

---

# Dagvattenutredning tillhörande detaljplan för del av Tegelviken 2:4

Kalmar kommun



Ortofoto planområde. Bearbetad från Lantmäteriet, 2019.

---

Olle Eidem, VoS, Handläggare

<b>Granskning</b>	<b>Namn</b>	<b>Datum</b>
<i>Granskad internt</i>		
<i>Slutprodukt godkänd</i>		
<i>Revidering</i>		

## Innehållsförteckning

1.	BAKGRUND OCH SYFTE.....	1
2.	BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN .....	2
2.1.	<i>Markförhållanden.....</i>	3
2.2.	<i>Hydrologi och avrinningsområde.....</i>	4
2.3.	<i>Befintligt ledningsnät och Tegelvikedammen .....</i>	4
2.4.	<i>Kalmars dagvattenpolicy.....</i>	6
2.5.	<i>Miljö kvalitetsnormer .....</i>	6
3.	FÖRÄNDRAD MARKANVÄNDNING.....	8
4.	DAGVATTENFLÖDEN .....	9
4.1.	<i>Klimatförändringar .....</i>	9
4.2.	<i>Förutsättningar och antaganden.....</i>	9
4.3.	<i>Dimensionerande flöden och erforderliga utjämningsvolymerna.....</i>	10
5.	FÖRORDAD DAGVATTENHANTERING .....	11
5.1.	<i>Lokalt omhändertagande inom kvartersmark.....</i>	13
5.2.	<i>Utgjämningsmagasin.....</i>	14
6.	PÅVERKAN PÅ AKTUELLA MILJÖKVALITETSNORMER.....	15

## Bilagor

Plansch V1 Planerad bebyggelse & bef förutsättningar - Plan. Skala 1:400



---

## 1. Bakgrund och syfte

Vatten och Samhällsteknik AB har på uppdrag av Kalmar kommun utfört en dagvattenutredning för del av fastigheten Tegelviken 2:4. Dagvattenutredningen ska utgöra underlag till *Detaljplan för del av Tegelviken 2:4, Kalmar kommun*. Aktuellt detaljplaneförslag avser möjliggöra uppförande av flerbostadshus.

Dagvattenutredningen syftar till att beskriva dagens dagvattensituation, förändringarna i dagvattenflödet efter att området exploaterats enligt aktuellt detaljplaneförslag, behov av rening samt ge förslag på dagvattenhantering för planerad bebyggelse inom utredningsområdet.

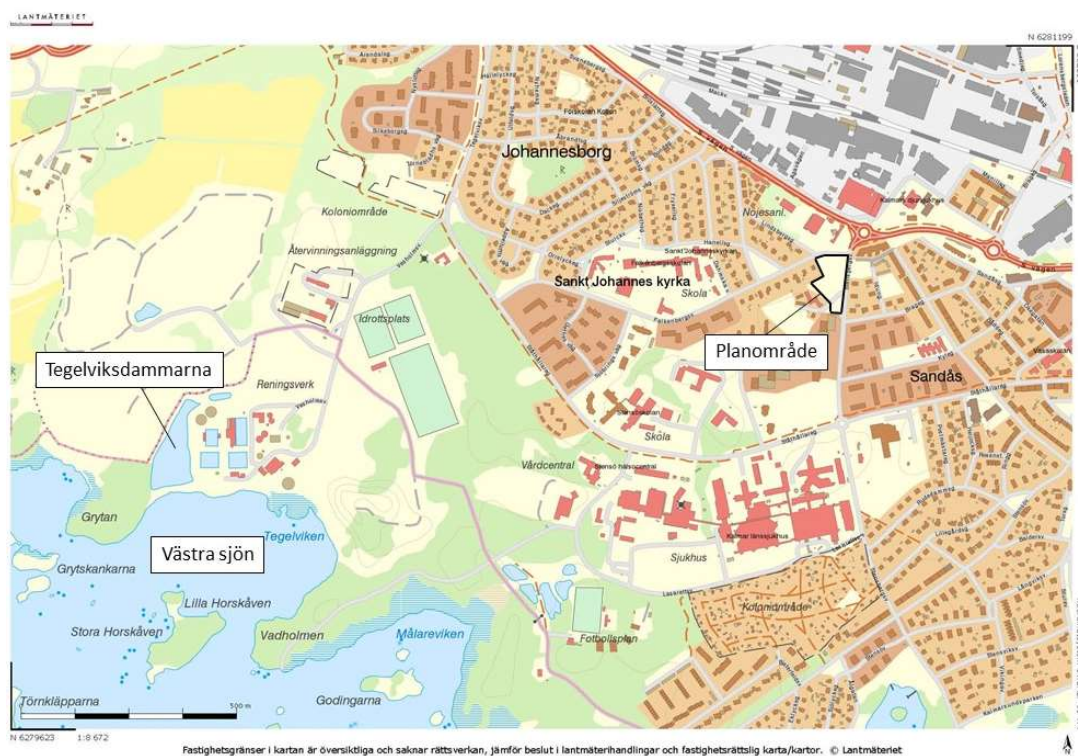
Samtliga nivåer är angivna i RH2000.

