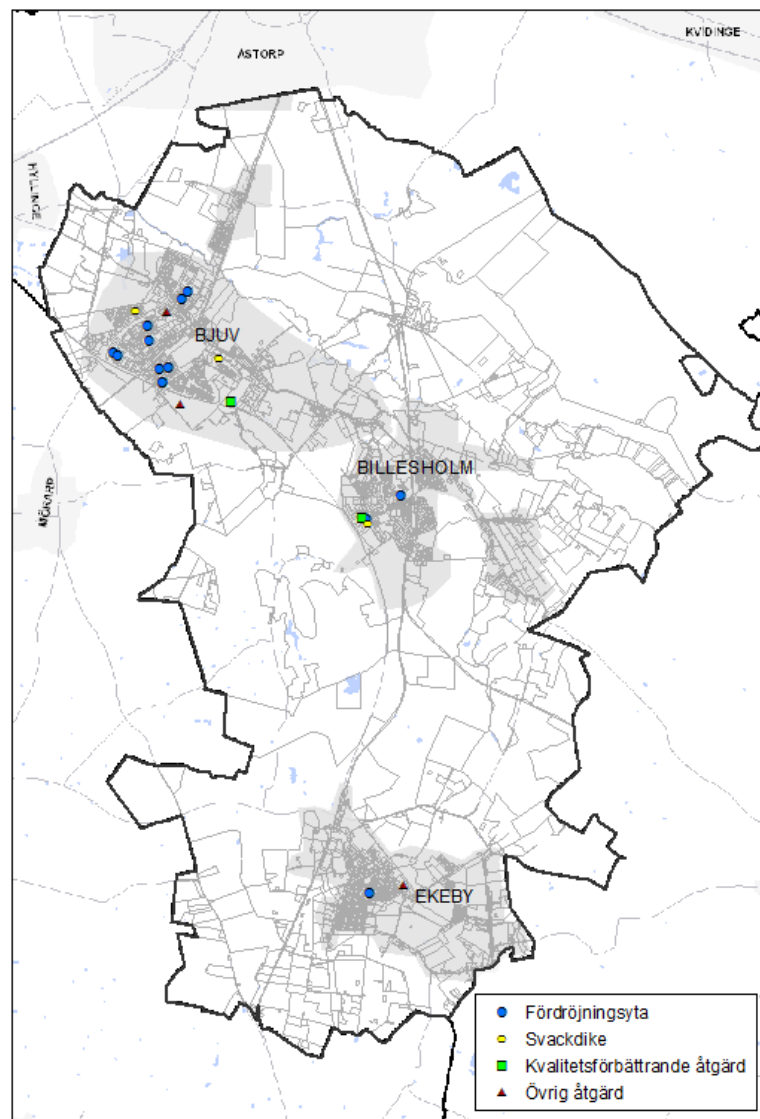


# Dagvattenplan

## Bjuvs kommun

### Bilaga 2 - Åtgärdsförslag



## Innehåll

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 1.     | Inledning.....   | 3  |
| 1.1    | Läsanvisning.....  | 3  |
| 1.2    | Bedömd projektbudget.....  | 3  |
| 1.3    | Oförutsedda händelser .....  | 3  |
| 1.4    | Prioritering.....  | 3  |
| 1.5    | Tidsupplägg.....   | 4  |
| 2.     | Sammanställning.....   | 5  |
| 2.1    | Samverkansmöjligheter .....  | 5  |
| 2.2    | Kostnader och tidsprioritering .....   | 7  |
| 2.3    | Projektbudget och värdering av åtgärdsförslag.....                                   | 9  |
| 3.     | Åtgärdsförslag.....  | 10 |
| 3.1.   | Generella åtgärdsförslag .....   | 10 |
| 3.1.1  | Generellt åtgärdsförslag 1 – Underhåll rännstensbrunnar.....                         | 10 |
| 3.1.2  | Generellt åtgärdsförslag 2 – Inmätning av ledningsnät och upprättande av modell..... | 10 |
| 3.1.3  | Generellt åtgärdsförslag 3 – Upprätthålla rensningen av Boserupsbäcken.....          | 11 |
| 3.1.4  | Generellt åtgärdsförslag 4 – Sammanställning av dikningsföretag inom kommunen.....   | 11 |
| 3.1.5  | Generellt åtgärdsförslag 5 – Tillämpa Bjuvs kommuns dagvattenpolicy.....             | 12 |
| 3.1.6  | Generellt åtgärdsförslag 6 – Tillämpa dagvattenpolicy på kommunala fastigheter.....  | 12 |
| 3.1.7  | Generellt åtgärdsförslag 7 – Utveckla samverkan mellan NSVA och kommunen.....        | 12 |
| 3.1.8  | Generellt åtgärdsförslag 8 – Informera fastighetsägare om dagvattenhantering.....    | 12 |
| 3.1.9  | Generellt åtgärdsförslag 9 – Provtagningsprogram för dagvatten.....                  | 13 |
| 3.2    | Bjuv .....   | 14 |
| 3.2.1  | Åtgärdsförslag BJ-1. – Fördröjningsyta utmed Villagatan.....                         | 15 |
| 3.2.2  | Åtgärdsförslag BJ-2 A & B. – Fördröjningsyta utmed Klövergatan.....                  | 17 |
| 3.2.3  | Åtgärdsförslag BJ-3 A & B. – Fördröjningsytor utmed Humlegatan.....                  | 19 |
| 3.2.4  | Åtgärdsförslag BJ-4. – Dike utmed cykelväg norr om Norra vägen.....                  | 21 |
| 3.2.5  | Åtgärdsförslag BJ-5. – Fördröjningsyta vid Skaparglädjens förskola.....              | 22 |
| 3.2.6  | Åtgärdsförslag BJ-6. – Stoppa spridning av granulat från konstgräsplan.....          | 23 |
| 3.2.7  | Åtgärdsförslag BJ-7 A & B. – Fördröjningsytor kring Kolonivägen och Parkgatan.....   | 25 |
| 3.2.8  | Åtgärdsförslag BJ-8. – Fördröjningsytor vid Mellersta vägen / Tjutebrovägen.....     | 27 |
| 3.2.9  | Åtgärdsförslag BJ-9. – Fördröjningsytor vid Hjortrongatan.....                       | 29 |
| 3.2.10 | Åtgärdsförslag BJ-10. – Omläggning av ledningar samt regnbäddar Mörarpsvägen.....    | 30 |
| 3.2.11 | Åtgärdsförslag BJ-11 A & B. – Fördröjningsytor utmed Baldersgatan och Frejgatan..... | 32 |
| 3.2.12 | Åtgärdsförslag BJ-12. – Dike utmed gång- och cykelväg i Asp gatans förlängning.....  | 34 |
| 3.2.13 | Åtgärdsförslag BJ-13. – Koppla bort åkerdränning från dagvattenledningsnätet.....    | 35 |
| 3.3    | Billesholm.....  | 36 |
| 3.3.1  | Åtgärdsförslag BI-1. – Svackdiken för ytvatten från industriområde, Fibergatan.....  | 37 |

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 3.3.2 | Åtgärdsförslag BI-2. – Fördröjningsyta i korsningen Fibergatan / Västergatan. ....  | 38 |
| 3.3.3 | Åtgärdsförslag BI-3. – Översvämningsyta utmed Möllebäcken vid Tavelgatan. ....      | 39 |
| 3.3.4 | Åtgärdsförslag BI-4. – Underhåll av fördröjningsmagasin utmed Dalgatan. ....        | 40 |
| 3.4   | Ekeby.....  | 41 |
| 3.4.1 | Åtgärdsförslag EK-1. – Kontrollprogram dagvattenledningar som korsar fastighet..... | 42 |
| 3.4.2 | Åtgärdsförslag EK-2. – Fördröjningsyta på gröningen.....                            | 43 |
| 4.    | Referenser .....  | 44 |

## 1. Inledning

I detta dokument presenteras de åtgärdsförslag som tagits fram inom ramen för Bjuvs dagvattenplan. Åtgärdsförslagen är framtagna av arbetsgruppen med representanter från planavdelningen och gatukontoret på Bjuvs kommun, Söderåsens miljöförbund och NSVA. Styrgruppen har gett anvisningar om innehåll och omfattning till arbetsgruppen. För medverkande i arbets- respektive styrgruppen se huvuddokumentet. Bedömningen av investeringsbehovet för respektive åtgärdsförslag är gjord av WSP. Åtgärdsförslagen är framtagna utifrån dagens information och kunskapsläge och utifrån materialet som presenterats i nulägesbeskrivningen. Alla kända brister i dagvattensystemet har dock inte lett till specifika åtgärdsförslag. Fler åtgärdsförslag är framtagna för Bjuvs tätort jämfört med Billesholm och Ekeby. Detta beror på att Bjuv utsattes för flera översvämningar under skyfallet i juni 2016 och tack vare det efterföljande arbetet med att utreda översvämningarna finns ett bättre underlag för att ta fram specifika åtgärder i Bjuv. Även examensarbetet "Tillämpning av öppna dagvattenlösningar vid ytavrinningsmodellering" ligger till grund för åtgärdsförslagen. De flesta åtgärdsförslagen syftar till att utöka den hydrauliska kapaciteten på ledningsnätet. Föroreningskarteringen i StormTac har endast lett till ett fåtal åtgärdsförslag. Det ska understrykas att en djupare utredning och projektering krävs för respektive åtgärd.

### 1.1 Läsanvisning

Ett antal generella åtgärdsförslag presenteras först följt av åtgärdsförslag kopplade till respektive tätort. För varje tätort presenteras en översiktsbild följt av en närmare beskrivning av respektive förslag. Åtgärdsförslagen namnges efter respektive samhälle; Bjuv (BJ-X), Billesholm (BI-X) och Ekeby (EK-X). För respektive förslag presenteras bakgrunden till åtgärden, lokaliseringen, den föreslagna åtgärden samt det bedömda investeringsbehovet. Ansvarsfördelningen mellan kommunens olika förvaltningar för respektive åtgärdsförslag redovisas i Tabell 2 samt uppskattad projektbudget och tidsplanering i Tabell 3 och Tabell 4.

### 1.2 Bedömd projektbudget

Investeringsbehovet som anges för respektive förslag är en bedömd projektbudget utifrån dagens tillgängliga information. Den innefattar entreprenadkostnader (material, arbete, arbetsplatsomkostnader, entreprenörsarvoden), byggherrekostnader (projektering och kontroll), kostnader för specificerade utredningar samt kostnader för eventuella servitut. Ett påslag för oförutsedda kostnader är även inkluderat. Kostnaden för ett åtgärdsförslag presenteras under respektive beskrivning samt i Tabell 3 där kostnaderna fördelas utifrån den tidsprioritering som gjorts.

