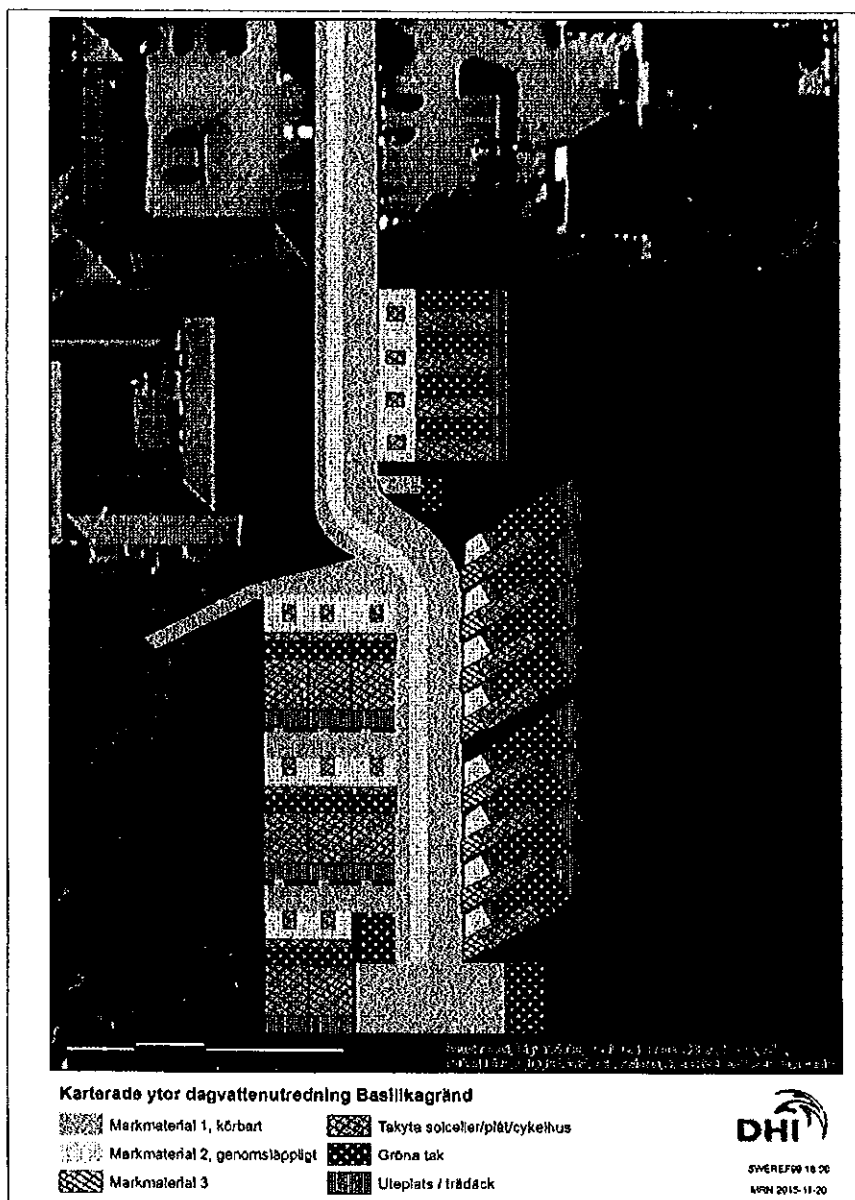
Förslag på fördröjningssystem för dagvattenhantering har gjorts i samråd med ansvarig arkitekt på Okidoki samt ansvarig landskapsarkitekt på WSP. Följande kriterier har varit vägledande vid val av fördröjningsmetod:

- Systemen bör passa ihop med områdets karaktär – grön design gör det naturligt att vilja välja öppna dagvattenlösningar
- De ska kunna få plats inom kvarteret på de ytor som är tillgängliga för fördröjning, och ska samtidigt kunna ge tillräckligt stor fördröjning baserat på de krav som ställs av kommunen.
- De bör placeras på lämpligt ställe i förhållande till områdets lutning, nedströms bidragande ytor.
- Eventuellt reningsbehov påverkar val av fördröjningsmetod, då vissa metoder är mer effektiva för rening av dagvatten än andra.
- Övriga inverkan faktorer som rör drift, ekonomi, etc har även beaktats i viss mån.

## 4 Sammanställning av förväntade dagvattenflöden och flödesvägar

### 4.1 Kartering av ytor

Figur 6 visar en översikt över karteringen av olika typer av ytor som gjorts.

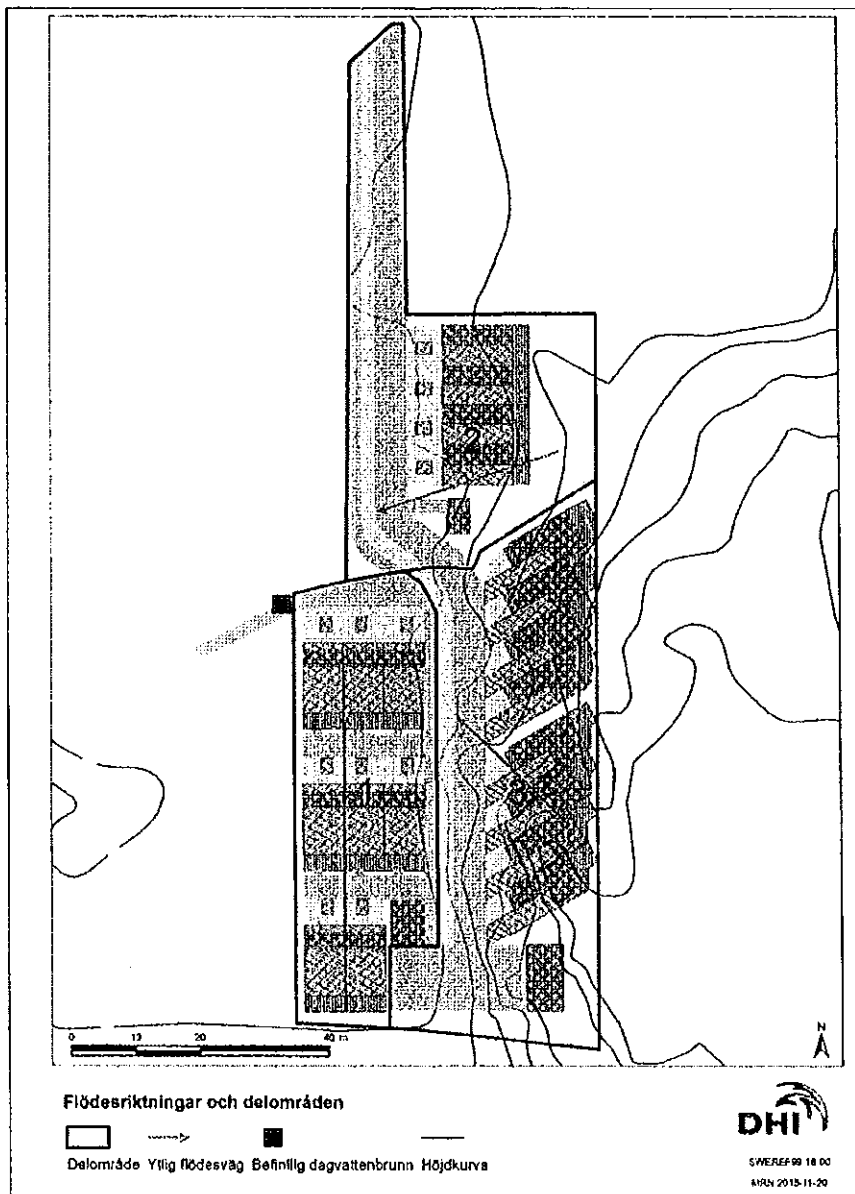


Figur 6. Karterade ytor för det nya kvarteret vid Basillkagränd. Ytornas avrinningskoefficienter redovisas i tabell 1.

Ytkarteringen tillsammans med antagna avrinningskoefficienter ligger till grund för de beräknade dagvattenflödena som redovisas i avsnitt 3.2.