## 2. Befintliga förhållanden

Planområdet är ca 0,8 ha, beläget inom Tegelviken. I nuläget utgörs markanvändningen av en större parkering med drygt 100 parkeringsplatser, en återvinningsstation och parkmark (gräsyta).

Längs med planområdets östra gräns ligger Stensbergsvägen, väster om planområdet utgörs bebyggelsen av friliggande villor. Norr om planområdet ligger Falkenbergsvägen.

Planområdet ingår i avrinningsområdet tillhörande Tegelviksdammarna, där dagvatten renas, innan det släpps ut till recipienten Västra sjön, se **figur 1**.

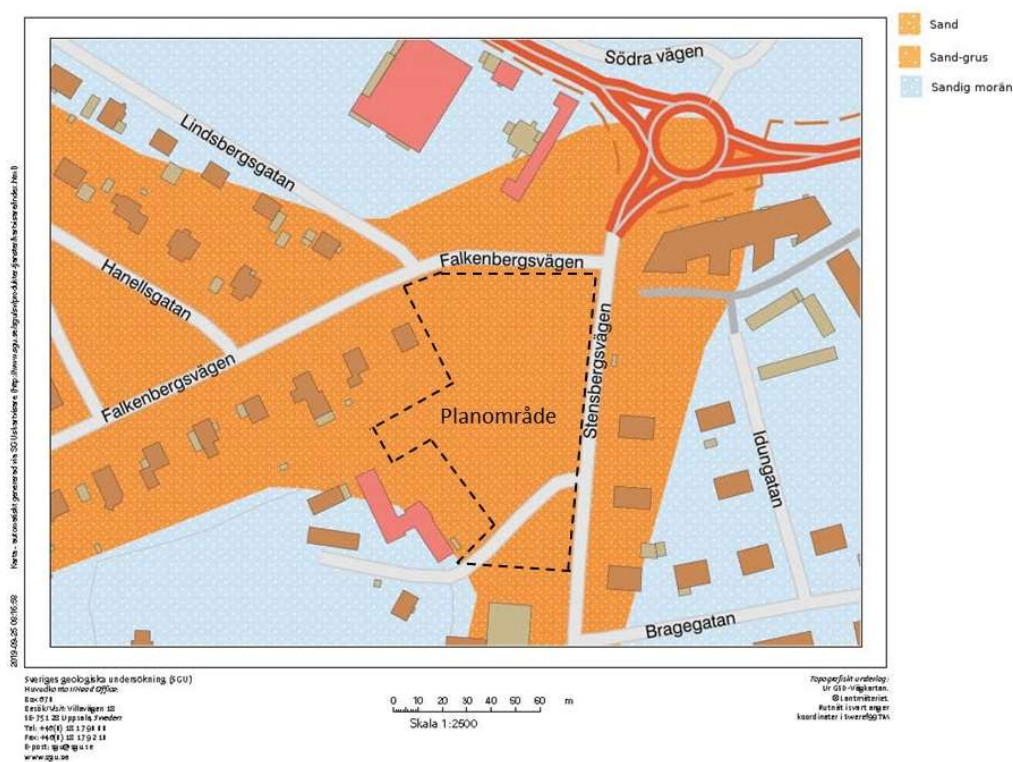


**Figur 1** Översikt. Aktuellt planområde och Tegelviksdammarna. Modifierad från Lantmäteriet, 2019.

## 2.1. Markförhållanden

Enligt SGU utgörs marken av postglacial finsand, se **figur 2**. En översiktlig geoteknisk utredning<sup>1</sup> har gjorts för folkets park, kv vesslan 1 m fl, där aktuellt planområdet utgör del av undersökningsområdet. Grundvattennivåerna var vid aktuellt undersökningstillfälle lägre än 3,2 m under markytan direkt norr om Falkenbergsvägen.

Baserat på SGU's jordartskarta bedöms det finnas relativt goda förutsättningar för infiltration. Den geotekniska undersökningen visar på Sand – sandig Silt till sandig Morän.



**Figur 2** Jordartskarta och aktuellt utredningsområde. Modifierad från SGU, 2017.

<sup>1</sup> WSP. 2013. *Folkets park, kv Vesslan 1 Översiktlig geoteknisk undersökning Markteknisk undersökningsrapport/ Geoteknik* – MUR/ Geoteknik.

## 2.2. Hydrologi och avrinningsområde.

Aktuellt avrinningsområde mot planområdet definieras utifrån topografiska och tekniska barriärer, såsom dagvattenledningar. Planområdet lutar norrut med en genomsnittlig gradient om ca 12 ‰. Som mest uppgår höjdvariationerna till ca 3,2 m (+10,2 – +7,0 möh). Tillrinningen från högre liggande mark förutsetts begränsas till stor del av omgivande byggnation och ledningsnät. Avrinningsområdet antar därför samma utbredning likt planområdet, se *Plansch VI*.