### 1.3 Oförutsedda händelser

Det ska tas i beaktande att oförutsedda händelser kan inträffa i arbetet med åtgärdsförslagen. Efter närmare utredning kan det visa sig att föreslagen åtgärd måste justeras eller att åtgärden passar bättre på en annan plats. Föreslagna åtgärder har tagits fram utifrån dagens kunskapsläge och den information som finns tillgänglig. Övriga oförutsedda händelser kan vara att föroreningar påträffas i marken vid schaktarbete vilket kan medföra extra tid och kostnader för sanering av marken. Detta bör beaktas i alla åtgärdsförslag som innebär schaktning av jordmassor.

### 1.4 Prioritering

För att prioritera åtgärdsförslagen har kriterierna i Tabell 1 använts. Varje kriterium har värderats från 1 till 3 där 1 är lägre prioriterat och 3 är högre prioriterat. Att höja den hydrauliska kapaciteten i

dagvattensystemet samt genomföra åtgärder som höjer kvaliteten på dagvattnet har värderats högst varför dessa kriterier fått högre poäng än resterande. Om kriteriet ekosystemtjänster uppfylls vid en åtgärd beror till stor del på utformningen av åtgärden. Generellt ska återplantering av träd och buskar samt övriga åtgärder som bevarar naturvärden på en plats prioriteras.

Tabell 1. Kriterier för prioritering av åtgärdsförslagen.

| Kriterium                                | Beskrivning  | Värdering |
|--|--|-----------|
| <b>Återkommande källaröversvämningar</b> | Områden som vid flera tillfällen haft översvämningar bör prioriteras.  | 3         |
| <b>Dominoeffekt</b>                      | En åtgärd uppströms i systemet kan förbättra situationen i ett översvämningsdrabbat område nedströms.                          | 2         |
| <b>Rening</b>                            | Kvalitetsförbättrande åtgärder för ett renare dagvatten till recipienten.  | 3         |
| <b>Ekosystemtjänster</b>                 | Åtgärder som ökar det lokala ekologiska värdet, t.ex. ökat rekreativsvärde och förbättrat mikroklimat.                         | 1         |
| <b>Tekniska</b>                          | Hydraulisk avlastning/fördröjning, ökad infiltration, förbättrad avledning/avrinning.  | 3         |
| <b>Samverkan mellan aktörer</b>          | Projekt som gynnar samarbetet mellan kommunens förvaltningar liksom gentemot andra aktörer samt utveckling av arbetsprocessen. | 2         |

### 1.5 Tidsupplägg

För varje åtgärdsförslag föreslås ett tidsspann på 0-5 år, 5-10 år eller >10 år beroende på när åtgärden bör genomföras. Tidsspannet har satts utifrån situationen i området och med hänsyn till övriga åtgärder.

## 2. Sammanställning

### 2.1 Samverkansmöjligheter

I föreslagna åtgärder finns god möjlighet till samverkan mellan olika enheter inom Bjuvs kommun samt övriga aktörer. Vilka förvaltningar som bör samverka vid respektive åtgärdsförslag presenteras i Tabell 2. För ett antal åtgärdsförslag (främst de som innefattar att en fördröjningsyta ska skapas) kan utformningen anpassas utefter behovet av kvalitetsförbättrande åtgärder. För respektive åtgärd ska detta utredas innan projektet påbörjas. Söderåsens miljöförbund är markerat med "(x)" på dessa åtgärder och ska delta som stöd i de fall det anses lämpligt att utforma fördröjningen med en renande funktion. Den enhet som ansvarar för att arbetet med åtgärden initieras anges med ett fetmarkerat **x**.

Tabell 2. Sammanställning av ansvarsfördelning mellan olika enheter inom kommunen.

| Åtgärdsförslag  | Samverkande enheter |                                |     |      |
|---|---------------------|--------------------------------|-----|------|
|   | NSVA                | Samhällsbyggnads-förvaltningen | MEX | SMFO |
| <b>GENERELLA ÅTGÄRDSFÖRSLAG</b>   |                     |                                |     |      |
| 1. Underhåll rännstensbrunnar   |                     | <b>x</b>                       |     |      |
| 2. Inmätning av ledningsnät och upprättande av modell                             | <b>x</b>            |                                |     |      |
| 3. Upprätthålla rensningen av Boserupsbäcken                                      |                     | <b>x</b>                       |     |      |
| 4. Sammanställning över dikningsföretag inom kommunen                             |                     | <b>x</b>                       | x   |      |
| 5. Tillämpa Bjuvs kommuns dagvattenpolicy   | x                   | <b>x</b>                       | x   |      |
| 6. Tillämpa dagvattenpolicyn på kommunala fastigheter                             |                     | <b>x</b>                       | x   |      |
| 7. Utveckla samverkansformerna mellan NSVA, kommunen och SMFO                     | <b>x</b>            | <b>x</b>                       | x   | x    |
| 8. Informera fastighetsägare om möjliga åtgärder för en bättre dagvattenhantering | x                   | <b>x</b>                       | x   |      |
| 9. Provtagningsprogram för dagvatten**  |                     | <b>x</b>                       |     | x    |
| <b>BJUV</b>   |                     |                                |     |      |
| <b>BJ-1</b> - Fördröjningsyta, Villagatan   | <b>x</b>            | x                              |     | (x)  |
| <b>BJ-2</b> - Fördröjningsyta, Klövergatan  | x                   | <b>x</b>                       |     | (x)  |
| <b>BJ-3</b> - Fördröjningsyta, Humlegatan   | x                   | <b>x</b>                       |     | (x)  |
| <b>BJ-4</b> - Dike utmed cykelväg, norr om Norra vägen                            | <b>x</b>            | x                              |     | (x)  |
| <b>BJ-5</b> - Fördröjningsyta, Skaparglädjens förskola                            | <b>x</b>            | x                              |     | (x)  |
| <b>BJ-6</b> - Konstgräsplan, Hedvalla   | <b>x</b>            | x                              |     | x    |
| <b>BJ-7</b> - Fördröjningsyta, Kolonivägen/Parkgatan                              | x                   | <b>x</b>                       |     | (x)  |

| Åtgärdsförslag   | Samverkande förvaltningar |                                   |     |      |
|--|---------------------------|-----------------------------------|-----|------|
|  | NSVA                      | Samhällsbyggnads<br>förvaltningen | MEX | SMFO |
| <b>BJ-8</b> - Fördröjningsyta Mellersta vägen / Tjutebrovägen                              | x                         | x                                 |     | (x)  |
| <b>BJ-9</b> - Fördröjningsyta vid Hjortrongatan  | x                         | x                                 |     | (x)  |
| <b>BJ-10</b> - Omläggning av ledningar och regnbäddar, Mörarpsvägen, samt översvämningsyta | x                         | x                                 |     | (x)  |
| <b>BJ-11</b> - Fördröjningsyta Baldersgatan, Frejgatan                                     | x                         | x                                 |     | (x)  |
| <b>BJ-12</b> - Svackdike, Aspgatan   | x                         | x                                 |     | (x)  |
| <b>BJ-13</b> - Åkerdränering, Tjutebrovägen*   | x                         |                                   | x   |      |
| <b>BILLESOLM</b>   |                           |                                   |     |      |
| <b>BI-1</b> - Svackdike, Fibergatan  | x                         | x                                 |     | (x)  |
| <b>BI-2</b> - Fördröjningsyta, Fibergatan/Västergatan                                      | x                         | x                                 |     | (x)  |
| <b>BI-3</b> - Översvämningsyta, Möllebäcken  | x                         | x                                 |     | (x)  |
| <b>BI-4</b> - Fördröjningsmagasin Dalgatan   | x                         |                                   |     |      |
| <b>EKEBY</b>   |                           |                                   |     |      |
| <b>EK-1</b> - Kontrollprogram dagvattenledning   | x                         |                                   |     |      |
| <b>EK-2</b> - Fördröjningsyta, gröningen   | x                         | x                                 |     | (x)  |

\* Åtgärden kräver dialog med markägaren.

\*\* Provtagningsprogram för dagvatten ska tas fram i samråd med Vegeåns vattendragsförbund och Rååns vattenråd.

## 2.2 Kostnader och tidsprioritering

I Tabell 3 presenteras åtgärdsförslagen och dess kostnader samt föreslagen genomförandetid. I Tabell 4 presenteras de generella åtgärdsförslagen och dess kostnader (i de fall dessa är uppskattade) samt föreslagen genomförandetid. Prioriteringen är gjord efter en jämförelse av respektive åtgärds kostnad och nytta, se Figur 1. Fördelningen av finansieringen mellan VA- och skattekollektivet är gjord utifrån syftet med åtgärden. Om syftet är att ta hand om ytvatten och regn med en återkomsttid större än 10-årsregn i befintliga områden (20-årsregn i nybyggda områden) läggs kostnaden på skattekollektivet. Om åtgärden syftar till att utöka kapaciteten på ledningsnätet för att kunna hantera ett 10-årsregn i befintliga områden (20-årsregn i nybyggda områden) läggs kostnaden på VA-kollektivet.