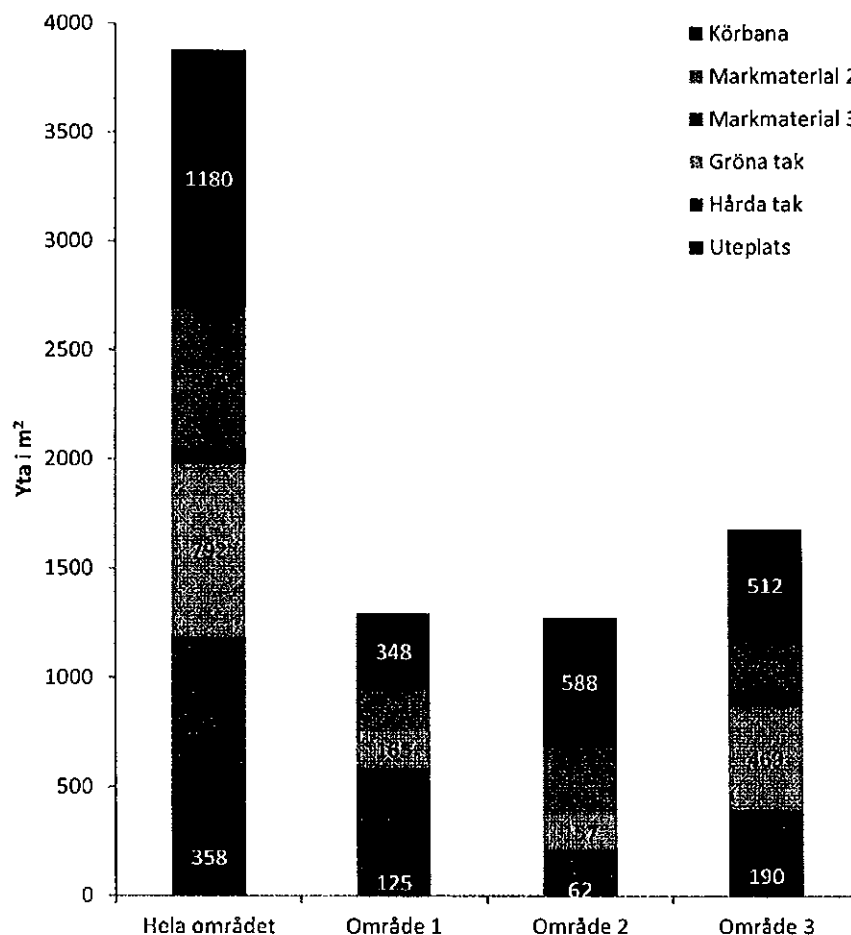
## 4.2 Resultterande dagvattenflöden och -volymer

Figur 7 visar en schematisk bild över ungefärliga ytliga flödesvägar, baserade på befintliga höjdkurvor. Baserat på dessa har området delats upp i tre olika delområden, för vilka bidragande ytor, dagvattenvolymer och maxflöden har beräknats var för sig.



Figur 7. Huvudsakliga flödesriktningar för ytvavrinning och de delområden som kvarteret indelats i baserat på flödesriktning.

Ytornas storlek, fördelat på typ av markmaterial och delområde, redovisas i Figur 8. En sammanställning av bidragande ytor (dvs total yta multiplicerat med avrinningskoefficient) per delområde redovisas i tabell 2 tillsammans med beräknade dagvattenvolymer och maxflöden.



Figur 8. Storlek på karterade ytor för hela området efter exploatering samt redovisat per delområde. Siffrorna anger ytan i m<sup>2</sup> för varje typ av yta.

Tabell 2. Sammanställning av bidragande ytor före och efter exploatering (dvs totala ytor multiplicerat med avrinningskoefficient) per delområde, samt beräknat maxflöde, dagvattenvolym och nödvändig fördröjningsvolym vid ett dimensionerande 10-årsregn med 10 minuters varaktighet och klimalfaktor 1.25.

	Bidragande yta (m <sup>2</sup> )		Maxflöde (l/s)		Dagvattenvolym (m <sup>3</sup> )		Fördröjningsvolym (m <sup>3</sup> )
	Före	Efter	Före	Efter	Före	Efter	
Område 1	260	1000	5.9	28.5	3.6	17.1	13.5
Område 2	255	935	5.8	26.6	3.5	16.0	12.5
Område 3	340	1200	7.8	34.2	4.7	20.5	15.9
<b>Summa</b>	<b>855</b>	<b>3135</b>	<b>19.5</b>	<b>89.3</b>	<b>11.7</b>	<b>53.6</b>	<b>41.9</b>

### 4.3 Behov av dagvattenrening

I Tyresö kommuns riktlinjer för dagvattenhantering är recipienten Albysjön klassad som mycket känslig för föroreningar (tabell 2 i dokumentet). Det planerade området kan efter exploatering antas motsvara föroreningsklass 2 – Låga till måttliga föroreningshalter, vilket motsvarar "*mindre villaområden och normaltåta radhusområden med inslag av grönstråk (...) utan större inslag av föroreningar från trafik*" (tabell 1 i dokumentet). Reningskraven för denna kombination av markanvändning och recipientstatus anges till "Inte rening – viss rening", vilket innebär att rening inte behövs annat än i undantagsfall, det vill säga om det finns risk för att recipienten skadas.

Albysjön anges som mycket känslig för närsalter, metaller, organiska miljöföroreningar och störd vattenomsättning. Närsalter kommer i första hand från jordbruksmark, medan metaller och organiska föroreningar ofta härrör från trafik. Kvartersgatan i det planerade bostadsområdet kan dock antas långt mindre än de 5000 fordon per dygn som anges som gräns för föroreningsklass 2, och därmed får risken för skada i recipienten anses som väldigt låg. För att ytterligare minska denna risk kan "öppna" eller "gröna" dagvattenlösningar väljas, då dessa generellt har en bättre reningsförmåga än traditionella ledningssystem.

Den slutliga recipienten Tyresån uppnår ej god kemisk status, då halterna av kvicksilverföreningar och bromerad difenyleter överskrider gränsvärdena. De huvudsakliga källorna till dessa två föroreningar är atmosfärisk deposition av långväga luftburna föroreningar, och det kan därför antas att detaljplanen för Basilikagränd inte kommer att bidra till ökade utsläpp av dessa föroreningar.

Tyresån har även dålig ekologisk status på grund av övergödning. Därför bör dagvattenlösningarna som föreslås nedan utformas på ett sådant sätt att planens genomförande inte ytterligare försämrar dagvattenkvalitén.

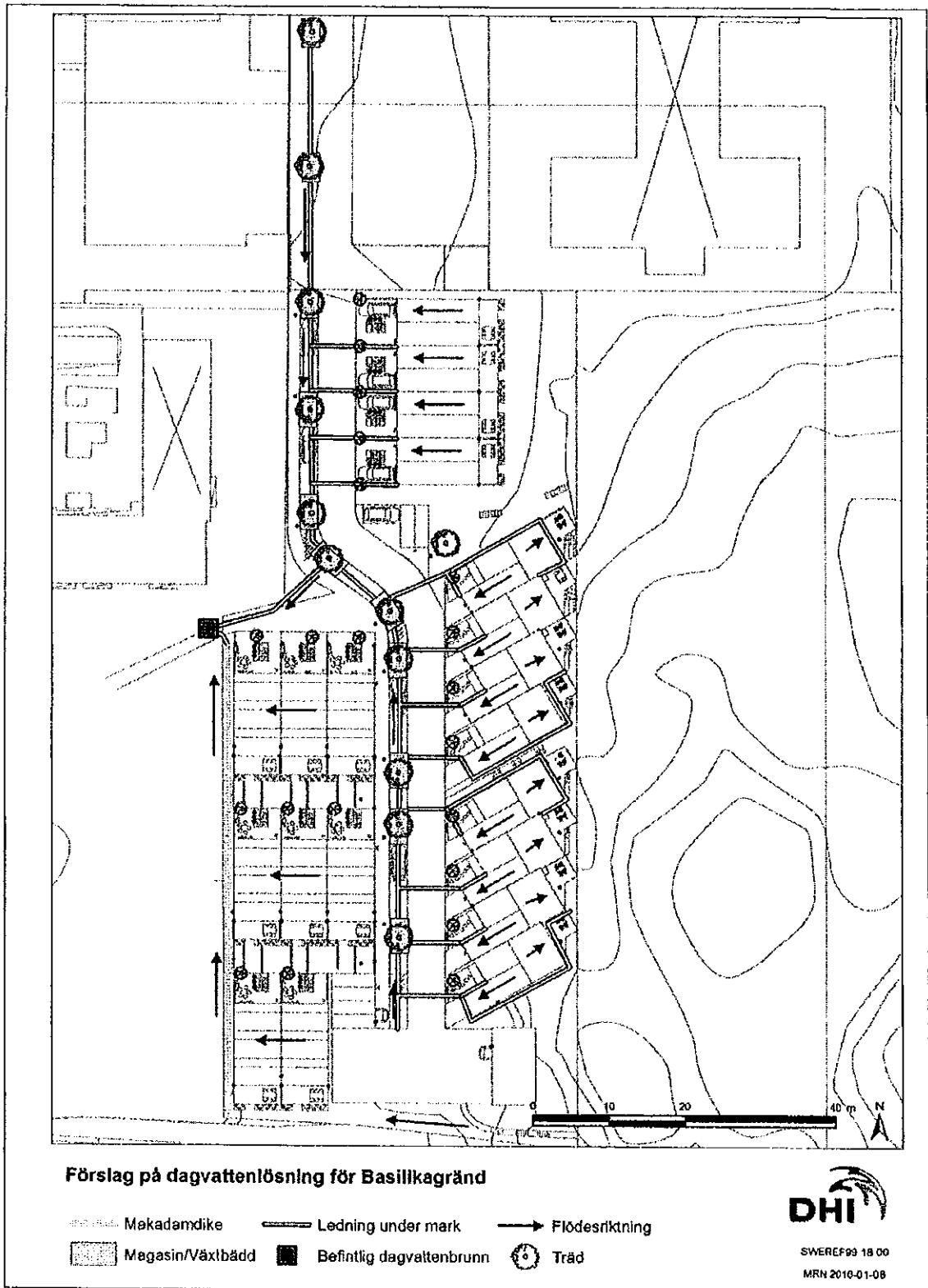
## 5 Förslag på system för dagvattenhantering

Baserat på beräknade flöden för de tre delområdena, samt diskussioner med Tyresö kommun, ansvarig arkitekt och ansvarig landskapsarkitekt har ett övergripande förslag arbetats fram.