Stensbergsvägen utgör i nuläget lågstråk. Vid extrema regn kommer dagvatten att ansamlas inom Stensbergsvägen för vidare avledning längs med Falkenbergsvägen. Vid genomförande av detaljplaneförslag krävs att Stensbergsvägen fortsättningsvis utgör lågstråk för att inte riskera att dagvatten leds in till kvartersmark.

## 2.3. Befintligt ledningsnät och Tegelvikedammen

Inom planområdet ligger ett flertal spill-, tryckspill-, vatten- och dagvattenledningar. Kalmar Vatten AB skall dessa ledningar flyttas till Stensbergsvägen samt utmed västra gränsen av planområdet inför genomförande av detaljplaneförslag.

Dagvattenledning aktuell för anslutning av planområdet väster om Stensbergsvägen är av dimension BTG600.

Dagvattennätet inom området är hårt belastat och flödesanalyser gjorda av Kalmar Vatten påvisar risk för översvämning inom ett flertal områden nedströms planområdet för ett regn med 10-års återkomsttid. Kalmar Vatten AB undersöker därför möjligheterna att minska belastningen inom avrinningsområdet. Därav är det kritiskt att planområdet inte bidrar till ett ökat flöde till dagvattennätet.

Dagvattnet från utredningsområdet ingår i ett större avrinningsområde, där dagvattnet renas inom tegelvikedammen, innan det släpps ut till Västra Sjön. Beräkningar visar på att det finns kapacitet inom Tegelvikedammen att inrymma ett större flöde.

Tegelvikedammen är ca 13 000 m<sup>2</sup> med ett medeldjup på 1,3 meter. Första reningssteget utgörs av en försedimentationsdamm om ca 800 m<sup>3</sup> där grövre partikelbundna föroreningar avskiljs. Huvuddammen har en permanent volym på ca 17 000 m<sup>3</sup>. Här sker ytterligare sedimentation och rening innan dagvattnet leds till Västra sjön.

En av de mest betydelsefulla parametrarna för avskiljning av föroreningar i en dagvattendamm är dess förmåga att kvarhålla regnvolymen mellan olika regntillfällen, vilket väl beskrivs av dess *specifika effektiva permanentvolym* beräknad med utgångspunkt från tillrinningsområdets reducerade area.