Tabell 3. Sammanställning tidsplan och kostnadsfördelning av platsspecifika dagvattenåtgärder.

| Åtgärdsförslag  | Tidsplan och kostnadsindelning (SEK) |           |           |           |           |           |
|---|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|   | 0-5 år                               |           | 5-10 år   |           | > 10 år   |           |
|   | VA                                   | Skatt     | VA        | Skatt     | VA        | Skatt     |
| <b>BJUV</b>   |                                      |           |           |           |           |           |
| <b>BJ-1</b> - Fördröjningsyta, Villagatan                           |                                      | 3 600 000 |           |           |           |           |
| <b>BJ-2</b> - Fördröjningsyta, Klövergatan Alt A                    |                                      |           |           |           |           | 3 500 000 |
| <b>BJ-2</b> - Fördröjningsyta, Klövergatan Alt B                    |                                      |           |           |           | 850 000   |           |
| <b>BJ-3</b> - Fördröjningsyta, Humlegatan Alt A                     | 700 000                              | 700 000   |           |           |           |           |
| <b>BJ-3</b> - Fördröjningsyta, Humlegatan Alt B                     |                                      |           | 1 825 000 | 1 825 000 |           |           |
| <b>BJ-4</b> - Dike utmed cykelväg, norr om Norra vägen              |                                      |           | 800 000   | 800 000   |           |           |
| <b>BJ-5</b> - Fördröjningsyta, Skaparglädjens förskola              | 2 150 000                            |           |           |           |           |           |
| <b>BJ-6</b> - Konstgräsplan, Hedvalla                               |                                      | 100 000   |           |           |           |           |
| <b>BJ-7</b> - Fördröjningsyta, Kolonivägen/Parkgatan Alt A          |                                      |           | 800 000   | 1 550 000 |           |           |
| <b>BJ-7</b> - Fördröjningsyta, Kolonivägen/Parkgatan Alt B          |                                      |           |           |           | 2 500 000 | 3 750 000 |
| <b>BJ-8</b> - Fördröjningsyta Mellersta vägen / Tjutebrovägen       | 650 000                              |           |           |           |           |           |
| <b>BJ-9</b> - Fördröjningsyta vid Hjortrongatan                     |                                      |           |           |           | 1 050 000 |           |
| <b>BJ-10</b> - Omläggning av ledningar och regnbäddar, Mörarpsvägen | 2 000 000                            | 1 150 000 |           |           |           |           |
| <b>BJ-11</b> - Fördröjningsyta Baldersgatan, Frejgatan Alt A        |                                      |           | 725 000   | 725 000   |           |           |
| <b>BJ-11</b> - Fördröjningsyta Baldersgatan, Frejgatan Alt B        |                                      |           |           |           | 1 150 000 | 1 150 000 |
| <b>BJ-12</b> - Svackdike, Aspgatan                                  |                                      |           |           |           | 1 875 000 | 1 875 000 |
| <b>BJ-13</b> - Åkerdränering, Tjutebrovägen                         | 250 000                              |           |           |           |           |           |
| <b>BILLESHOLM</b>   |                                      |           |           |           |           |           |
| <b>BI-1</b> - Svackdike, Fibergatan                                 |                                      |           | 950 000   |           |           |           |
| <b>BI-2</b> - Fördröjningsyta, Fibergatan/Västergatan               | 550 000                              | 550 000   |           |           |           |           |
| <b>BI-3</b> - Översvämningssyta, Möllebäcken                        |                                      |           |           |           | 1 100 000 |           |
| <b>BI-4</b> - Fördröjningsmagasin Dalgatan                          | 50 000                               |           |           |           |           |           |
|   |                                      |           |           |           |           |           |



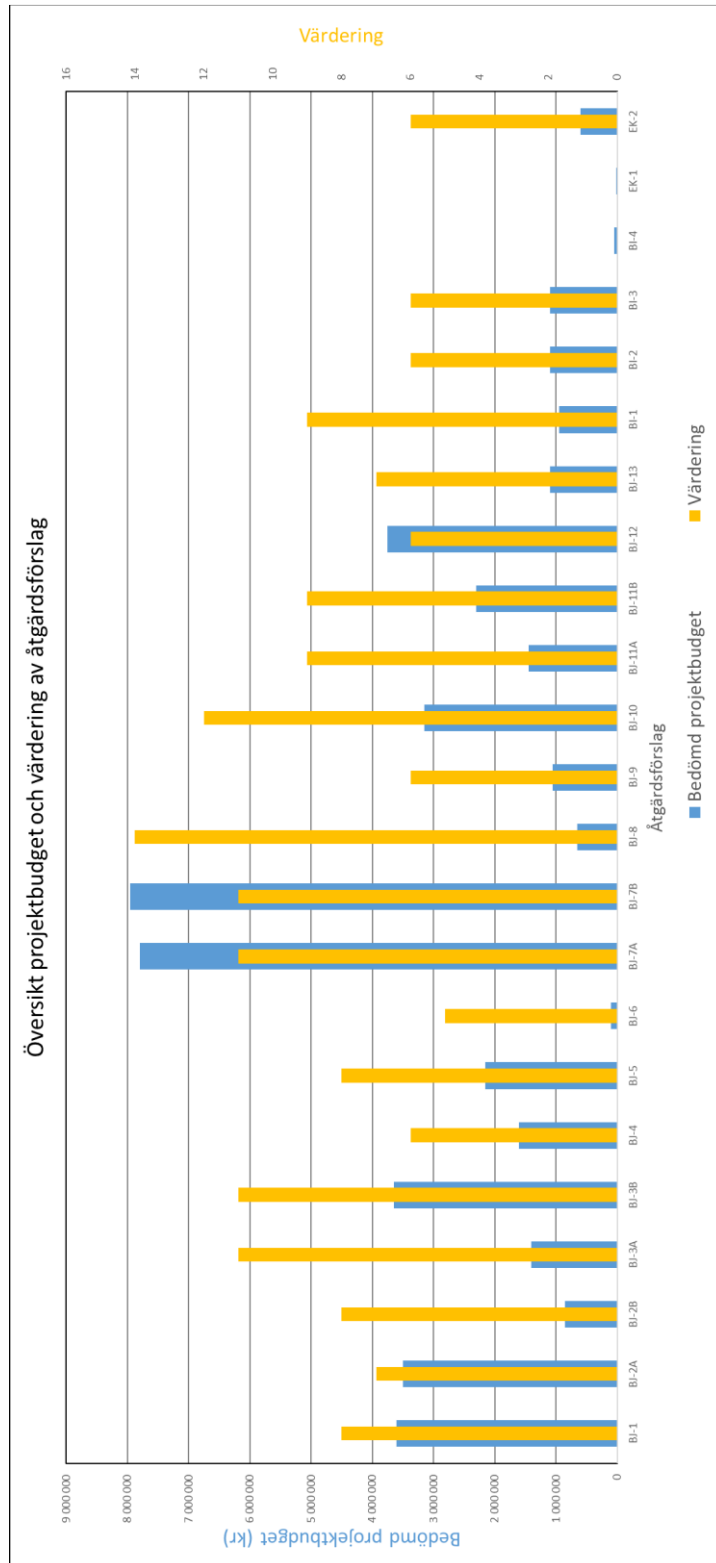
| Åtgärdsförslag                                 | Tidsplan och kostnadsindelning (SEK) |                     |                     |                     |                      |                       |
|--|--------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|
|  | 0-5 år                               |                     | 5-10 år             |                     | 5-10 år              |                       |
| <b>EKEBY</b>                                   |                                      |                     |                     |                     |                      |                       |
| <b>EK-1 - Kontrollprogram dagvattenledning</b> | 20 000                               |                     |                     |                     |                      |                       |
| <b>EK-2 - Fördröjningsyta, gröningen</b>       |                                      |                     | 400 000             | 200 000             |                      |                       |
| <b>Total kostnad:</b>                          | <b>6,37 milj. kr</b>                 | <b>6,1 milj. kr</b> | <b>5,5 milj. kr</b> | <b>5,1 milj. kr</b> | <b>8,53 milj. kr</b> | <b>10,28 milj. kr</b> |

Tabell 4. Sammanställning tidsplan och kostnadsfördelning av generella åtgärdsförslag.

| Åtgärdsförslag  | Tidsplan                       | Kostnad (om känd)                        |
|---|--------------------------------|--|
| 1. Underhåll rännstensbrunnar   | En gång årligen                | 700 000 kr                               |
| 2. Inmätning av ledningsnät och upprättande av modell                               | 2020                           | 650 000 kr                               |
| 3. Upprätthålla rensningen av Boserupsbäcken  | Regelbundet                    | -  |
| 4. Sammanställning över dikningsföretag inom kommunen                               | 0-5 år                         | Ca 3 månaders arbete för sammanställning |
| 5. Tillämpa dagvattenpolicyn vid kommunala exploateringsprojekt och markanvisningar | Vid samtliga relevanta projekt | -  |
| 6. Tillämpa dagvattenpolicyn på kommunala fastigheter                               | Vid samtliga relevanta projekt | -  |
| 7. Utveckla samverkansformerna mellan NSVA och kommunen                             | Regelbundet                    | -  |
| 8. Informera fastighetsägare om möjliga åtgärder för en bättre dagvattenhantering   | Regelbundet                    | -  |
| 9. Provtagningsprogram för dagvatten  | 0-5 år                         | 100 000 kr                               |

### 2.3 Projektbudget och värdering av åtgärdsförslag

I Figur 1 presenteras en översikt av respektive åtgärdsförslags värdering enligt Tabell 1 samt den bedömda projektbudgeten för respektive förslag. Sammanställningen ligger till grund för prioriteringen i Tabell 3.



Figur 1. Översikt kostnader och värdering av åtgärdsförslag.

### 3. Åtgärdsförslag

Nedan följer en beskrivning av respektive åtgärdsförslag som tagits fram under arbetet med Bjuvs dagvattenplan. Först presenteras ett antal generella åtgärdsförslag och därefter platsspecifika åtgärdsförslag för respektive tätort.

#### 3.1. Generella åtgärdsförslag

Nedan beskrivs åtgärdsförslag som inte är direkt kopplade till en fysisk plats utan snarare handlar om den övergripande skötseln av dagvattenhanteringen i kommunen samt det strategiska arbetet mellan kommunens olika förvaltningar.

##### 3.1.1 Generellt åtgärdsförslag 1 – Underhåll rännstensbrunnar.

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <i>Problematik:</i>          | Rännstensbrunnar bör rensas och slamsugas regelbundet för att ha största möjliga kapacitet vid kraftiga regn. Grenar, grus, skräp, m.m. fastnar i rännstensbrunnarna och hindrar vatten från att ta sig fram.   |
| <i>Åtgärdsförslag:</i>       | Rensa och slamsuga samtliga rännstensbrunnar en gång varje år. Behovet av rensning av rännstensbrunnar varierar beroende på hur vinter är och i vilken utsträckning gator grusas och sandas. I vissa områden är behovet av rensning mindre och i andra större med tanke på hur omgivningen ser ut med träd, buskar, större vägar med högre trafikbelastning, m.m. I Bjuvs kommun finns ca 3 500 rännstensbrunnar. |
| <i>Ansvarsfördelning:</i>    | Att slamsuga rännstensbrunnar åligger Bjuvs kommun.   |
| <i>Tidsplanering:</i>        | Åtgärden bör genomföras en gång årligen.  |
| <i>Bedömd projektbudget:</i> | Ca 700 000 kr.  |

##### 3.1.2 Generellt åtgärdsförslag 2 – Inmätning av ledningsnät och upprättande av modell.

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <i>Problematik:</i>          | För delar av Bjuvs tätort liksom för Billesholm och Ekeby finns i dagsläget ingen modell över ledningsnätet. Inmätning av ledningsnätet och upprättande av modell möjliggör att ledningsnätets flaskhalsar och övriga begränsningar kan pekas ut. En modell ger också en bättre uppfattning om var åtgärder för att avlasta systemet gör störst nytta. |
| <i>Åtgärdsförslag:</i>       | Inmätning av dagvattenledningsnätet i Bjuv, Billesholm och Ekeby samt upprättande av modell är planerat till 2020.   |
| <i>Ansvarsfördelning:</i>    | Åtgärden kommer genomföras av NSVA.  |
| <i>Bedömd projektbudget:</i> | Ca 650 000 kr.   |

### 3.1.3 Generellt åtgärdsförslag 3 – Upprätthålla rensningen av Boserupsbäcken.

- Problematik:* Boserupsbäcken tar emot en stor del av dagvattnet från Bjuvs tätort. För att undvika översvämningar bör Boserupsbäcken även fortsättningsvis rensas regelbundet så att största möjliga kapacitet finns tillgänglig vid höga flöden.
- Åtgärdsförslag:* Systematisk rensning av Boserupsbäcken.
- Tidsplanering:* Åtgärden bör genomföras regelbundet.
- Ansvarsfördelning:* Åtgärden genomförs av Bjuvs kommun.