Infiltration i området, som är förstahandsvalet i kommunens riktlinjer för dagvattenhantering, är sannolikt inte genomförbart då jordartskartan visar på en kombination av berg i dagen och morän, vilken har låg infiltrationshastighet. Därför baseras förslaget på dagvattenhantering helt och hållet på fördröjning.

### 5.1 Övergripande lösning

Den övergripande lösningen presenteras i Figur 9 och beskrivs mer i detalj områdesvis i avsnitt 5.1.1 och 5.1.2.



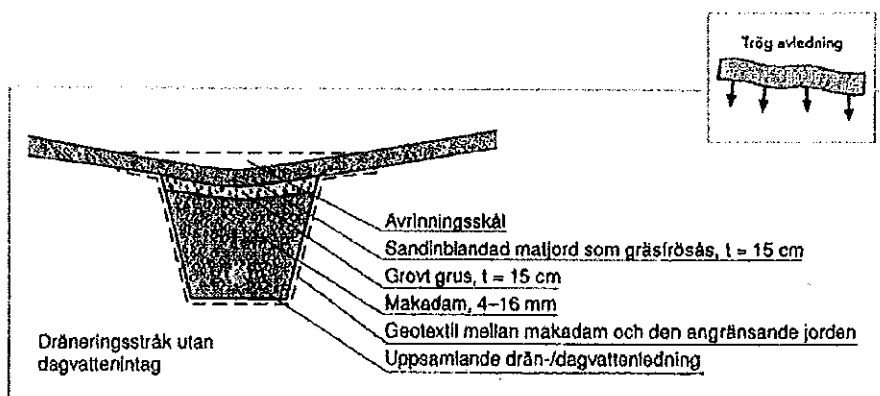
Figur 9. Övergripande förslag på dagvattenlösning för Basilikagränd



### 5.1.1 Delområde 1 – väster om kvartersgatan

För delområde 1, som sluttar åt nordväst, föreslås ett öppet avvattningsstråk i form av ett täckt makadamdike eller liknande längs med hela västra gränsen med lutning norrut mot dagvattenbrunnen. Här finns en cirka 1.5 m bred och 60 m lång yta tillgänglig, och ytan slutar precis intill den brunn dit vattnet ska ledas. Beräknad nödvändig fördröjningsvolym för delområde 1 är ca 13.5 m<sup>3</sup>, vilket som exempel motsvarar magasineringens volym hos ett makadamdike med bredden 1 m i toppen, 0.5 m i botten, djup 1 m och längd 60 m, under förutsättning att makadambädden har en porositet på ca 30 %. Figur 10 visar exempel på ett täckt makadamdike från Svenskt vattens publikation P105 – Hållbar dag- och dränvattenhantering.

Utloppet bör begränsas till 6 l/s för att motsvara avrinningen från oexploaterad mark. Dikets utformning bör göras så att dagvattnet vid högre flöden än det dimensionerande leds bort från bebyggelsen och ut på grönområdet till väster, för att undvika skador på husen.



Figur 10. Principskiss på makadamdike från Svenskt Vattens publikation P105.

Diket kan även utformas på andra sätt beroende på vad man vill uppnå och vilka förutsättningar som finns, några exempel visas i figurerna nedan. Till exempel kan diket kombineras med växtlighet (liknande en avlång "rain garden") för bättre reningseffekt. Det är dock viktigt att diket utformas så att behovet av gödsling och bekämpningsmedel undviks i största möjliga mån, och att risken för förorenings- och näringsläckage ut från området inte ökar. Diket kan också utformas som en liten kanal i betong eller sten med motsvarande volym.

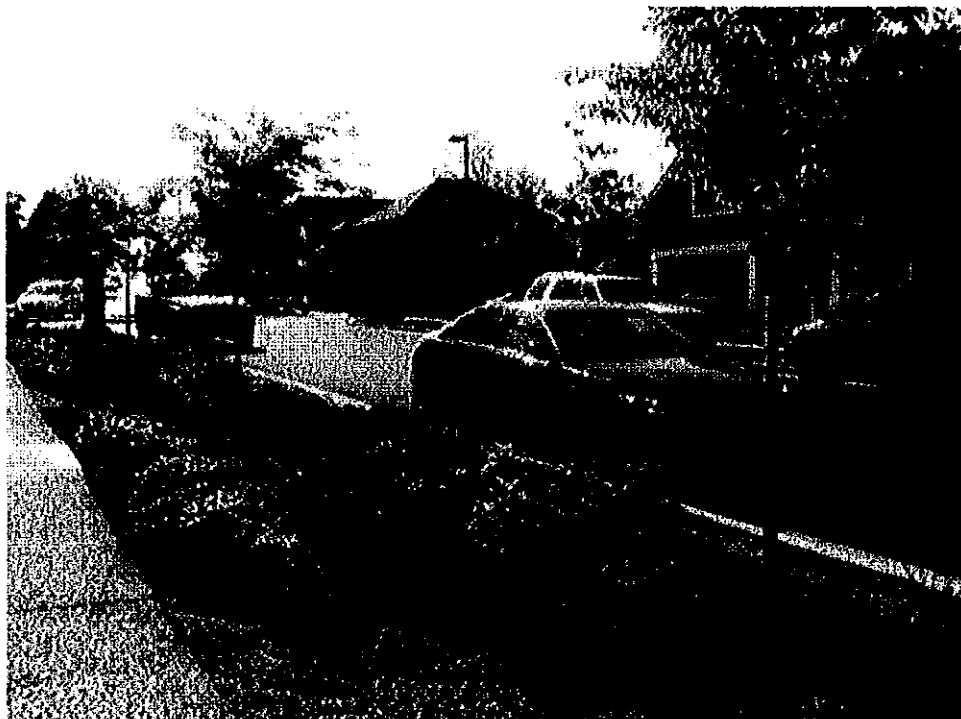
Lutningen i längsled på diket föreslås göras i enlighet med Svenskt Vattens riktlinjer, vilket innebär 2-5 ‰, eller mellan 12 och 30 cm skillnad i höjdled på 60 m (dikets längd). Detta innebär att om marknivån (dvs botten på det som kallas avrinningskålen i Figur 9) längst i sydväst är +48.6 (uppgift erhållen från Okidoki Arkitekter 2016-01-07) så hamnar dikesbotten här på +47.85, och dikesbotten närmast rännstensbrunnen på mellan +47.55 och +47.73, vilket är över vattengångsnivån på rännstensbrunnen (+47.23).

Från hustaken i område 1 föreslås stuprör med utkastare mot avvattningsstråke/makadamdiket. Gångytorna lutar naturligt mot diket och överskottsvatten härifrån kan därför gå via markytan. Längs fastighetsgränsen i söder föreslås en lågpunktslinje som ansluter till diket, alternativt en förlängning av diket, för att säkerställa att vatten inte blir stående vid fastighetsgränsen i söder.

Förslaget visas illustrativt i Figur 9. Figur 10-12 visar exempelbilder på diken och rännor i andra städer.



Figur 11. Svackdike i Augustenborg, Malmö. Från boken Blue-Green fingerprints in the city of Malmö, Sweden (Stahre, 2008).



Figur 12. Svackdike med växter i gatumiljö, Seattle, USA. Från US Environmental Protection Agency



Figur 13. Liten kanal/ränna för dagvattenhantering i Augustenborg, Malmö. Foto: Maria Roldin

### 5.1.2 Delområde 2 och 3 – öster om kvartersgatan

För delområde 2 och 3 föreslås en lösning som kombineras med den planerade sektionen med trädplanteringar mitt i kvartersgatan. Det finns flertalet exempel på hur växtbäddar för träd, buskar med mera, kan utformas så att de även fungerar som system för rening och fördröjning av dagvatten, till exempel skelettjordar. Växtbäddarna bör utformas så att de både har tillräcklig magasineringsvolym och uppfyller de förutsättningar som krävs för att träden (eller de växter som väljs) ska trivas. Om dessa är svåra att kombinera kan kompletterande fördröjningsmagasin anläggas under övriga delar av gatans mittenstråk, t ex i form av plastkassetter under cykelparkeringarna. Förslagsvis anläggs en dränledning i botten längs med hela mittenstråket för att fördela volymerna dit det finns utrymme samt för att koppla hela systemet till den befintliga dagvattenbrunnen.