Genom att dividera permanentvolymen hos en damm med den reducerade arean hos dess tillrinningsområde erhålls dammens specifika permanentvolym. Den effektiva volymkvoten är ett mått på hur effektivt vattnet omsätts i en damm och kan beräknas med utgångspunkt från dammens längd och bredd. Genom att korrigera den specifika permanentvolymen med den beräknade effektiva volymkvoten kan en dagvattendamms specifika effektiva permanentvolym uppskattas.

För Tegelvikedammen gäller:

- Reducerad area 61 hektar
- Permanentvolym 17000 m<sup>3</sup>
- Längd/breddförhållande 4:1

vilket ger en specifik permanentvolym på 279 m<sup>3</sup>/ha<sub>red</sub>, effektiv volymskvot på 76 % och en *specifik effektiv permanentvolym* på 212 m<sup>3</sup>/ha<sub>red</sub>. En genomgång av avskiljningen i svenska dagvattendammar<sup>2</sup> har visat att när den specifika effektiva permanentvolymen uppgår till 150 m<sup>3</sup>/ha<sub>red</sub> eller mer leder ytterligare volymtillskott endast till försumbar ökning av avskiljningen. Utifrån parametern specifik effektiv volymsbelastning så bedöms Tegelvikedammen vara överdimensionerad utifrån dagens belastning av hårdgjorda ytor. Teoretiskt finns det därmed möjlighet att öka belastningen på dammen med i storleksordning 25 hektar reducerad area utan att avskiljningen av föroreningar skulle påverkas i någon större grad.

Det är utifrån studien ovan rimligt att anta att avskiljningen av suspenderat material i Tegelvikedammen ligger i intervallet 70–90 %. Avskiljningen av metaller och fosfor är i hög grad relaterad till avskiljningen av suspenderat material.

Beräkning av föroreningsbelastning från avrinningsområdet till Tegelvikedammen och Västra sjön redovisas i **Tabell 1**. Indata har varit schablonhalter för dagvattnets föroreningsinnehåll för olika typer av markanvändning enligt Stormtac ([www.stormtac.com](http://www.stormtac.com)), medelårsnederbörd 550 mm samt reducerad hårdgjord area på 61 hektar. För att bedöma reningseffekten i Tegelvikedammen har data från NOS-dagvatten<sup>3</sup> använts<sup>4</sup>.

**Tabell 1.** Föroreningsbelastning från dagvatten i avrinningsområdet till Tegelvikedammen.

	Fosfor	Kväve	Bly	Koppar	Zink	Kadmium	Susp. Mtrl
Medelkoncentration	0,25	1,9	0,021	0,036	0,186	0,001	87
Belastning till Tegelvikedammen [kg/år]	84	637	7	12,1	62	0,34	29819
Antagen reningsgrad [%]	45	25	65	40	60	45	70
Belastning till Västra sjön [kg/år]	46	478	2,5	7,2	25	0,18	8757

<sup>2</sup> Pramsten, J. (2010) Avskiljningsförmåga hos dagvattendammar i relation till dammvolym, bräddflöde och inkommande föroreningshalt. *Vatten*, vol. 66, pp. 99-111.

<sup>3</sup> Andersson J, Owenius S & Stråe D, 2012. NOS-dagvatten. Uppföljning av dagvattenanläggningar i fem

Stockholmskommuner. Svenskt Vatten Utveckling. Rapport Nr 2012–02.

<sup>4</sup> Kalmar Vatten AB. (2015). *Översiktlig dagvattenutredning för detaljplan för del av Tegelviken 2:4 (Jungs väg)*.

## 2.4. Kalmars dagvattenpolicy

Kalmar kommun har tagit fram dokumentet *Vatten och avlopp, Tematiskt tillägg till översiktsplanen, Kalmar kommun, Antagen av kommunfullmäktige 25 januari 2016*.