### 3.1.4 Generellt åtgärdsförslag 4 – Sammanställning av dikningsföretag inom kommunen.

- Problematik:* Inom Bjuvs kommun finns ett flertal dikningsföretag som i olika utsträckning berörs av dagvatten från tätorterna. Vissa dikningsföretag är levande föreningar som bedriver skötsel av vattendragen medan andra har spelat ut sin roll men fortfarande finns kvar som juridiska personer. Det finns ett kartunderlag från Länsstyrelsen där samtliga dikningsföretag är markerade men ingen sammanställning över de olika dikningsföretagen med kontaktuppgifter, information om tillåtna utsläppsflöden eller liknande. Vid kommunal planering hade denna information om dikningsföretagen varit till stor hjälp.
- Åtgärdsförslag:* Göra en sammanställning av samtliga dikningsföretag inom Bjuvs kommun. I sammanställningen ska det framgå vilka dikningsföretag som är aktiva respektive avvecklade samt om något fortfarande finns som juridisk person men har spelat ut sin roll. Särskilda krav för utsläpp till dikningsföretaget ska anges. Om vissa dikningsföretag anses vara särskilt viktiga ska detta noteras. Särskilt viktiga dikningsföretag kan t.ex. vara de som tar hand om en stor andel dagvatten eller sådana som berörs av framtida exploateringar. Kontaktuppgifter till dikningsföretagens styrelse samt särskilda angivelser om t.ex. utsläpp av dagvatten till dikningsföretaget ska finnas med. Dikningsföretag som anses kunna avvecklas ska framgå av sammanställningen.
- Ansvarsfördelning:* Åtgärden genomförs av Bjuvs kommun.
- Tidsplanering:* Åtgärden bör genomföras inom 0-5 år.

### 3.1.5 Generellt åtgärdsförslag 5 – Tillämpa Bjuvs kommuns dagvattenpolicy.

- Problematik:* Vid kommunala exploateringsprojekt, markanvisningar och övriga projekt är det av största vikt att kommunen följer den dagvattenpolicy som antogs av Bjuvs kommun 2014-01-30.
- Åtgärdsförslag:* Tillämpa dagvattenpolicyn vid kommunala exploateringsprojekt och markanvisningar.
- Ansvarsfördelning:* Åtgärden genomförs av Bjuvs kommun tillsammans med NSVA.
- Tidsplanering:* Åtgärden bör genomföras vid samtliga relevanta projekt så som exploateringar och markanvisningar.

### 3.1.6 Generellt åtgärdsförslag 6 – Tillämpa dagvattenpolicyn på kommunala fastigheter.

- Problematik:* Kommunen har ett flertal fastigheter som tillsammans bidrar till en relativt stor del av den totala mängden dagvatten i tätorterna. För att minska belastningen på vattendrag och dagvattenledningsnätet samt för att föregå med gott exempel skulle dagvattenhanteringen på flera kommunala fastigheter kunna förbättras.
- Åtgärdsförslag:* Se över dagvattenhanteringen på kommunala fastigheter och hur den kan förbättras genom att implementera t.ex. öppna dagvattenlösningar för att minska belastningen på dagvattenledningsnätet.
- Ansvarsfördelning:* Åtgärden genomförs av Bjuvs kommun.
- Tidsplanering:* Åtgärden bör genomföras löpande för kommunens fastigheter och förslagsvis i samband med t.ex. förändringar på fastigheterna.

### 3.1.7 Generellt åtgärdsförslag 7 – Utveckla samverkan mellan NSVA och kommunen.

- Problematik:* Dagvatten får i vissa fall inte så stort utrymme i olika projekt. Med bättre samarbete mellan NSVA och kommunen kan dagvattenhanteringen i olika typer av projekt bli bättre och prioriteras tidigt i ett projekt.
- Åtgärdsförslag:* Tätare diskussioner mellan NSVA och kommunen vad gäller dagvatten i nya projekt och exploateringar så väl som i befintliga system.
- Ansvarsfördelning:* Åtgärden bör prioriteras av både Bjuvs kommun, NSVA och Söderåsens miljöförbund.
- Tidsplanering:* Åtgärden bör genomföras regelbundet.

### 3.1.8 Generellt åtgärdsförslag 8 – Informera fastighetsägare om dagvattenhantering.

- Problematik:* Det finns flera exempel på relativt enkla åtgärder att vidta för att förbättra dagvattenhanteringen på privata fastigheter och därmed minska

belastningen på dagvattenledningsnätet men som den enskilde fastighetsägaren inte alltid tänker på.

- Åtgärdsförslag:* Informera fastighetsägare om fördelarna med att låta dagvatten infiltrera på gräsmattan, samla upp regnvatten för bevattning, m.m. och därmed minska belastningen något på dagvattenledningsnätet.
- Ansvarsfördelning:* Åtgärden genomförs av Bjuvs kommun och NSVA.
- Tidsplanering:* Åtgärden bör genomföras löpande.

### 3.1.9 Generellt åtgärdsförslag 9 – Provtagningsprogram för dagvatten.

- Problematik:* Dagvattnets kvalitet behandlas i dagvattenplanen utifrån resultaten från StormTac som ger en teoretisk bild av föroreningsbelastningen i olika områden. För att föreslå och genomföra riktade åtgärder för att förbättra dagvattnets kvalitet krävs att den faktiska föroreningsbelastningen är känd. Att provta dagvatten är komplext och kostsamt men krävs ändå för att få en bättre bild av var åtgärder är nödvändiga samt i vilken omfattning.
- Åtgärdsförslag:* Ta fram ett provtagningsprogram för dagvatten i kommunen. I provtagningsprogrammet ska det framgå vilka utlopp/områden som ska provtas, vilka ämnen som ska analyseras, hur ofta prover ska tas och vad som krävs för att få fram tillförlitlig information. Utifrån resultatet av provtagningarna kan kvalitetsförbättrande åtgärder föreslås och befintliga åtgärdsförslag presenterade i detta dokument kompletteras med en reningsfunktion där detta är nödvändigt. Provtagning kan exempelvis ske där dagvattnet förväntas bli särskilt förorenat samt vid utlopp från stora avrinningsområden. Prover bör tas i recipienten både före och efter utloppet för att få en bättre bild av dagvattnets påverkan på recipienten.
- Ansvarsfördelning:* Åtgärden ska genomföras av Bjuvs kommun i samråd med Söderåsens miljöförbund.
- Tidsplanering:* Åtgärden bör genomföras inom 0-5 år.
- Bedömd projektbudget:* Ca 100 000 kr.



### 3.2 Bjuv



Figur 2. Översikt åtgärdsförslag Bjuv.

### 3.2.1 Åtgärdsförslag BJ-1. – Fördröjningsyta utmed Villagatan.

*Problematik:*

I samband med översvämningen 15 juni 2016 drabbades flera fastigheter i sydvästra Bjuv av översvämning. Efterföljande utredningar och modellering av ledningsnätet har visat att dagvattensystemet på flera ställen har för liten kapacitet för att klara av ett 10-årsregn. Ytor dit ledningsnätet kan brädda eller ytledes rinnande vatten fördröjas behöver lokaliseras.

*Lokalisering:*

Grönområde mellan Villagatan och Kummingatan.



Figur 3. Översikt åtgärdsförslag BJ-1.

*Åtgärdsförslag:*

För att avlasta ledningsnätet föreslås att marken i grönområdet sänks med 1 m. Rinnvägar skapas för att avleda ytledes rinnande vatten hit. En bräddanordning möjliggör för dagvattnet i ledningarna att brädda till fördröjningsytan. Återplantering av träd och buskar sker för att bevara områdets utformning och ekosystemtjänster.

*Ansvarsfördelning:*

Åtgärden kräver samarbete mellan NSVA och samhällsbyggnadsförvaltningen.

*Tidsplanering:*

Åtgärden bör genomföras inom 0-5 år.

*Övrigt:*

Denna åtgärd togs fram inom examensarbetet "Tillämpning av öppna dagvattenlösningar vid ytavrinningsmodellering – En fallstudie över Bjuvs tätort med fokus på skyfall". Åtgärden är redan planerad och



presenteras här för information. Projektering påbörjas under hösten 2017.

*Bedömd projektbudget:* 3 600 000 kr.

### 3.2.2 Åtgärdsförslag BJ-2 A & B. – Fördröjningsyta utmed Klövergatan.

*Problematik:*

I samband med översvämningen 15 juni 2016 drabbades flera fastigheter i sydvästra Bjuv av översvämning. Efterföljande utredningar och modellering av ledningsnätet har visat att dagvattensystemet på flera ställen har för liten kapacitet för att klara av ett 10-årsregn. Ytor dit ledningsnätet kan brädda eller ytledes rinnande vatten fördröjas behöver lokaliseras. Klövergatan sträcker sig förbi ett antal fastigheter runt ett grönområde. Tyvärr lutar själva gatan mot fastigheterna och bort från grönområdet i mitten. Om gatan istället lutade mot grönområdet skulle ytledes rinnande vatten lättare kunna fördröjas på grönområdet och inte hamna på fastigheterna. Åtgärdsförslag BJ2 består av två olika alternativ; ett där utformningen av gatan ändras och ett där en större fördröjningsvolym i grönområdet i mitten skapas.