Figur 13-14 visar exempel på träd-/växtbäddar i stadsmiljö.



Figur 14. Två exempel på träd med växtbädd i gatusektion. Från dokumentet "Växtbäddar i Stockholms stad – En handbok (2009).



Figur 15. Skelettjord. Från dokumentet "Växtbäddar i Stockholms stad – En handbok (2009).

För att uppnå den beräknade nödvändiga fördröjningsvolymen behövs ca 12.5 m<sup>3</sup> magasineringsvolym i område 2, och ca 16 m<sup>3</sup> i område 3. Detta motsvaras av ca 85 m<sup>3</sup> skelettjordsvolym (antagen porositet 15 %<sup>1</sup>) i område 2 och ca 105 m<sup>3</sup> skelettjordsvolym i område 3. Med en skelettjordsvolym på 19 m<sup>3</sup>/träd (minsta rekommenderade är 15 m<sup>3</sup>/träd)<sup>2</sup> motsvarar den nödvändiga fördröjningsvolymen alltså cirka 10 träd i mittenstråket, varav 4-5 stycken i område 2 och 5-6 i område 3. Om denna skelettjordsvolym är svår att få plats med kan lösningen kompletteras med (eller delvis ersättas av) dagvattenkassetter som har en porositet på runt 95% - därmed behövs endast ca 30 m<sup>3</sup> kassettvolum totalt i område 2 och 3.

Utloppet från fördröjningssystemet i gatans mittsektion bör begränsas till 14 l/s för att motsvara flöden från oexploaterat område. För att inte skapa problem vid regn kraftigare än det dimensionerande regnet bör någon form av bräddlösning övervägas, där överskottsvatten kan ledas till ett ställe där det gör minst skada, exempelvis till grönområdet väster om det nya kvarteret.

Gatan höjdsätts så att de i första hand lutar mot mittsektionen och så att överskottsvatten från gatorna rinner till växtbäddarna via marken. I de fall det inte är möjligt läggs rännstensbrunnar i lågpunkterna som ansluts till växtbädden. Gatan i område 2 lutar norrut, men dränledning i växt-/trädbäddarna föreslås läggas med lutning mot söder så att dagvattnet även från norra delen kan ledas till anslutningspunkten. Rännstensbrunnens vattengång ligger på +47.23 m, och avståndet till norra gränsen är knappt 100 m. Med en lutning på 0.5 % (minsta rekommenderade lutning enligt Svenskt vattens riktlinjer i P110 för ledningar med 160 mm dimension eller större) blir uppströms ände längst i norr ca +47.7 m, vilket är mer än 1 m under den lägsta nuvarande marknivån (ca +49 m enligt grundkarta).

För avrinning från takytorna i område 2 föreslås stuprör som kopplas till ledningar under mark från husen ner mot växtbäddarna i gatans mittsektion. Av tillgänglighets-skäl föreslås inte öppna rännor.

Hustaken i område 3 lutar delvis bort från gatan, och det är även svårt att få plats med markrännor i den del som är närmast gatan. Därför föreslås här stuprör ner i marken och ledningar under mark. I samråd med markprojektören föreslås en lösning där man leder runt dagvattnet enligt samma princip som man gör med dränering. Högpunkter placeras mitt på baksidan av 2 husdelar om vardera 4 hus och sedan leds dessa direkt till magasin i tät ledning. Öster om husen i område 3 ligger markytan högre än husen, vilket innebär att det finns risk för att instängda områden skapas här. Höjdsättningen på marken närmast kvartersgränsen bör därför anpassas så att lågpunkterna är längst i norr, längst i söder eller i mitten där det finns ett utrymme mellan husen. På så sätt kan vatten ta sig ut även vid kraftiga regn när stuprörens kapacitet eventuellt inte räcker till.

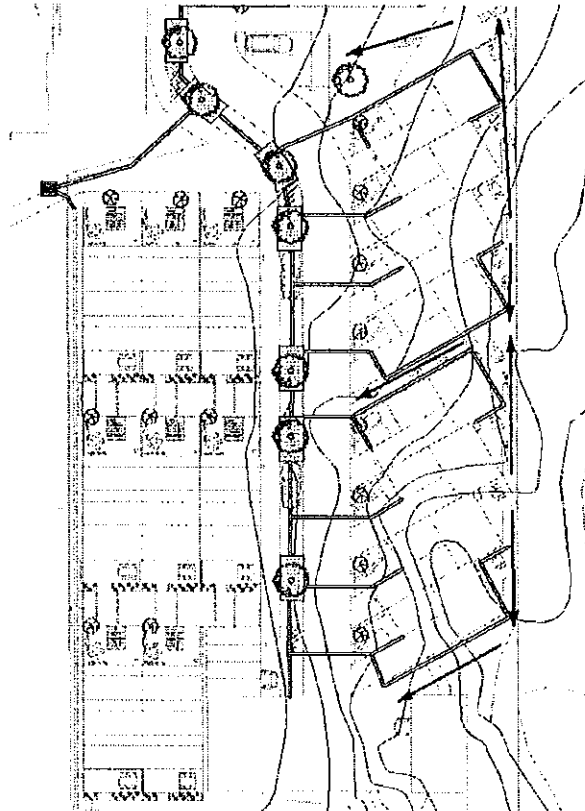
Den föreslagna lösningen illustreras principiellt i Figur 9.

<sup>1</sup> Skelettjord – att hantera trafikdagvatten i stadsmiljö. Henrik Alm, Stockholm Vatten, 2005.

<sup>2</sup> Växtbäddar i Stockholms stad – en handbok. Trafikkontoret Stockholm, 2009

## 5.2 Översvämningsrisk och framtida klimat

Vid nybyggnation är det viktigt att säkerställa att området kan hantera stora regnmängder utan att orsaka betydande skada, i synnerhet eftersom framtida klimatförändringar förväntas leda till att risken för kraftig nederbörd ökar. Grundläggande principer för detta finns beskrivna i Svenskt Vattens publikation P105 Hållbar dag- och dränvattenhantering, och innebär i stora drag att gator bör placeras lägre än hus samt att instängda lågpunkter där vatten ansamlas ska undvikas inom bebyggelse. I planen för Basilikagränd finns en viss risk för att området mellan husen längst i sydost kan skapa ett sådant instängt område, och det är därför viktigt att höjdsättningen här anpassas så att vatten kan ta sig ut till gatan. En översiktlig illustration över föreslagna yttliga flödesvägar för detta område (röda pilar) visas i Figur 16.



Figur 16. Yttliga flödesvägar för att undvika instängda lågpunkter vid kraftiga regn

## 5.3 Dagvattenrening och miljö kvalitetsnormer

En genomgång av litteraturen (Stormtac databas, 2016-08-29) visar att makadamdiken och växtbäddar för träd, vilka är de huvudsakliga föreslagna dagvattensystemen, har en genomsnittlig reningseffekt på ca 60 % för P och 50 % för N. I Svenskt vattens publikation P110, Avledning av dag- drän- och spillvatten, anges schablonhalter för P och N från bostadsområden till 0.25 respektive 1.5 mg/l. Med ovanstående reningseffekt blir halten av P och N i utflödet från området 0.1 mg/l (P) respektive 0.75 mg/l (N). Detta kan jämföras med schablonhalt för skogsmark (Stormtac, 2016) som är 0.04 mg/l (P) respektive 0.75 mg/l/N, vilket indikerar en något ökad halt av P efter exploatering. Området (med yta 3900 m<sup>2</sup>) är dock en så liten del av Tyresåns totala avrinningsområde (yta 251 km<sup>2</sup>) att denna eventuella ökning får anses helt försumbar i sammanhanget.

Gröna tak, som utgör ca 20% av den totala ytan, har visat sig kunna ge ett genomsnittligt läckage av P och N, men det finns även exempel på gröna tak som har en positiv reningseffekt. Under förutsättning att de gröna taken utformas för att i så stor utsträckning som möjligt hålla fast näringsämningen görs bedömningen att den samlade effekten på P och N av föreslaget dagvattensystem inte kommer att leda till ökade utsläpp av näringsämnen till recipienten Tyresån.

De föreslagna lösningarna kan även kompletteras med exempelvis filterbrunnar om det vid en detaljprojektering av dagvattensystemet skulle framkomma behov av ytterligare rening.