I dokumentet anges följande principer för en hållbar dagvattenhantering:

- Angrip föroreningskällorna.
- Minska andelen hårdgjorda ytor vid exploateringen utifrån platsens förutsättningar.
- Öka andelen grönytor utifrån platsens förutsättningar för att skapa möjlighet för infiltration av dagvatten.
- Lokalt omhändertagande av dagvatten där så är möjligt utifrån platsens förutsättningar.
- Eftersträva öppen dagvattenhantering.
- Rena dagvatten när det behövs.

Lokalt omhändertagande innebär att dagvatten tas omhand nära källan. Även där lokal fördröjning av dagvatten har tillämpats kan ytterligare avledning behövas. I dessa fall bör öppen dagvattenhantering eftersträvas i form av så kallad trög avledning, exempelvis av svackdiken och kanaler. Om befintliga förhållanden medför att en dagvattenledning är enda alternativet vid källan ska möjligheterna att övergå till öppen dagvattenhantering längre ner i systemet eftersträvas.

## 2.5. Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer är ett juridiskt styrmedel som regleras i 5 kap. miljöbalken.

EU:s vattendirektiv har införts i miljöbalken genom *Förordningen om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön (SFS 2004:660)* och i enlighet med detta har Vattenmyndigheten beslutat om miljökvalitetsnormer, förvaltningsplaner samt åtgärdsprogram för i princip alla vattenresurser, såväl yt- som grundvatten. Miljökvalitetsnormerna formuleras för den status som bedöms kunna uppnås och vidmakthållas i vattenresursen. För ytvattendrag är målet att god ekologisk och kemisk status skulle nås 2015 eller i undantagsfall något senare.

Det förväntas att alla verksamheter och samhällssektorer i förhållande till sina respektive belastningar medverkar till att god status kan uppnås. Detta är särskilt lämpligt att beakta i samband med framtagande av en detaljplan och innebär i detta fall rening av dagvattnet från befintlig och planerad ny bebyggelse inom området.

### Utredningsområdet

Utredningsområdet berör kustvattenförekomsten *Västra sjön* (SE 563825-161810). Grundvattnet på platsen tillhör *Kalmarkustens sandstensformation* (SE 628995-153160).

### Västra sjön

Vattenförekomsten har 2013 klassats som kustvatten med måttlig ekologisk status och god kemisk status (exklusive kvicksilver). Vattenförekomsten ska senast 2027 ha uppnått

---

en god ekologisk status, men åtgärderna för vattenförekomsten behöver införas till 2021 för att god ekologisk status skall kunna nås 2027. Miljöproblemet bedöms vara övergödning och miljögifter.

**Kalmarkustens sandstensformation**

Vattenförekomsten har klassats som grundvatten med god kvalitativ och god kemisk status.

### 3. Förändrad markanvändning

Inom Tegelviken 2:4 avses flerbostadshus uppföras. Under delar av byggnaderna avses underjordiska garage uppföras. Fördelning av ytor efter exploatering har beräknats efter exploatörens illustration daterad 190919, se **figur 3**.



**Figur 3** Situationsplan daterad 190919.

Avrinningskoefficienter och ytslag har tagits från Svenskt Vattens publikation P110. Fördelningen av olika ytslag inom utredningsområdet i nuläget ses i **tabell 2**.

**Tabell 2.** Befintlig fördelning av ytor inom utredningsområdet.

Ytbeslag	Yta [ha]	Avrinningskoefficient [-]	Bidragande area [ha]
Asfalt	0,43	0,80	0,34
Natur, parkmark	0,37	0,05	0,02
<b>Summa</b>	<b>0,80</b>		<b>0,36</b>

Vid genomförande av aktuellt detaljplaneförslag ökar den bidragande arean inom planområdet från ca 0,36 till 0,41 ha, se **tabell 3**.