*Lokalisering:*

Grönområde utmed Klövergatan.

*Åtgärdsförslag Alt. A:*

Utformningen på Klövergatan ändras så att den lutar bort från fastigheterna och ut mot grönområdet. Gatan är 450 m lång och ca 7 m bred.



Figur 4. Översikt åtgärdsförslag BJ-2A.

*Åtgärdsförslag Alt. B:*

Gatans utformning ändras ej. Behov av fördröjningsvolym på ca 300 m<sup>3</sup> finns. En yta på ca 600 m<sup>2</sup> sänks 1,5-2 m för att åstadkomma denna fördröjningsvolym samt möjliggöra att vatten kan ledas in från omgivande ledningsnät. En bräddanordning möjliggör för dagvattnet i ledningarna att brädda till fördröjningsytan.



Figur 5. Översikt åtgärdsförslag BJ-2B.

- Ansvarsfördelning:* Åtgärderna enligt både Alternativ 1 och 2 kräver samarbete mellan NSVA och samhällsbyggnadsförvaltningen.
- Tidsplanering:* Åtgärd BJ-2A alternativt BJ-2B bör genomföras > 10 år.
- Bedömd projektbudget:* Åtgärd BJ-2A: 3 500 000 kr.  
Åtgärd BJ-2B: 850 000 kr.

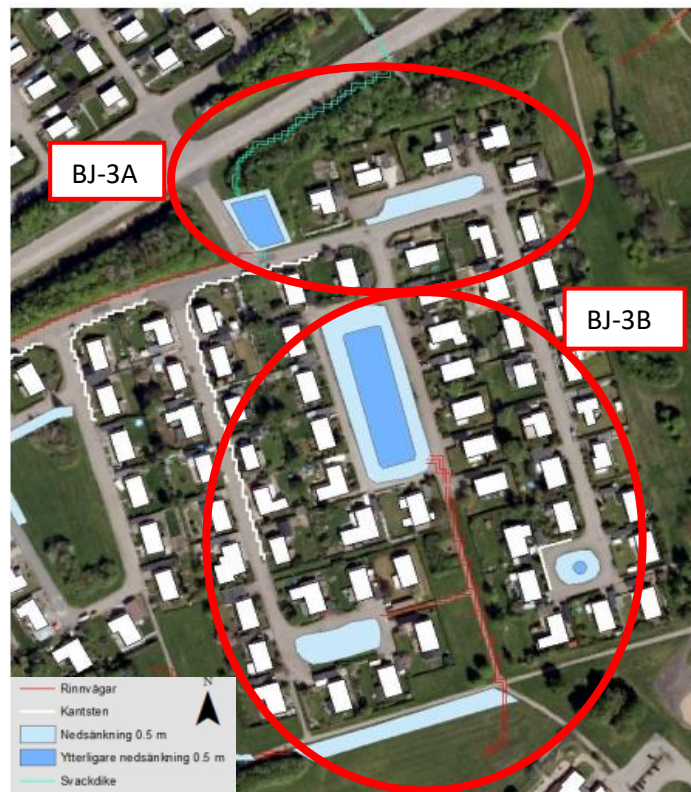
### 3.2.3 Åtgärdsförslag BJ-3 A & B. – Fördröjningsytor utmed Humlegatan.

*Problematik:*

I samband med översvämningen 15 juni 2016 drabbades flera fastigheter i västra Bjuv av översvämning. Efterföljande utredningar och modellering av ledningsnätet har visat att dagvattensystemet på flera ställen har för liten kapacitet för att klara av ett 10-årsregn. Ytor dit ledningsnätet kan brädda eller yttledes rinnande vatten fördröjas behöver lokaliseras.

*Lokalisering:*

Grönområde utmed Humlegatan.



Figur 6. Översikt åtgärdsförslag BJ-3A och BJ-3B.

*Åtgärdsförslag BJ-3 A:*

Två grönytor, ca 870 m<sup>2</sup> respektive ca 700 m<sup>2</sup>, i den norra delen av området sänks med 1 m respektive 0,5 m. Ett svackdike anläggs utmed Norra vägen.

*Åtgärdsförslag BJ-3 B:*

Ett ca 3 900 m<sup>2</sup> stort grönområde utmed Humlegatan sänks med 1 m för att möjliggöra fördröjning. Ytterligare mindre ytor i området sänks för att även där möjliggöra fördröjning. Kantstenar minskar risken för att vatten tränger in på fastigheter samt hjälper till att styra vattnet mot de nedsänkta ytorna.

*Ansvarsfördelning:*

Åtgärden kräver samarbete mellan NSVA och samhällsbyggnadsförvaltningen.

*Tidsplanering:*

Åtgärd BJ-3A bör genomföras inom 0-5 år.  
Åtgärd BJ-3B bör genomföras inom 5-10 år.

*Övrigt:*

Denna åtgärd togs fram inom examensarbetet "Tillämpning av öppna dagvattenlösningar vid ytavrinningsmodellering – En fallstudie över Bjuvs tätort med fokus på skyfall".



*Bedömd projektbudget:* Åtgärd BJ-3A: 1 400 000 kr.  
Åtgärd BJ-3B: 3 650 000 kr.

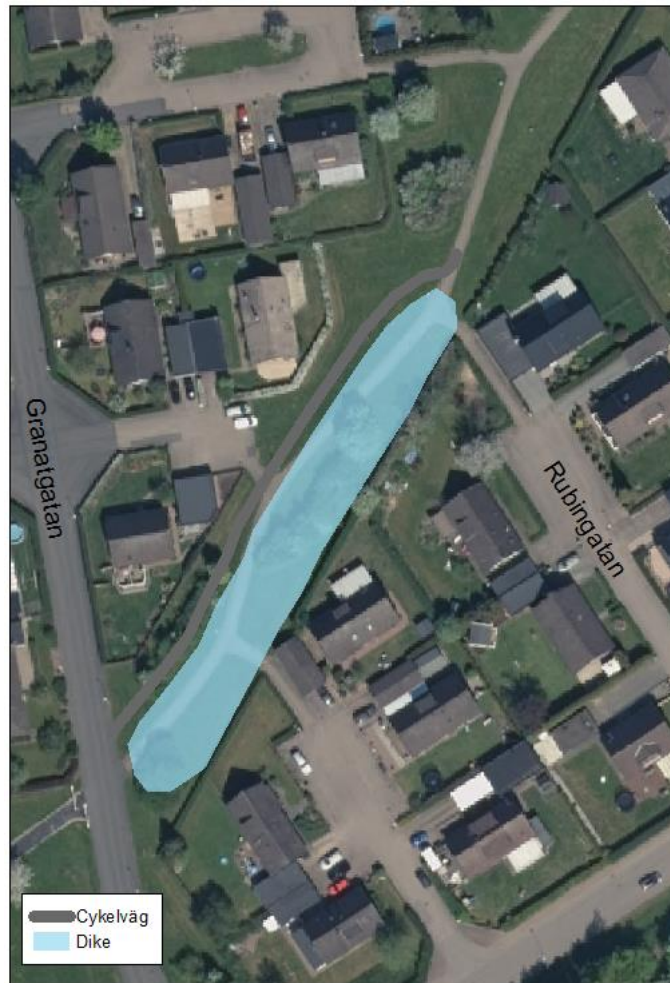
### 3.2.4 Åtgärdsförslag BJ-4. – Dike utmed cykelväg norr om Norra vägen.

*Problematik:*

I samband med översvämningen 15 juni 2016 drabbades flera fastigheter i västra Bjuv av översvämning. Efterföljande utredningar och modellering av ledningsnätet har visat att dagvattensystemet på flera ställen har för liten kapacitet för att klara av ett 10-årsregn. Ytor där ytledes rinnande vatten kan fördröjas behöver lokaliseras och trög avledning av dagvatten prioriteras.

*Lokalisering:*

Bostadsområde norr om Norra vägen.



Figur 7. Översikt åtgärdsförslag BJ-4.

*Åtgärdsförslag:*

En dagvattenledning i bostadsområdet norr om Norra vägen föreslås ersättas med ett ca 100 m långt dike för att möjliggöra trög avledning av dagvatten och minska belastningen på ledningsnätet. Dikets djup sätts till ca 1,5 m med släntlutningar på 1:6 mot cykelvägen och 1:4 mot fastighetsgränsen.

*Ansvarsfördelning:*

Åtgärden kräver samarbete mellan NSVA och samhällsbyggnadsförvaltningen.

*Tidsplanering:*

Åtgärden bör genomföras inom 5-10 år.

*Bedömd projektbudget:*

1 600 000 kr.

### 3.2.5 Åtgärdsförslag BJ-5. – Fördröjningsyta vid Skaparglädjens förskola.

**Problematik:** I samband med översvämningen 15 juni 2016 drabbades flera fastigheter i centrala Bjuv av översvämning. Efterföljande utredningar och modellering av ledningsnätet har visat att dagvattensystemet på flera ställen har för liten kapacitet för att klara av ett 10-årsregn. Ytor dit ledningsnätet kan brädda eller ytledes rinnande vatten fördröjas behöver lokaliseras.

**Lokalisering:** Grönområde vid Skaparglädjens förskola.



Figur 8. Översikt åtgärdsförslag BJ-5.

**Åtgärdsförslag:** Ett ca 3 400 m<sup>2</sup> stort område i grönområdet vid Skaparglädjens förskola sänks med 1 m för att möjliggöra fördröjning. En dagvattenledning korsar detta område och en bräddfunktion på denna ledning anläggs.