## 5.4 Kapacitet i nedströms dagvattensystem

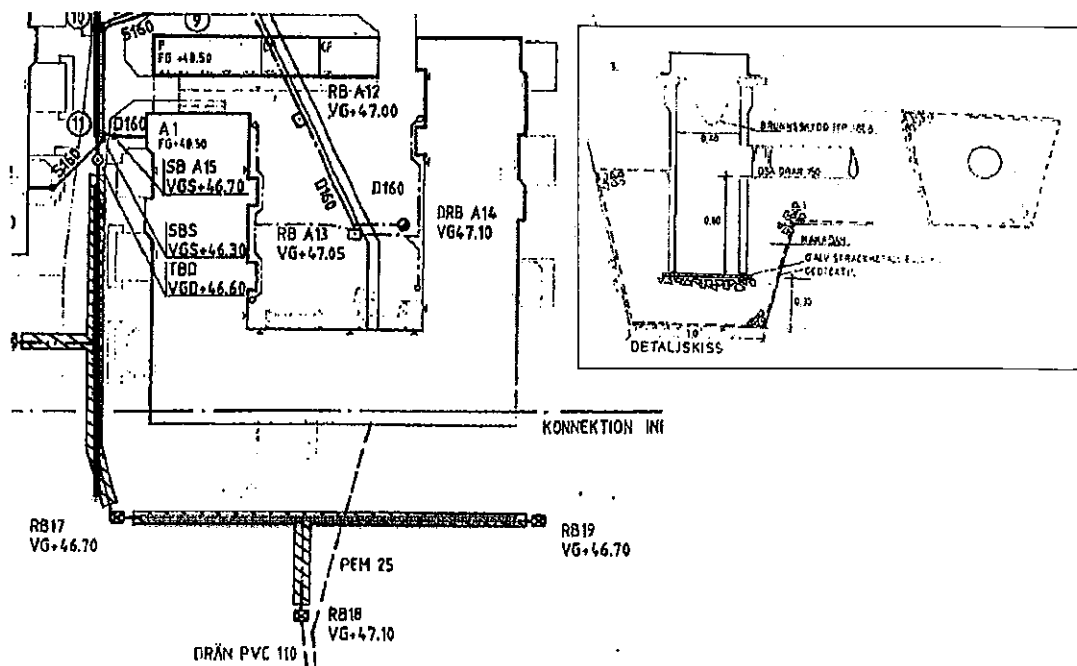
De föreslagna dagvattenlösningarna, inklusive magasin och diken, är utformade så att dagvattenflödet från området inte ska öka jämfört med dagens förhållanden för det dimensionerande regnet. Det innebär att maximalt dagvattenflöde vid ett 10-årsregn med 10 minuters varaktighet motsvarar ca 20 l/s från området, vilket kommer ledas till den dagvattenbrunn som är markerad i Figur 4 och Figur 9. Ledningen nedströms brunnen (grön markering i Figur 17) är en dräneringsledning med diameter 150 mm, och ligger enligt ritningsunderlag utan fall, vilket innebär att den inte uppfyller rekommendationer om minimilutning från Svenskt Vattens publikation P110, och det är heller inte möjligt att använda standardmetoden för bedömning av kapacitet i självfallsledningar då dessa baseras på ledningens lutning som måste vara större än 0.

Om kapacitetsbedömningen istället görs på hela avståndet från planområdet till första brunn efter dräneringsledningarna (grön och blå sträcka i Figur 17), är avståndet ca 70 m från planområdet och genomsnittlig lutning är ca 1.5 ‰. En ledning med denna längd och lutning, diameter 150 mm och råhet 2-3 mm (motsvarande korrugerad plast) har en teoretisk maximal kapacitet vid fylld ledning på ca 5 l/s vilket alltså är lägre än det dimensionerande flödet på 20 l/s. För att komma upp kapaciteten 20 l/s behöver ledningen vara 250 mm eller större i innerdiameter med denna överslagsberäkning.

Ledningen ligger i en makadambädd, se infälld bild i figur 17, som bedöms kunna utnyttjas som extra magasinering/fördröjning under förutsättning att den inte är frekvent fylld med dränvatten från grönområdet. Bädden har en bedömd tvärsnittsarea på ca 0.8 m<sup>2</sup>, och på längden 70 m (grön plus blå sträcka i figur 17) och med en porositet på 30%, motsvarar detta en fördröjningsvolym på ca 17 m<sup>3</sup>. Den volym som behövs fördröjas för att inte dränledningens kapacitet ska överskridas vid ett dimensionerande regn är ca 9 m<sup>3</sup> (15 l/s och varaktighet 10 minuter).

Vid ett platsbesök av kommunen 2016-12-08 konstaterades att förhållandena i makadambädden var torra, vattennivån var i botten av bädden trots att besöket gjordes efter en period med både regnande och snösmältning. På grund av detta görs bedömningen att nuvarande anläggning har tillräcklig kapacitet för att hantera det direkta flödet från den framtida bostadsbebyggelsen.

I dagvattensystemet efter dräneringsledningarna (röd markering i Figur 17) är befintlig ledningsdimension inledningsvis 160 mm. Någon kontroll av tillgänglig kapacitet i detta system har inte gjorts då detta kräver underlag som inte varit tillgängligt i denna dagvattenutredning.



Figur 17. Befintliga drän- och dagvattenledningar samt infälld bild på dränledning med makadambädd. Valtengångar angivna i gammalt höjdsystem.

## 5.5 Exempel på möjliga kompletterande lösningar

Övriga tekniker som kan användas för dagvattenhantering och som skulle kunna vara lämpliga i området är t ex regnvattentunnor, där takvatten samlas för att sedan utnyttjas till bevattning av privata planteringar. Dessa har dock ofta en ganska liten fördröjningseffekt, dels på grund av att volymen är relativt begränsad jämfört med de avrinningsvolymerna som kommer från taket vid ett 10-årsregn, dels eftersom det är svårt att styra användningen av dem – en del boende kanske aldrig utnyttjar vattnet (vilket är en förutsättning för att tunnan ska ha en magasinering funktion), andra kanske rent av tar bort dem. Regnvattentunnor ingår därför inte i förslaget för dagvattenfördröjning men det finns förstås inget som hindrar att de ändå inkluderas som en del av dagvattensystemet.

Dagvatten kan även användas i rekreativt syfte, till exempel som en vattenlek för barn. Exempel visas i figuren nedan på en damm på en skolgård som fylls med vatten vid regn. Denna typ av system är svårt att få plats med på kvartersmark i det planerade bostadsområdet vid Basilikagränd, men skulle kunna utgöra en del av dagvattenhanteringen på den kommunala marken väster om området.





Figur 18. Damm som vattenfylls vid regn, Augustenborg, Malmö. Foto: Maria Roldin

## 5.6 Drift och underhåll

De öppna och gröna dagvattenlösningar som föreslås kan komma att kräva mer regelbundet underhåll än traditionella ledningsbaserade system. Ett dike behöver rensas och/eller klippas regelbundet, och om en lösning med dränerande bottenskikt väljs finns alltid risken att detta sätter igen på sikt och behöva återställas för att uppnå önskad kapacitet igen. Växtbäddar för träd kräver också regelbunden skötsel i form av beskärning samt eventuellt bevattning om det är torrt under en lång period.

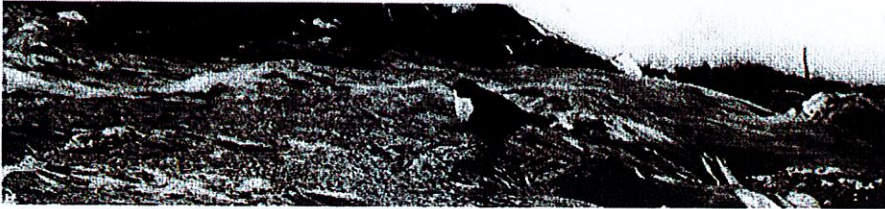
Kostnadsexempel och rekommendationer kring drift och underhåll finns även i Svenskt vattens publikation P105 – Hållbar dag- och dränvattenhantering.

## 6 Sammanfattning

Sammanfattningsvis föreslås en dagvattenhantering baserad på makadamdike och växtbäddar, som inkluderar fördröjning på kvartersmark och där fördröjningsvolymen dimensioneras så att utflödet från området inte ökar jämfört med nuvarande situation. Dagvattenhanteringen föreslås baseras på fördröjning utan infiltration, detta för att ytliga jordlager i området har dålig genomsläpplighet. Valet av gröna system passar väl ihop med kvarterets hållbarhetsprofil, och bidrar även till en viss rening av dagvatten, och på så sätt minimeras risken för negativ påverkan på recipienterna Albysjön och Tyresån.