**Tabell 3.** Fördelning av ytor inom planområdet baserat på aktuellt exploateringsförslag.

Ytbeslag	Yta [ha]	Avrinningskoefficient [-]	Bidragande area [ha]
Tak	0,22	0,90	0,20
Asfalt	0,25	0,80	0,20
Parkmark	0,33	0,05	0,02
<b>Summa</b>	<b>0,80</b>		<b>0,41</b>

---

## 4. Dagvattenflöden

Dagvattenavrinningens storlek bestäms främst av nederbördens intensitet och varaktighet, avdunstning, markytans beskaffenhet samt avrinningsområdets storlek, form och lutning. När naturområden bebyggs förändras den naturliga vattenomsättningen. Vegetationen och de betydelsefulla ytliga marklagren tas bort och ersätts av täckande, vattentäta konstruktioner som byggnader, vägar och parkeringsplatser. Vattenavrinningen från sådana ytor blir i högre grad direkt beroende av nederbörden, den blir snabb och dämpas knappt alls. Borttagandet av naturlig vegetation innebär dessutom att växternas förmåga att ta upp vatten och på annat sätt kvarhålla vatten elimineras. Avdunstningen blir mindre. Följden blir att volymen avrinnande ytvatten ökar.

Dagvattenproblematiken omfattar generellt såväl effektiv bortledning, så att risken för översvämningar minimeras, som utjämning av flödet för att minimera risken för störtflöden nedströms, samt rening av vattnet.

### 4.1. Klimatförändringar

SMHI har gjort klimatscenarier för perioden 1961–2100 för Sveriges samtliga län. Årsmedelnederbörden i Kalmar län beräknas öka med 15–20 % till slutet av seklet. Nederbördsökningen varierar över årets årstider mellan 20 – 30 % ökning under vintern och 10 – 15 % ökning under sommaren. Antalet dagar med mer nederbörd än 10 mm, vilket innebär stora regnmängder som kan leda till översvämningar, förväntas öka med 4 dagar vid slutet av detta sekel.

För att kunna möta de större flödena har en klimatkoefficient på 1,15 använts för nederbörd med kortare varaktighet än en timme och för övrig nederbörd 1,2.

### 4.2. Förutsättningar och antaganden

Redovisad dagvattenhantering och ledningsläge/dimension utgör principiella förslag till lösning baserad på redovisade ytor i aktuella skisser.

Dimensionerande flöde har beräknats med rationella metoden. För att kunna beräkna dimensionerande flöden med rationella metoden är det nödvändigt att deltagande ytor med i stort sett samma avrinningskoefficienter är relativt jämnt fördelade över avrinningsområdet och rinntiderna inom olika delområden inte varierar för mycket. Dessa kriterier bedöms vara uppfyllda för nu aktuellt område.

Grundprincipen är att inte avleda mer dagvatten från avrinningsområdet än nuläget, samt kompensera för framtida klimatförändringar för att inte riskera problem nedströms planområdet. Då ledningsnätet i nuläget är överbelastat och simuleringar visar på översvämningar bland annat längs med Falkenbergsvägen för ett 10-årsregn krävs åtgärder inom utredningsområdet för att trygga planerad och befintlig bebyggelse i ett längre perspektiv.

#### 4.3. Dimensionerande flöden och erforderliga utjämningsvolym

Med anledning av den redan begränsade kapaciteten nedströms planområdet krävs åtgärder inom avrinningsområdet. Krav om fördröjning av 10 mm nederbörd/hårdgjord yta bedöms som tillämpligt med hänseende till planområdets karaktär, placering och nedströms förekommande flödesproblematik. På så sätt kommer ej ledningsnätet att belastas med ett större flöde än i nuläget för ett regn med 20-års återkomsttid. Totalt krävs då en utjämningsvolym om ca 45 m<sup>3</sup>

Avrinningskoefficienter och beräkningsförutsättningar är baserade på Svenskt Vatten<sup>5</sup>, se **tabell 4**.