**Ansvarsfördelning:** Åtgärden kräver samarbete mellan NSVA och samhällsbyggnadsförvaltningen.

**Tidsplanering:** Åtgärden bör genomföras inom 0-5 år.

**Bedömd projektbudget:** 2 150 000 kr.

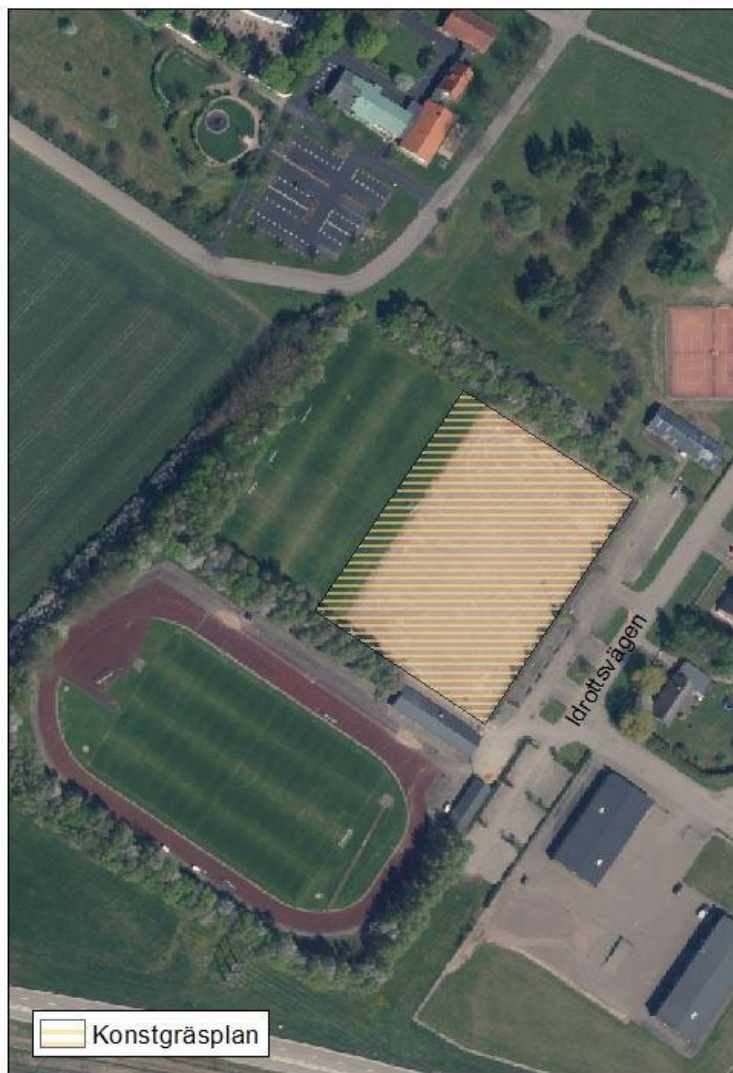
### 3.2.6 Åtgärdsförslag BJ-6. – Stoppa spridning av granulat från konstgräsplan.

*Problematik:*

Hedvalla konstgräsplan är delvis uppbyggd av gummigranulat. Vid regn och ytavrinning från planen förs granulaten med ytledes rinnande dagvatten till närliggande rännstensbrunnar. Från rännstensbrunnarna förs granulaten vidare ut i dagvattenledningsnätet, Boserupsbäcken och slutligen havet där det orsakar skada på ekosystemet. Enligt Bjuvs dagvattenpolicy ska föroreningar i dagvatten begränsas vid källan.

*Lokalisering:*

Konstgräsplanen norr om Tjutebrovägen.



Figur 9. Översikt åtgärdsförslag BJ-6.

*Åtgärdsförslag:*

Utreda lämpliga alternativ för att förhindra att granulaten från planen hamnar i dagvattnet. Eventuellt kan vissa rännstensbrunnar tas bort och på de resterande rännstensbrunnarna installeras en filterinsats som samlar upp granulaten från dagvattnet. Det uppsamlade granulatet kan sedan återanvändas på planen. Skötsel av filterinsatser och dagvattenbrunnar för att samla upp granulaten ska ingå i kommunens skötsel av fotbollsplanen.

*Ansvarsfördelning:*

Åtgärden kräver samarbete mellan samhällsbyggnadsförvaltningen, Söderåsens miljöförbund och NSVA.



*Tidsplanering:* Åtgärden bör genomföras inom 0-5 år.

*Bedömd projektbudget:* 100 000 kr.

### 3.2.7 Åtgärdsförslag BJ-7 A & B. – Fördröjningsytor kring Kolonivägen och Parkgatan.

**Problematik:**

I samband med översvämningen 15 juni 2016 drabbades flera fastigheter i centrala Bjuv av översvämning. Efterföljande utredningar och modellering av ledningsnätet har visat att dagvattensystemet på flera ställen har för liten kapacitet för att klara av ett 10-årsregn. Ytor dit ledningsnätet kan brädda eller ytledes rinnande vatten fördröjas behöver lokaliseras.

**Lokalisering:**

Grönområden i området kring Kolonivägen och Parkgatan.



Figur 10. Översikt åtgärdsförslag BJ-7A och BJ-7B.

**Åtgärdsförslag Alt. A:**

Ett antal mindre grönytor i området sänks för att möjliggöra fördröjning och rinnvägar till dessa skapas. Av grönytorna som sänks är en ca 800 m<sup>2</sup> och belägen i södra delen av Snickaregatan medan de tre grönytorna i östra delen av området är ca 700 m<sup>2</sup>. Ytorna sänks med ca 1 m.

**Åtgärdsförslag Alt. B:**

Det större långsmala grönstråket sänks med 0,5-1 m för att möjliggöra fördröjning. I grönstråket går en elledning och förslaget innefattar en flytt av denna ledning för att skapa plats till en större och djupare fördröjningsyta. En vidare utredning får avgöra om elledningen behöver flyttas eller om tillräckliga åtgärder kan genomföras utan att ledningen behöver flyttas.

- Ansvarsfördelning:* Åtgärden kräver samarbete mellan NSVA och samhällsbyggnadsförvaltningen.
- Tidsplanering:* Åtgärd BJ-7A bör genomföras inom 5-10 år.  
Åtgärd BJ-7B bör genomföras > 10 år.
- Övrigt:* Denna åtgärd togs fram inom examensarbetet ”Tillämpning av öppna dagvattenlösningar vid ytavrinningsmodellering – En fallstudie över Bjuvs tätort med fokus på skyfall”.
- Bedömd projektbudget:* Åtgärd BJ-7A: 2 350 000 kr.  
Åtgärd BJ- B: 6 250 000 kr.

### 3.2.8 Åtgärdsförslag BJ-8. – Fördröjningsytor vid Mellersta vägen / Tjutebrovägen.

*Problematik:*

I samband med översvämningen 15 juni 2016 drabbades flera fastigheter väster om Mellersta vägen i Bjuv av översvämning. Efterföljande utredningar och modellering av ledningsnätet har visat att dagvattensystemet på flera ställen har för liten kapacitet för att klara av ett 10-årsregn. Ytor dit ledningsnätet kan brädda eller ytlede rinnande vatten fördröjas behöver lokaliseras.

*Lokalisering:*

Grönområden i korsningen Mellersta vägen / Tjutebrovägen.



Figur 11. Översikt åtgärdsförslag BJ-8.

*Åtgärdsförslag:*

Ytor om 700 m<sup>2</sup> respektive 900 m<sup>2</sup> sänks med ca 0,5 m. En dagvattenledning korsar grönområdet och tanken är att avlasta denna ledning som senare leds till ett hårt belastat ledningsnät vid Parkgatan. Utmed Mellersta vägen finns två dagvattenbrunnar med inlopp i brunnsväggen. Den översta delen på dessa brunnar behöver troligtvis göras om så att inloppet höjs och fördröjningskapaciteten runt brunnarna ökar.

*Ansvarsfördelning:* Åtgärden kräver samarbete mellan NSVA och samhällsbyggnadsförvaltningen.

*Tidsplanering:* Åtgärden bör genomföras inom 0-5 år.

*Bedömd projektbudget:* 650 000 kr.



### 3.2.9 Åtgärdsförslag BJ-9. – Fördröjningsytor vid Hjortrongatan.

*Problematik:*

I samband med översvämningen 15 juni 2016 drabbades flera fastigheter mellan Mellersta vägen och Tjutebrovägen i Bjuv av översvämning. Efterföljande utredningar och modellering av ledningsnätet har visat att dagvattensystemet på flera ställen har för liten kapacitet för att klara av ett 10-årsregn. Ytor dit ledningsnätet kan brädda eller ytlede rinnande vatten fördröjas behöver lokaliseras.

*Lokalisering:*

Grönområden i bostadsområde väster om Hjortrongatan.



Figur 12. Översikt åtgärdsförslag BJ-9.

*Åtgärdsförslag:*

En yta på 1500 m<sup>2</sup> sänks med ca 0,5 m och en yta på 600 m<sup>2</sup> sänks ca 1 m. Bräddanordningar från intilliggande dagvattenledningar skapas för avlastning av ledningsnätet samtidigt som ytlede rinnande vatten kan fördröjas här.

*Ansvarsfördelning:*

Åtgärden kräver samarbete mellan NSVA och samhällsbyggnadsförvaltningen.

*Tidsplanering:*

Åtgärden bör genomföras > 10 år.

*Bedömd projektbudget:*

1 050 000 kr.

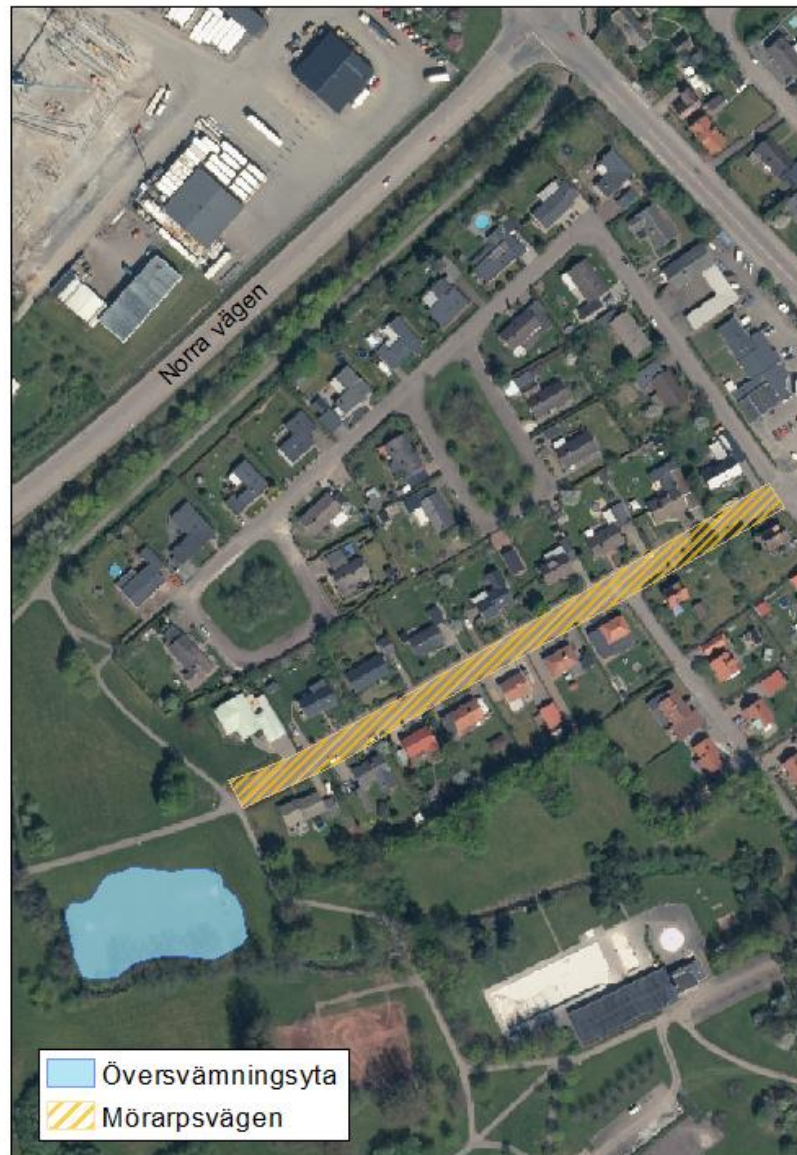
### 3.2.10 Åtgärdsförslag BJ-10. – Omläggning av ledningar samt regnbäddar Mörarpsvägen.