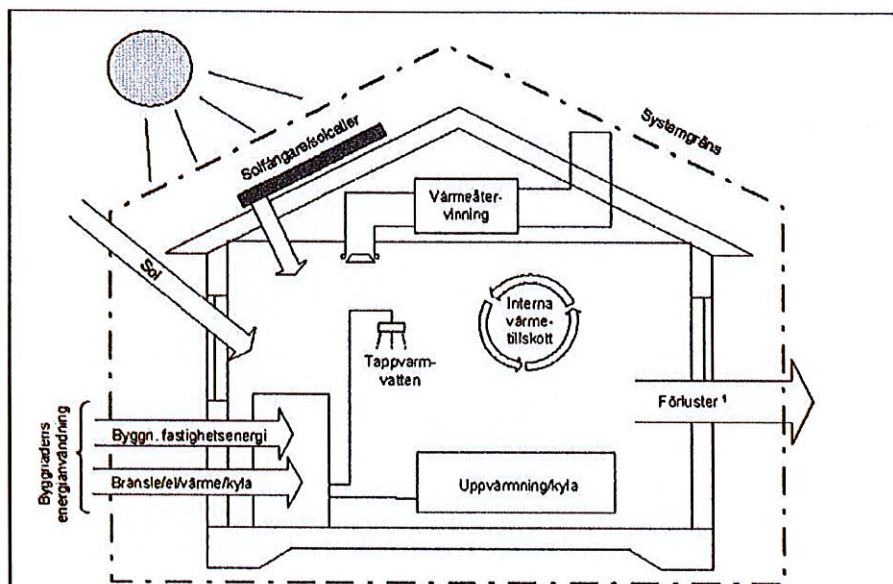
Det bör noteras att det förslag från arkitekten OkiDoki, som denna utredning baseras på, redan inkluderar en del detaljer som i sig fungerar som dagvattensystem, framförallt gröna tak och genomsläppliga markmaterial. Om dessa förutsättningar förändras, till exempel att de gröna taken görs om till traditionella diken, eller att markmaterial görs mindre genomsläppliga, förändras även de nödvändiga fördröjningsvolymerna som redovisas i denna utredning.

Kapaciteten i nedströms liggande dagvattensystem är något oklar, då detta delvis består av dräneringsledningar som sannolikt inte är utformade för att hantera dagvattenflöden, men de beräkningar som gjorts i denna utredning tyder på att kapaciteten är tillräcklig, då dräneringsledningen med tillhörande makadambädd har en relativt stor magasineringskapacitet som bedöms vara tillräcklig för att hantera det inkommande flödet vid dimensionerande regn.

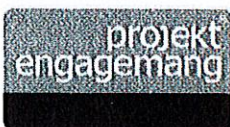


tyresö kommun 

## Lokala riktlinjer för byggnadens specifika energianvändning vid markanvisning och exploateringsavtal



Datum: 2011-05-17  
Upprättad av: Sven-Erik Johansson  
Reviderad version: 2013-01-18 av Samhällsbyggnadsförvaltningen



**projektengagemang**  
Kungsgatan 43, Box 110, 751 03 Uppsala. Tel. 018-418 50 03 Fax. 018-13 37 30. [www.projektengagemang.se](http://www.projektengagemang.se)

## **INNEHÅLLSFÖRTECKNING**

<b>1</b>	<b>Bakgrund</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Inledning</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Termer och definitioner</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Beräkning av årlig energianvändning</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Tyresö kommuns krav på Byggnadens specifika energianvändning</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Verifiering av energianvändning</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>Exempel på åtgärder för att kraven på specifik energianvändning skall uppnås</b>	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>Miljöcertifierade byggnader</b>	<b>14</b>

Kod	Pos	Text	Antal
-----	-----	------	-------

1

### Bakgrund

I April 1999 antog Riksdagen 15 nationella miljömål samt tillkom ett sextonde år 2005. På regional och lokal nivå skall miljömålen brytas ned till åtgärder som främjar en hållbar utveckling.

Dessa skall ligga till grund för samhällets miljöarbete och de är även utgångspunkt för Tyresö Kommuns energiplanering.

Tyresö Kommuns energiplan<sup>\*</sup> är av strategisk karaktär som främst inriktar sig på att minska användandet av fossila bränslen och att hushålla med energi.

Av den totala energianvändningen på 677 GWh i Tyresö kommun år 2005, dominerar sektorerna hushåll och transporter med 308 GWh (45 %) respektive 182 GWh (27 %).

Procentuellt ligger andelen för hushållen i Tyresö högre än för genomsnittet i länet, jämfört med hela riket så är procentuella andelen energianvändning för hushållen mer än dubbelt så stor.

Kommunens energiplanering innefattar en prioritetsordning för energi, den så kallade energihierarkin som innebär att:

- I första hand undvika eller minimera behovet av att använda energi
- I andra hand använda energin mer effektivt
- I tredje hand använda förnyelsebar energi för energianvändning

Detta dokument beskriver Tyresö Kommuns krav vid markanvisningar och exploateringsavtal.

\* Se Tyresö Kommuns energiplan, Beslutsdel av den 2008-09-30

\* Se Tyresö Kommuns energiplan, Informationsdel av den 2008-09-21

Kod	Pos	Text	Antal
-----	-----	------	-------

2

### **Inledning**

För att ett bra inomhusklimat med en god inomhusklimat skall erhållas måste värme och ibland även kyla tillföras byggnaden. Dessa kriterier ska uppnås på ett sådant sätt att tillförd energimängd minimeras.

Energihushållning skall dock inte leda till sämre inomhusklimat eller inomhusmiljö.

Tyresös krav gällande energihushållning är i enlighet med Boverkets Byggregler med undantag av byggnadens specifika årsenergianvändning, där Tyresö kommun har strängare krav än Boverket

Kraven i detta dokument innefattar:

- Byggnadens specifika energianvändning (kraven skiljer på bostäder och lokaler).
- Beräkning av årlig energianvändning.
- Verifiering av energianvändning i byggnad.

Kod	Pos	Text	Antal
-----	-----	------	-------

### 3 Termer och definitioner

#### *Byggnadens specifika energianvändning*

Denna anges som maximalt tillåten energimängd per golvarea och år (kWh/m<sup>2</sup> och år).

*Byggnadens energianvändning* är den till byggnaden levererade (normalt köpta) energi som vid normalt brukande årligen tillförs för:

- Uppvärmning
- Kyla
- Tappvarmvatten
- Drift av installationer (pumpar, fläktar etc)
- Övrig fastighetsel (belysning etc)

Verksamhetsel inklusive hushållsel ingår inte i byggnadens energianvändning.

$$\frac{\text{Byggnadens energianvändning}}{\text{Atemp}} = \text{Byggnadens specifika energianvändning} \quad \text{kWh/m}^2 \cdot \text{år}$$

#### *Atemp*

Är golvarean i kylda utrymmen alternativt uppvärmda utrymmen (avsedda att uppvärmas till mer än 10°C) begränsad av klimatskärmens (byggnadens) invändiga area i m<sup>2</sup>. Garage inom byggnaden inräknas ej in i Atemp.

#### *Klimatskärmen*

Byggnadskonstruktioner som avskärmar det inre av en byggnad från omvärlden med avseende på bl. a temperatur, och fuktighet.

#### *Klimatskärmens lufttäthet*

Tidigare var ej täthetskrav omnämnd i Boverkets energiregler. Täthetskrav finns idag angivna i Boverkets byggregler avsnitt 9:21 i 9:31, och kapitel 6 fukt.

Kod	Pos	Text	Antal
-----	-----	------	-------

#### *Verksamhetsel och hushållsel*

Är den energi (inte bara el) som används för verksamheter i lokaler alternativt för hushållsändamål i bostäder.

Ex: Belysning i kontor, datorer, kopiator, TV, spis, kyl och andra hushållsmaskiner. Verksamhetsel och hushållsel räknas inte in i byggnadens energianvändning.

#### *Driftel/ fastighetsel*

Är den el (eller annan) energi som används för att driva de centrala systemen i byggnaden som krävs för att byggnaden ska kunna användas på avsett sätt. Exempel: Elanvändning för fläktar, pumpar, hissar, belysning i gemensamma utrymmen och dylikt. Driftel räknas in i byggnadens energianvändning.

#### *Normalårskorrigerig*

Det finns två olika metoder som normalt används för normalårskorrigerig, graddagsmetod eller energiindexmetod.

#### **Graddagsmetod**

Graddagsmetod innebär att en korrektionsfaktor utförs som förhållandet mellan antalet graddagar under aktuell månad och antalet graddagar under motsvarande månad ett normalår. Normalårskorrigerig beräknas genom att energi för uppvärmning divideras med korrektionsfaktorn. Graddagar är differensen mellan byggnadens s.k. balanstemperatur (den innetemperatur där ingen värme behöver tillföras byggnaden) och utetemperaturens dygnsmedelvärde.

#### **Energiindexmetod**

Energiindexmetod innebär att ett energiindex beräknas genom att aktuell månads ekvivalenta graddagar divideras med motsvarande månads ekvivalenta graddagar under ett normalår. Normalårskorrigerig utförs genom att energi för uppvärmning divideras med energiindexet. Ekvivalenta graddagar tar hänsyn till utetemperatur samt solstrålning och vind.



Kod	Pos	Text	Antal
-----	-----	------	-------

### *Värmeisolering*

Boverkets krav på värmeisolering ( $U_m$ -värdeskrav) beskriver hur mycket värme som maximalt får passera ut genom klimatskärmen.