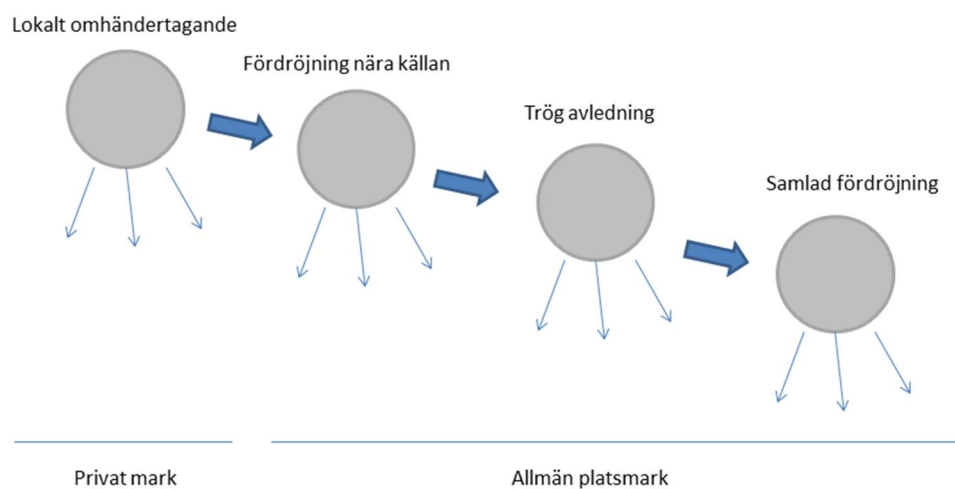
**Tabell 4** Vattenhastighet i ledningar och diken m m (Svenskt vatten, 2016).

Typ av avledning	Hastighet [m/s]
Ledning i allmänhet	1,5
Tunnel och större ledning	1,0
Dike och rännsten	0,5
Mark	0,1

<sup>5</sup> Svenskt Vatten. P110. 2016

## 5. Förordad dagvattenhantering

Avledning av dagvatten i slutna system (rör) från större områden utan fördröjning eller infiltration är otidsenlig och utgör en onödig belastning på miljön och medför ofta ökade kostnader. Fördröjning och infiltration kan ske inom olika kategorier, beroende på vart i systemet åtgärder sätts in, se **figur 4**.



**Figur 4** Illustration av olika kategorier av öppna dagvattenlösningar (Svenskt Vatten, P110)

Hållbar dagvattenhantering innebär normalt sett olika former av fördröjning. Enbart infiltration ofta är otillräckligt för kraftigare regn. Exempel på tekniska lösningar inom respektive kategori redovisas i **tabell 7**.

**Tabell 7** Exempel på tekniska lösningar inom de olika kategorierna (bearbetad från Svenskt Vatten, P105)

Kategori	Exempel på teknisk utformning
Lokalt omhändertagande (Privat mark)	Gröna tak Infiltration på gräsytor Genomsläppliga beläggningar Infiltration och fördröjning i gräs-, grus och makadamfyllning Perkolation Dammar Uppsamling av takvatten
Fördröjning nära källan (Allmän platsmark)	Genomsläppliga beläggningar Infiltration på gräsytor Infiltration och fördröjning i gräs-, grus och makadamfyllning Tillfällig uppdämning av dagvatten på speciellt anlagda översvämningssytor Diken Dammar Våtmarker Svackdiken Kanaler
Trög avledning (Allmän platsmark)	Bäckar och diken Dammar Våtmarksområden
Samlad fördröjning (Allmän platsmark)	Dammar Våtmarksområden

Grundförutsättningarna finns för ett lokalt omhändertagande av dagvatten med goda infiltrationsmöjligheter och gynnsamma höjdförhållanden. Samtliga föreslagna lösningar förutsätter att grundvattennivån hamnar lägre än 1,5 m under färdig mark.

Förslag till dagvattenhantering omfattar följande dagvattenlösningar:

- Lokalt omhändertagande inom kvartersmark
- Utjämningsmagasin – Regnbäddar, skelettjordar, dagvattenkassetter.

---

### 5.1. Lokalt omhändertagande inom kvartersmark

Inom områden med genomsläppliga jordar kan exempelvis takdagvatten infiltreras inom den egna tomten eller samlas in för bevattning av planteringar eller dylikt.