*Problematik:*

I samband med översvämningen 15 juni 2016 drabbades flera fastigheter i centrala Bjuv av översvämning. Delar av ledningsnätet (bland annat i Mörarpsvägen) behöver läggas om och trög avledning av dagvatten bör eftersträvas för att minska belastningen på ledningsnätet.

*Lokalisering:*

Mörarpsvägen.



Figur 13. Översikt åtgärdsförslag BJ-10.

*Åtgärdsförslag:*

Ledningarna i Mörarpsvägen läggs om och regnbäddar anläggs utmed gatan för att öka fördröjningen och skapa en tröghet i avledningen av dagvatten. Ett alternativ är att anlägga ett svackdike i mitten av gatan. Gatan görs då enkelriktad med en vändplats i västra änden. Gatuavvattning samt dagvatten från fastigheterna leds till svackdiket och därefter vidare mot Boserupsbäcken. Svackdiket utformas för trög avledning och en renande funktion. Förutom hydrauliska effekter och reningseffekter blir Mörarpsvägen en mer estetiskt tilltalande gata.

- Ansvarsfördelning:* Åtgärden kräver samarbete mellan NSVA och samhällsbyggnadsförvaltningen.
- Tidsplanering:* Åtgärden bör genomföras inom 0-5 år.
- Övrigt:* Denna åtgärd togs fram inom examensarbetet ”Tillämpning av öppna dagvattenlösningar vid ytavrinningsmodellering – En fallstudie över Bjuvs tätort med fokus på skyfall”. Åtgärden är redan planerad och presenteras här för information. Projektering påbörjas under hösten 2017. I planerat arbete ingår även att anlägga en översvämningssyta i anslutning till Boserupsbäcken.
- Bedömd projektbudget:* 3 150 000 kr. (OBS: Översvämningssyta ej inkluderad).



### 3.2.11 Åtgärdsförslag BJ-11 A & B. – Fördörjningsytor utmed Baldersgatan och Frejgatan.

**Problematik:** I samband med översvämningen 15 juni 2016 drabbades flera fastigheter i centrala Bjuv av översvämning. Efterföljande utredningar och modellering av ledningsnätet har visat att dagvattensystemet på flera ställen har för liten kapacitet för att klara av ett 10-årsregn. Ytor dit ledningsnätet kan brädda eller ytledes rinnande vatten fördröjas behöver lokaliseras.

**Lokalisering:** Baldersgatan och Frejgatan.



Figur 14. Översikt åtgärdsförslag BJ-11A och BJ-11B.

**Åtgärdsförslag BJ-11A:** En grönyta på 600 m<sup>2</sup> vid södra delen av Baldersgatan sänks med 1 m. En gång- och cykelväg i nordvästra delen av området, parallellt med Lokegatan, sänks med 0,5 m och rinnvägar skapas för att leda vattnet hit. I västra delen av Baldersgatan, utmed Lokegatan, sänks en grönyta på ca 960 m<sup>2</sup> med 1 m. I mitten av området sänks ytterligare en yta (ca 180 m<sup>2</sup>) med 0,5 m.

**Åtgärdsförslag BJ-11A:** En ca 3 200 m<sup>2</sup> grönyta norr om Frejagatan sänkts med 0,5 m. Två mindre grönytor längs med Frejgatan sänks med 0,5 m respektive 1 m.

**Ansvarsfördelning:** Åtgärden kräver samarbete mellan NSVA och samhällsbyggnadsförvaltningen.

**Tidsplanering:** Åtgärd BJ-11A bör genomföras inom 5-10 år.  
Åtgärd BJ-11B bör genomföras > 10 år.

**Övrigt:** Denna åtgärd togs fram inom examensarbetet ”Tillämpning av öppna dagvattenlösningar vid ytavrinningsmodellering – En fallstudie över Bjuvs tätort med fokus på skyfall”.

*Bedömd projektbudget:* Åtgärd BJ-11A: 1 450 000 kr.  
Åtgärd BJ-11B: 2 300 000 kr.

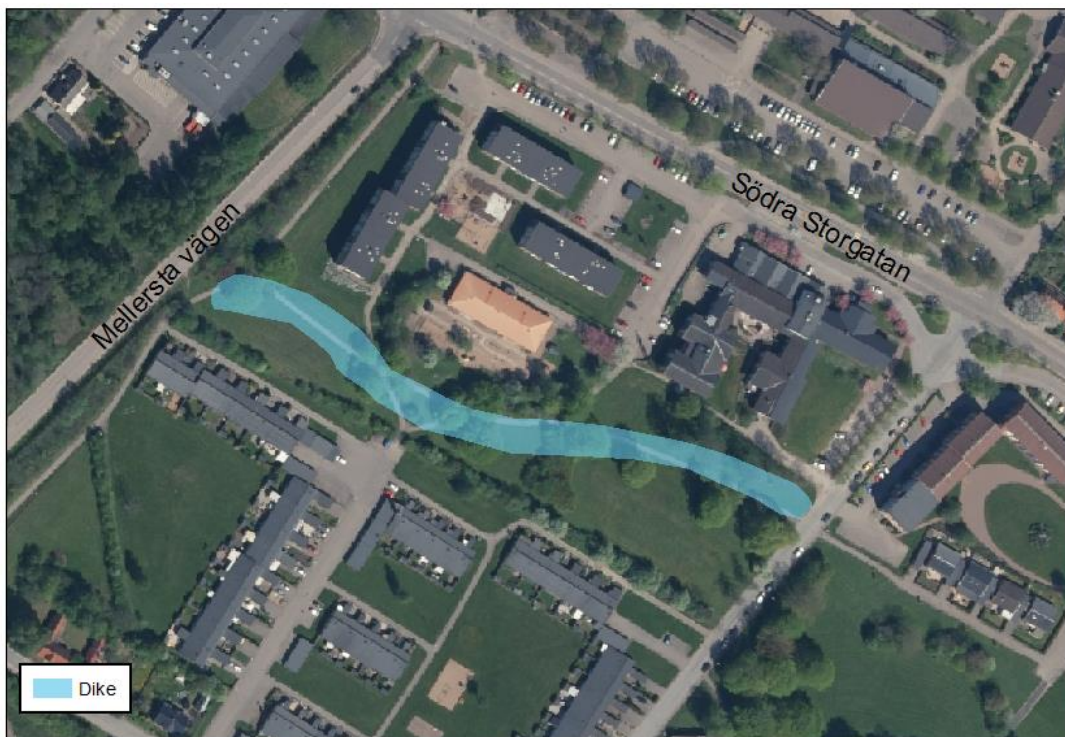
### 3.2.12 Åtgärdsförslag BJ-12. – Dike utmed gång- och cykelväg i Aspgatans förlängning.

*Problematik:*

I samband med översvämningen 15 juni 2016 drabbades flera fastigheter i centrala Bjuv av översvämning. Området kring Aspgatan drabbades inte i omfattande utsträckning men området ligger uppströms de områden som drabbades desto mer. Att fördröja dagvatten uppströms i systemet och tillämpa trög avledning av dagvatten är att föredra för att minska belastningen nedströms. Framförallt behöver belastningen på Boserupsbäcken minska för att övriga dagvattenledningar nedströms ska ha möjlighet att avleda dagvatten och därmed minskar risken för översvämningar.

*Lokalisering:*

Aspgatans förlängning.



Figur 15. Översiktsbild åtgärdsförslag BJ-12.

*Åtgärdsförslag:*

Ett dike på ca 250 m anläggs utmed gång- och cykelvägen för att skapa trög avledning av dagvatten. Det går inte utifrån tillgänglig data och kunskap att bedöma omfattningen på föreslagen åtgärd utan detta behöver utredas och studeras vidare. På föreslagen plats finns utrymme på relativt stora kommunala grönytor att genomföra fördröjande åtgärder.

*Ansvarsfördelning:*

Åtgärden kräver samarbete mellan NSVA och samhällsbyggnadsförvaltningen.

*Tidsplanering:*

Åtgärden bör genomföras > 10 år.

*Bedömd projektbudget:*

3 750 000 kr.



### 3.2.13 Åtgärdsförslag BJ-13. – Koppla bort åkerdränning från dagvattenledningsnätet.

**Problematik:** Dränningen från en åker söder om Tjutebrovägen är idag anslutet till dagvattenledningsnätet som går genom Bjuv och rinner ut i Tjutebäcken. Dräneringsvatten bör i möjligaste mån inte belasta dagvattenledningsnätet då det ökar risken för översvämningar.

**Lokalisering:** Söder om Tjutebrovägen.



Figur 16. Översikt åtgärdsförslag BJ-13.