Detta kan sedan översättas till hur mycket huset behöver värmeisoleras. Det är det genomsnittliga U-värdet för tak, väggar, golv, fönster, dörrar och köldbryggor som vägs samman.

För fönster och dörrar är vanligt att leverantör bestämt U-värde genom provningar. För isolermaterial finns produktblad som redovisar isolerförmågan.

### *Köldbryggor*

Köldbryggor är en konstruktionsdel där ett material med dålig värmeisolering genombryter ett material med bättre isolering.

Exempelvis balkonginfästningar, stälpelare i yttervägg- och bärande konstruktioner vid takkupor. En vanlig felkälla i energiberäkningar är att värmeförluster vid köldbryggor ej beräknats. Värmeförluster för köldbryggor skall beräknas och redovisas. Gratisprogram finns på marknaden.

Kod	Pos	Text	Antal
-----	-----	------	-------

#### 4 Beräkning av årlig energianvändning

Energiberäkningar skall utföras realistiskt, dvs. de skall efterlikna verkligheten så långt som möjligt. Noggrannheten måste vara så god att den verkliga energianvändningen som mäts när byggnaden senare är i drift, uppfyller kraven på den specifika årsenergianvändning. För att kunna erhålla ett resultat med liten avvikelse från uppmätta värden skall följande steg nedan följas:

- Indela byggnaden i zoner som liknar installationernas betjäningsområden, (Ex: Storkök med eget ventilationssystem).
- Välj ut representativa rum med olika internlaster exempelvis mot olika väderstreck och rumstyper. Zoner och rum får inte vara för stora, så att samtidigt värme- och kylbehov felaktigt utjämnas.
- Gör energiberäkningar för alla rum och zoner och summera dem.
- Glöm inte att göra påslag för driftenergi som inte beaktats tidigare  
Exempelvis utvändiga belysning, motorvärmare mm

Klimatdata (normalår) med timvärden för olika orter ingår oftast i leveransen av energiberäkningsprogram. Som tillval finns olika datorprogram för att skapa egna klimatfiler.

Klimatfilerna ska vara representativa för värme- och kylbehovsberäkningar för respektive ort. För att korrigera uppmätta värden för uppvärmning skall en sk normalårsfaktor användas baserad på SMHI:s graddagsmetod.

Exempel på datorprogram som kan användas för årsenergiberäkningar:

- IDA ICE
- VIP Energy
- BV2
- BSim 2000

Kod	Pos	Text	Antal
-----	-----	------	-------

Krav på redovisning för beräkning:

- Vem som har gjort beräkningen
- Vilken version av Boverkets byggregler som följts
- Namn och version på de datorprogram som använts för beräkning.
- U-värden för klimatskärmens byggnadsdelar och köldbryggor.
- Tydlig sammanställning och redovisning av indata och beräkningsresultat.
- Tydlig redovisning att man uppfyller energikraven enligt detta dokument.
- Vilken säkerhetsmarginal det finns i beräkningen
- Alla indata beskrivs på ett sådant sätt att andra kan upprepa samma beräkning och verifiera resultaten.

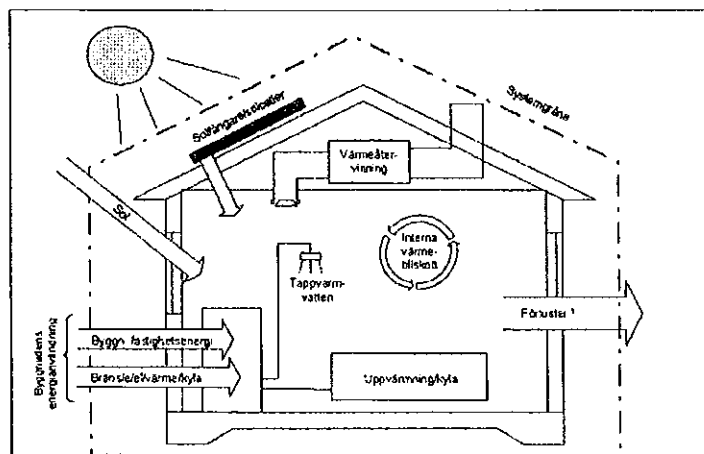
En beräkning av byggnadens energianvändning syftar till att förutbestämma den verkliga energianvändningen och teoretiskt kontrollera att resultatet inte överskrider maximalt tillåtet värde.

Säkerhetsmarginalen i beräkningen skall uppgå till 10 % dvs. om kravet på årsenergianvändning är  $70 \text{ kWh/m}^2$  och år, skall  $63 \text{ kWh/m}^2$  uppnås i beräkningen.

Krav på utförande under byggtiden skall även beaktas, ex: värme, isolering, lufttätning, injustering.

Stor noggrannhet på kontrollprogram under byggtiden, i drifttagning och inkörning krävs.

*Systemgräns för byggnadens energianvändning*



Kod	Pos	Text	Antal
-----	-----	------	-------

**5 Tyresö kommuns krav på Byggnadens specifika energianvändning**

Boverkets kravnivå på byggnadens specifika energianvändning varierar i reglerna beroende på om det är bostad eller lokal, om elvärme används för uppvärmning, samt i vilken klimatzon byggnaden är belägen. Det finns tre klimatzoner (I, II och III). Tyresö kommun tillhör klimatzon III.

El är en högvärdig energiform som inte skall användas för uppvärmning av byggnader om det finns ett hållbart alternativ. Regeringen har under de senaste decennierna övertvägt förbud mot direktverkande el för uppvärmning av nya byggnader.

From den 1 februari 2009 skärpte Boverket kraven för alla nya byggnader som använder el för uppvärmning samt krav på maximalt installerad eleffekt (kW) för uppvärmning.

För nya byggnader som inte är elvärmda, men har elektriska kylmaskiner för komfortkyla ställs också strängare krav på energihushållning.

**Bostäder med uppvärmningssätt enligt nedan:**

**Egen pannanläggning för bibränsle**

Exempelvis ved-, flis-, pelletspanna och dylikt.

Boverkets byggregler	90 kWh/m <sup>2</sup> och år
Tyresö Kommuns krav	70 kWh/m <sup>2</sup> och år

**Fjärrvärme**

Boverkets byggregler	90 kWh/m <sup>2</sup> och år
Tyresö Kommuns krav	70 kWh/m <sup>2</sup> och år

**Elvärme**

Exempelvis berg-, jord-, sjö- eller luftvärmepump, direktverkande elvärme, elektrisk golvvärme, luftburen värme och dylikt.

Boverkets byggregler	55 kWh/m <sup>2</sup> och år
Tyresö Kommuns krav	45 kWh/m <sup>2</sup> och år

**Maximalt tillåtna installerad eleffekt för uppvärmning (kW)**

Exempelvis uppvärmning via bergvärmepump, elpanna.

Boverkets byggregler	4,5 kW
Tyresö Kommuns krav	4,5 kW
+ tillägg $(0,025(A_{temp}-130))$ då $A_{temp}$ är större än 130 m <sup>2</sup>	

Kod	Pos	Text	Antal
-----	-----	------	-------

**Lokaler med uppvärmningssätt enligt nedan:**

**Egen pannanläggning för biobränsle**

Boverkets byggregler 80 kWh/m<sup>2</sup> och år  
Tyresö Kommuns krav 65 kWh/m<sup>2</sup> och år  
+ tillägg ( $70(q_{\text{medel}}-0,35)$ ) då uteluftsflödet av utökade hygieniska skäl är större än 0,35 l/s per m<sup>2</sup> enligt Boverkets byggregler 9:3<sup>6</sup> Lokaler.

Där  $q_{\text{medel}}$  är det genomsnittliga specifika uteluftsflödet under uppvärmningssäsongen och får högst tillgodoräknas upp till 1,00 [l/s per m<sup>2</sup>].

**Fjärrvärme**

Boverkets byggregler 80 kWh/m<sup>2</sup> och år  
Tyresö Kommuns krav 65 kWh/m<sup>2</sup> och år  
+ tillägg ( $70(q_{\text{medel}}-0,35)$ ) då uteluftsflödet av utökade hygieniska skäl är större än 0,35 l/s per m<sup>2</sup> enligt Boverkets byggregler 9:3<sup>6</sup> Lokaler.

**Elvärme**

Boverkets byggregler 55 kWh/m<sup>2</sup> och år tidigare  
Tyresö Kommuns krav 36 kWh/m<sup>2</sup> och år  
+ tillägg ( $45(q_{\text{medel}}-0,35)$ ) då uteluftsflödet av utökade hygieniska skäl är större än 0,35 l/s per m<sup>2</sup> enligt Boverkets byggregler 9:3<sup>6</sup> Lokaler.

**Maximalt tillåtna installerad eleffekt för uppvärmning (kW)**

Exempelvis uppvärmning via bergvärmepump, elpanna.