Genomsläppliga jordar kan också anläggas genom att blanda in grövre material i befintliga marken. Tak kan förses med ”gröna tak” och parkeringsytor kan tillskapas med genomsläppliga beläggningar under beaktande av markens genomsläpplighet. Exempelvis kan ett bra konstruerat ”grönt tak” typiskt kvarhålla 5 mm regn. All nederbörd därutöver rinner av. Dessa åtgärder benämns LOD – lokalt omhändertagande av dagvatten. Dock leder dessa lösningar till mer intrikat dimensionering då det ofta blir många mindre enheter vilka har stort beroende av övriga installationers utformning. De beräknade utjämningsmagasinen, i form av dagvattenkassetter alternativt regnbäddar, är därför baserade på att allt dagvatten omhändertas därinom för att säkerställa att erforderlig plats reserveras i ett tidigt skede för dagvattenanläggningar.

Dränering av husgrunder bör undantas från lokalt omhändertagande av dagvatten av hänsyn till tekniska risker.

## 5.2. Utjämningsmagasin

Inom Tegelviken 2:4 föreslås att erforderlig utjämningsvolym om ca 45 m<sup>3</sup> tillskapas via dagvattenkassetter alternativt regnbäddar.

**Dagvattenkassetter** erbjuder stor frihet i placering och utformning och överytan kan göras körbar. Lagringskapaciteten uppgår typiskt till > 90%. Ett utjämningsmagasin med dagvattenkassetter byggs upp via enheter om ca 1,2 \* 0,6 \* 0,4. Givet ett lager dagvattenkassetter krävs en total yta om ca 150 m<sup>2</sup> för att tillskapa 45 m<sup>3</sup> utjämningsvolym. Dagvattenledningen inom Falkenbergsvägen ligger även djupt vilket skapar goda förutsättningar för ett kassetmagasin då man kan nyttja djupet på ett mer effektivt sätt.

**Regnbäddar** kan utgöra en kombinerad dagvattenanläggning och bidra till grönstruktur inom området, se **figur 5**. Korrekt uppförda regnbäddar erbjuder en god reningseffekt utöver utjämning av dagvatten. Regnbäddar kräver underhåll för att bibehålla sin funktion och kräver en väl genomtänkt placering och utförande då dagvatten företrädesvis leds till regnbäddarna ytledes. Regnbäddar placeras lämpligen mellan tilltänkta byggnader och Stensbergsvägen/Falkenbergsvägen sett till möjligheterna att infånga dagvatten från hårdgjorda ytor och sträckningen av förflyttad dagvattenledning inom Stensbergsvägen. Typiskt krävs att en yta om ca 5 m<sup>2</sup>/100 m<sup>2</sup> hårdgjord yta reserveras för regnbäddar för att fördröja och rena 10 mm regn. Inom aktuellt område krävs att 220 m<sup>2</sup> reserveras för regnbäddar för att tillskapa erforderlig utjämning.



**Figur 5** Nedsänkt regnbädd. Inflödet till regnbädden kan ske dels ytledes via öppningen i kantstödet, dels via ledningar till underliggande makadammagasin (Hekla Regnbädd - Bara Mineraler, 2017)

---

## 6. Påverkan på aktuella miljökvalitetsnormer

Vid genomförande av aktuellt detaljplaneförslag kommer andelen trafikerade ytor att minska i och med att befintliga parkeringsytan delvis ersätts med takytor och parkmark. Dagvatten från takytor innehåller normalt sett betydligt mindre föroreningar än dagvatten från trafikerade ytor. Med anledning av att de trafikerade ytorna minskar vid genomförande av detaljplaneförslaget och att dagvattnet behandlas inom Tegelviksdammarna, samt tillkommande rening via eventuella regnbäddar, förväntas ej någon ökad belastning till recipienten Västra sjön vid bebyggande av planområdet enligt aktuellt detaljplaneförslag.

För att erhålla en minskad belastning till Västra sjön från aktuellt planområde rekommenderas att en samlad lösning avseende dagvatten från Stensbergsvägen uppförs i samband med ny utformning av Stensbergsvägen.

Kalmar den 25 oktober 2019

**Vatten och Samhällsteknik AB**



Olle Eidem