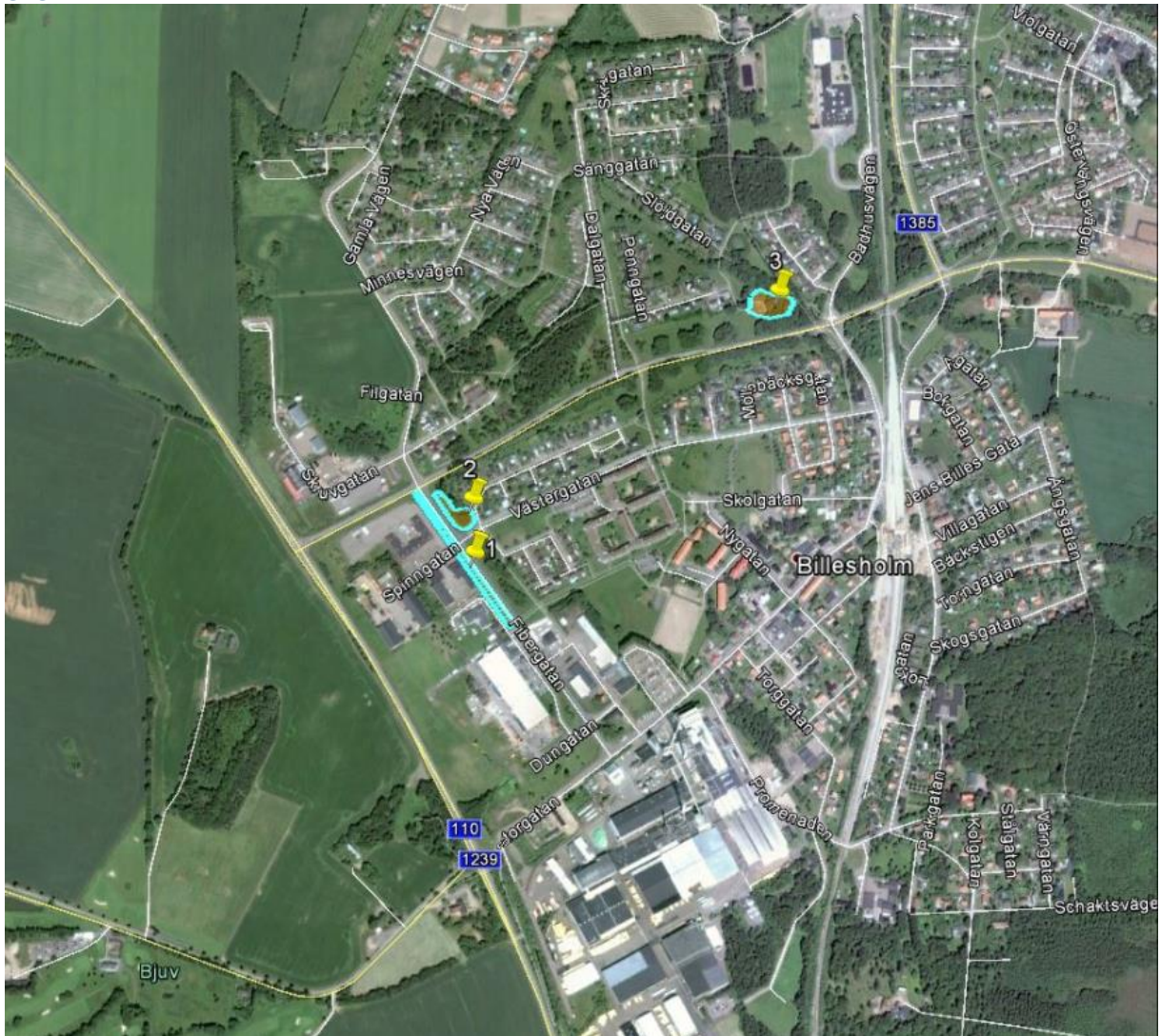
**Åtgärdsförslag:** Koppla bort åkerdränningen från det kommunala dagvattenledningsnätet och istället leda det till Lillån väster om åkern.

**Ansvarsfördelning:** Åtgärden kräver samarbete mellan NSVA, markägaren och Mark-och exploatering.

**Tidsplanering:** Åtgärden bör genomföras inom 0-5 år.

**Bedömd projektbudget:** 250 000 kr. Priset innefattar utredning, arbeten med tillstånd och anmälan samt kostnader för servitut.

### 3.3 Billesholm



Figur 17. Översikt åtgärdsförslag Billesholm.



### 3.3.1 Åtgärdsförslag BI-1. – Svackdiken för ytvatten från industriområde, Fibergatan.

**Problematik:** Resultaten från föroreningskarteringen visar att det finns vissa områden i Billesholm som har större inverkan på dagvattnets kvalitet än andra. För att delvis rena detta vatten föreslås att svackdiken anläggs.

**Lokalisering:** Fibergatan.



Figur 18. Översikt åtgärdsförslag BI-1.

**Åtgärdsförslag:** Anlägga svackdike, totalt ca 300 m, i befintliga grönstråk utmed Fibergatan. Ytledes rinnande vatten från fastigheter väster om Fibergatan leds till svackdikena.

**Ansvarsfördelning:** Åtgärden kräver samarbete mellan NSVA och samhällsbyggnadsförvaltningen.

**Tidsplanering:** Åtgärden bör genomföras inom 5-10 år.

**Bedömd projektbudget:** 950 000 kr.

### 3.3.2 Åtgärdsförslag BI-2. – Fördröjningsyta i korsningen Fibergatan / Västergatan.

**Problematik:** Översvämningar har förekommit i området vid kraftiga regn. Det finns behov av att avlasta ledningsnätet för att minska risken för översvämningar.

**Lokalisering:** Korsningen Fibergatan / Västergatan.



Figur 19. Översikt åtgärdsförslag BI-2.

**Åtgärdsförslag:** Sänka en yta på ca 1 700 m<sup>2</sup> med 0,5 m i grönområdet i korsningen Fibergatan / Västergatan för att möjliggöra fördröjning av dagvatten. Infiltrationskapaciteten är dålig i området och översvämningssytan behöver anslutas till dagvattenledningsnätet för avledning av dagvatten när utrymme finns i systemet. Marken runt översvämningssytan anpassas för att leda vattnet in på den nedsänkta ytan. Eventuellt kan närliggande rännstensbrunnar tas bort för att ytterligare minska belastningen på ledningsnätet.

**Ansvarsfördelning:** Åtgärden kräver samarbete mellan NSVA och samhällsbyggnadsförvaltningen.

**Tidsplanering:** Åtgärden bör genomföras inom 0-5 år.

**Bedömd projektbudget:** 1 100 000 kr.



### 3.3.3 Åtgärdsförslag BI-3. – Översvämningsyta utmed Möllebäcken vid Tavelgatan.

**Problematik:** Ingen känd problematik i området i dagsläget men det finns troligtvis ändå ett behov av att avlasta dagvattensystemet och Möllebäcken för att minska risken för översvämningar vid kraftiga regn. Enligt lekplatsprogram för Bjuvs kommun - riktlinjer för lekplatser inom kommunen (2016) har Bjuvs kommun under 2017 avvecklat lekplatsen som tidigare fanns i området. Platsen saknar idag plan för vidareutveckling.

**Lokalisering:** Nordväst om korsningen Kungsgårdsvägen / Storgatan.



Figur 20. Översikt åtgärdsförslag BI-3.

**Åtgärdsförslag:** En yta lämplig att utformas som mångfunktionell yta för hantering av ekosystemens tjänster, gröna som blå (stödande, reglerande och kulturella). Platsen kan, med genomströmmande vattendrag, svämmas över för omhändertagande av såväl föroreningar som översvämningar och samtidigt ge möjlighet till rekreation och hälsa, naturupplevelser och social gemenskap. Översvämningsytan minskar belastningen på bäcken och underlättar därmed avledningen av dagvatten nedströms.

**Ansvarsfördelning:** Åtgärden kräver samarbete mellan NSVA och samhällsbyggnadsförvaltningen.

**Tidsplanering:** Åtgärden bör genomföras > 10 år.

**Bedömd projektbudget:** 1 100 000 kr.



### 3.3.4 Åtgärdsförslag BI-4. – Underhåll av fördröjningsmagasin utmed Dalgatan.

*Problematik:* I Billesholm finns ett fördröjningsmagasin som en förstärkande kapacitetsåtgärd på ledningsnätet. Magasinets kapacitet och egentliga funktion är idag okänd.

*Lokalisering:* Mellan Dalgatan och Möllebäcken, söder om korsningen Sånggatan/Dalgatan.



Figur 21. Översikt åtgärdsförslag BI-4.

*Åtgärdsförslag:* Upprätta skötselplan och genomföra regelbundet underhåll för att säkerställa magasinets funktion och kapacitet vid kraftiga regn.

*Ansvarsfördelning:* Åtgärden ska genomföras av NSVA.

*Tidsplanering:* Åtgärden bör genomföras inom 0-5 år.

*Bedömd projektbudget:* 50 000 kr.

### 3.4 Ekeby



Figur 22. Översikt åtgärdsförslag Ekeby.



### 3.4.1 Åtgärdsförslag EK-1. – Kontrollprogram dagvattenledningar som korsar fastighet.

**Problematik:** Två dagvattenledningar korsar fastigheten där Ekeby möbler har sin verksamhet vilket är en potentiell risk om det skulle bli problem med ledningen.

**Lokalisering:** Ekeby möbler utmed Franz Daumans väg.



Figur 23. Översikt åtgärdsförslag EK-1.

**Åtgärdsförslag:** Upprätta åtgärdsprogram med filmning av ledningarna vartannat år. Ledningarnas status kan på så sätt observeras och åtgärder vid behov vidtas. Att lägga om ledningarna är ett omfattande projekt som inte anses vara aktuellt i dagsläget.

**Ansvarsfördelning:** Åtgärden ska genomföras av NSVA.

**Tidsplanering:** Åtgärden bör genomföras inom 0-5 år.

**Bedömd projektbudget:** Spolning och filmning av ledningarna: 20 000 kr.

### 3.4.2 Åtgärdsförslag EK-2. – Fördröjningsyta på gröningen.

*Problematik:* Dagvattenledningsnätet i Ekeby är hårt belastat. Ytor dit ledningsnätet kan brädda eller ytleles rinnande vatten fördröjas behöver lokaliseras.

*Lokalisering:* Gröningen söder om Aspgatan.



Figur 24. Översikt åtgärdsförslag EK-2.

*Åtgärdsförslag:* Sänka en yta på ca 600 m<sup>2</sup> med 1 m. En dagvattenledning korsar parken och förslagsvis öppnas denna upp med en bräddmöjlighet till den nedsänkta ytan. Hänsyn bör tas till att parken används vid midsommarfirande.

*Ansvarsfördelning:* Åtgärden kräver samarbete mellan NSVA och samhällsbyggnadsförvaltningen.

*Tidsplanering:* Åtgärden bör genomföras inom 5-10 år.

*Bedömd projektbudget:* 600 000 kr.

## 4. Referenser

Vikingsson, H. & Moberg, E. (2017). *Tillämpning av öppna dagvattenlösningar vid ytavrinningsmodellering*. Mastersuppsats, Teknisk vattenresurslära. Lund: Lunds Tekniska Högskola. <https://lup.lub.lu.se/student-papers/search/publication/8918904>