Boverkets byggregler 4,5 kW  
Tyresö Kommuns krav 4,5 kW  
+ tillägg ( $0,025(A_{\text{temp}}-130)$ ) då  $A_{\text{temp}}$  är större än 130 m<sup>2</sup>.  
+ tillägg ( $0,022(q-0,35)A_{\text{temp}}$ ) då uteluftsflödet av utökade hygieniska skäl är större än 0,35 l/s per m<sup>2</sup> enligt Boverkets byggregler 9:3<sup>6</sup> Lokaler.

Där  $q$  är det maximala specifika uteluftsflödet vid dimensionerad vinterutetemperatur - 18°C i Tyresö.

Kod	Pos	Text	Antal
-----	-----	------	-------

## 6 Verifiering av energianvändning

*Det uppmätta resultatet gäller*

Kunskap om byggnadens energianvändning är en förutsättning för att kunna driva och förvalta byggnaden på ett energieffektivt sätt.

Nya byggnader ska deklarerars senast två år efter att byggnaden tagits i bruk, dock inte senare än två år efter att slutbevis utfärdats.

Kravet på byggnadens specifika energianvändning utgår från den energi som under ett normalår behöver levereras till en byggnad för

- Uppvärmning
- Komfortkyla (luftkonditionering)
- Tappvarmvatten
- Byggnadens fastighetsenergi

Samtliga av dessa mediaförsörjningar ovan skall vara försedda med individuella mätare som redovisar energiförbrukningen per dag, månad, år samt momentant (just nu).

För byggnader med elvärme utförs individuell mätning för verksamhets-/hushållsenergi och fastighetsenergi

Mätresultatet skall för rumsuppvärmning normalårskorrigeras.

I de fall byggnaden har annat uppvärmningssystem än elvärme och har elektrisk kylmaskin behövs även en separat elmätare för kylmaskinen. Anledningen är att el till komfortkyla i sådana fall skall räknas upp med faktor 3, då byggnadens specifika energianvändning bestäms.

Kod	Pos	Text	Antal
-----	-----	------	-------

7

**Exempel på åtgärder för att kraven på specifik energianvändning skall uppnås**

- Byggnaden utformas med låga U-värden.
- Byggnadens utformning görs så att klimatskärmen minimeras. Exempelvis genom att bygga kvadratisk istället för långsmalt.
- Fönsterytor minimeras i första hand mot norr.
- Låga tryckfall i installationssystem samt hög verkningsgrad på motorer.
- Installation av solfångare på yttertak för beredningar/förvärmning tappvarmvatten och värmevatten.
- Värmeåtervinning på spillvatten.
- Lågenergibelysning.
- Behovsstyrning för belysning, värme och ventilation.
- Optimerande styr- och övervakningsinstallationer.
- Hög värmeåtervinningsgrad för luftbehandlingsaggregatet.
- Individuell mätning för tappvatten, värme och el.
- Flödesbegränsande blandare.
- Effektiv isolering av VVS-system.
- Komfortkyla skall i möjligaste mån undvikas.
- Injustering av installationssystem.
- Minimera ofrivillig ventilation.
- Solavskärmning.
- Frikyla.

Kod	Pos	Text	Antal
-----	-----	------	-------

**8 Miljöcertifierade byggnader**

Ett led i arbetet med energihushållning är att miljöcertificera byggnader

En miljöcertifiering möjliggör en objektiv bedömning av hur miljömässigt hållbar en byggnad är. Ett certifieringssystem ger ett certifikat och en prestanda för byggnader, vilket är starkt efterfrågat på marknaden.

Sweden Green Building Council är en ideell förening som ägs av medlemmarna, öppen för alla företag och organisationer inom den svenska bygg- och fastighetssektorn som vill utveckla och påverka miljö- och hållbarhetsarbetet i branschen.

**Ett flertal system, fyra utvalda**

Det finns ett flertal certifieringssystem i världen. Sweden Green Building Council har målet att så många svenska byggnader som möjligt skall bli miljöcertifierade och på så sätt bidra till ett hållbarare samhälle. Därför har fyra certifieringssystem valts ut som passar olika typer av byggnader och fastighetsägare. De är de mest användbara för byggnader i Sverige:

**Miljöbyggnad (tidigare Miljöklassad byggnad)**

Systemet Miljöbyggnad är byggt för svenska förhållanden som ett enkelt och kostnadseffektivt sätt att klassa byggnader utan att ge avkall på kvalitén. Systemet går att använda för både nya och befintliga byggnader oavsett storlek.

**EU GreenBuilding**

GreenBuilding riktar sig till företag och organisationer som vill effektivisera energianvändningen i sina lokaler. Kravet är att byggnaden använder 25 % mindre energi än tidigare eller jämfört med nybyggnadskraven i BBR.

**BREEAM (hanteras ej av Sweden GBC idag)**

BREEAM (BRE Environmental Assessment Method) från Storbritannien är det mest använda miljöbedömningssystemet i världen, utvecklat och administrerat av BRE som tidigare var ett statligt institut men som nu ägs av en sammanslutning av branschaktörer. Sweden GBC arbetar med anpassningen av BREEAM till svenska förhållanden samt att ta över hanteringen av certifieringssystemet i Sverige.

**LEED (hanteras ej av Sweden GBC idag)**

The LEED™ Green Building Rating System har utvecklats och administrerats av U.S. Green Building Council och är det mest kända bedömningssystemet. Sweden GBC arbetar med anpassningen av LEED till svenska förhållanden samt att ta över hanteringen av certifieringssystemet i Sverige.



Datum 2017-02-07  
 Tid 18:30–20:00  
 Plats Sammanträdesrum Bollmora, kommunhuset

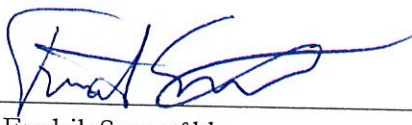
Beslutande Se närvarolista

Övriga deltagare Se närvarolista

Justeringens plats och tid 2017-02-13

Paragrafer 19 - 33

Sekreterare   
 Hillevi Elvhage

Ordförande   
 Fredrik Saweståhl

Justerande   
 Anita Mattsson

**ANSLAG / BEVIS**

Protokollet är justerat. Justeringen har tillkännagivits genom anslag.  
 Observera att anslagstiden inte är samma sak som överklagandetiden.

Organ Kommunstyrelsen  
 Sammanträdesdatum 2017-02-07  
 Datum då anslaget sätts upp 2017-02-14  
 Datum då anslaget tas ned 2017-03-08  
 Förvaringsplats för protokollet Kommunkansliets arkiv plan 6

Underskrift   
 Hillevi Elvhage



Utdragsbestyrkande

## Närvarolista

### Beslutande



Fredrik Saweståhl (M), ordförande  
 Mats Lindblom (L), 1:e vice ordförande  
 Anita Mattsson (S), 2:e vice ordförande  
 Anki Svensson (M)  
 Andreas Jonsson (M)  
 Dick Bengtson (M)  
 Ulrica Riis-Pedersen (C)  
 Leif Kennerberg (KD)  
 Kristjan Vaigur (S)  
 Jannice Rockstroh (S)  
 Carl Johan Karlson (S), §§19-21 och 23-33  
 Lennart Jönsson (S), tjänstgörande ersättare för Carl-Johan Karlson (S) § 22  
 Marie Åkesdotter (MP)  
 Anders Wickberg (SD)

### Ersättare

Annika Henningsson (M)  
 Anna Steele (L)  
 Mats Larsson (L)  
 Helen Dwyer (C)  
 Anna Lund (KD)  
 Anders Linder (S)  
 Peter Bylund (MP)  
 Inger Gemicioğlu (V)  
 Marie Axelsson Ahl (SD)

### Övriga



Bo Renman, kommundirektör, kommunstyrelseförvaltningen  
 Ingrid Bardh, tf ekonomichef, kommunstyrelseförvaltningen  
 Catarina Stavenberg, seniorkonsult, kommunstyrelseförvaltningen, till och med § 25  
 Jenny Linné, avdelningschef mark och exploatering, stadsbyggnadsförvaltningen  
 Helene Bergström, strateg, kommunstyrelseförvaltningen, till och med § 25  
 Maj Ingels Fagerlund, säkerhetschef, kommunstyrelseförvaltningen

Justerandes sign 			Utdragsbestyrkande
---	---	--	--------------------

Engin Ceylan, kommunjurist, kommunstyrelseförvaltningen  
Mikael Onegård, politisk sekreterare, M  
Robert Skölin, politisk sekreterare, M, till och med § 22  
Leonid Yurkovskiy, politisk sekreterare, SD  
Jan Nilsson, chef fastighet och facility, kommunstyrelseförvaltningen, till och med § 24  
Anders Johansson, praktikant, stadsbyggnadsförvaltningen  
Hillevi Elvhage, kommunsekreterare, kommunstyrelseförvaltningen

**Frånvarande**

Lotta Stjernfeldt (M)  
Peter Odelvall (M)  
Karin Ljung (S)

Justerandes sign 			Utdragsbestyrkande
---	---	--	--------------------