



Bromölla kommun

KOMMUNAL FÖRFATTNINGSSAMLING Nr 340.3

Antagen/Senast ändrad

Gäller från

Dnr

Ks 2015-08-12 § 164

2015-08-13

2015/452

DAGVATTENSTRATEGI FÖR BROMÖLLA KOMMUN



Bromölla kommun



Jörgen Wiklund



Thomas Adolfsén



Fabian Fogelberg



Justem Johnsson

Dagvattenstrategi

Antagen 2015-08-12 KS §164 Dnr 2015/452

Bromölla kommun



Uppdrag: 250235, Dagvattenstrategi Bromölla

Titel på rapport: Dagvattenstrategi Bromölla

Status: Slutrapport

Datum: 2015-04-30

Medverkande

Beställare: Bromölla Kommun

Kontaktperson: Anna Grönlund

Konsult: Tyréns AB

Uppdragsansvarig: Ann-Christin Sundahl

Handläggare: Gunnar Svensson

Tyréns AB

205 19 Malmö
Besök: Isbergs gata 15

Tel: 010 452 20 00
www.tyrens.se

Säte: Stockholm
Org.Nr: 556194-7986

Förord

Detta är Bromölla kommuns Dagvattenstrategi.

Strategin omfattar framförallt de områden där kommunen har dagvattenanläggningar, det vill säga tätorterna i Bromölla kommun.

Efter en kort inledning, med sammanfattning, bakgrund och syfte, belyser rapporten vilka *styrmedel* som finns, och *ansvarsförhållanden* för dagvattenfrågor på olika nivåer, se **kapitel 1-2**.

Därefter visas i **kapitel 3-4** hur dagvatten och recipienter* (sjöar, vattendrag, hav och grundvatten) för dagvatten har *klassificerats* utifrån markanvändning, föroreningshalt respektive känslighet.

Kapitel 5 tar upp *funktionskrav* och riktlinjer för rening och dimensionering av avloppssystem för dagvattenanläggningar.

I **kapitel 6** definieras *avrinningsområden* för dagvatten i de olika tätorterna utifrån utlopp till recipient eller gränser för kombinerade system**.

Kapitel 7-8 redovisar *belastning* av föroreningar samt en *översvämningsanalys* med exempel från Bromölla tätort. Motsvarande visas för övriga avrinningsområden i bilaga 2. Principiella förslag till *möjliga åtgärder* beskrivs på kartor och i text i **kapitel 9**.

I **kapitel 10**, Genomförande av åtgärder, ges förslag till *fortsatt arbete och målsättning* med dagvattenplanering i Bromölla kommun.

Bilaga 1 är en *fördjupning av ansvarsförhållanden* för dagvatten.

Bilaga 2 innehåller en *problembeskrivning* i karta och text, där "problem" har definierats dels som risk för spridning av föroreningar till recipient och dels som risk för översvämnning vid höga flöden, för varje avrinningsområde.

*Recipient = mottagare av dagvatten, i det här fallet.

** I kombinerade avloppssystem avleds dag- och spillvatten gemensamt till kommunalt avloppsreningsverk.

MEDVERKANDE BROMÖLLA KOMMUN

Myndighetskontoret (miljö- och bygg): Annelie Berg, Arne Bogren, Öjvind Hatt, Jenny Moberg, Annika Olsson.

Tekniska enheten: Anna Grönlund (projektledare), Christel Hasselqvist, Mari Wagner

Bromölla Energi & Vatten: Eric Johnsson

Skåne Blekinge Vattentjänst: Matilda Johansson, Anders Johnsson, Per Wagner

Politisk styrgrupp: Åke Hammarstedt/Jenny Önnevik, Stig Johansson, Rolf Mårtensson, Stefan Sturesson

MEDVERKANDE TYRÉNS AB

Ann-Christin Sundahl och Gunnar Svensson

Innehållsförteckning

1	Inledning	5
1.1	Sammanfattning	5
1.2	Bakgrund	5
1.3	Syfte	5
1.4	Mål och förslag till fortsatt arbete	6
2	Styrmedel dagvatten	7
2.1	Nationella miljömål	7
2.2	Vattendirektivet	7
2.3	Miljöbalken 1998:808 (MB)	7
2.4	Förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (FMH)	8
2.5	Plan och bygglagen 2010:900 (PBL)	8
2.6	Lagen om allmänna vattentjänster SFS 2006:412 (LAV)	9
2.7	ABVA (allmänna bestämmelser för vatten och avloppsanläggningar)	9
2.8	Boverkets byggregler, BBR 18, BFS 2011:6	9
2.9	Jordabalken, SFS 1970:994	9
2.10	Fastighetsbildningslagen, SFS 1970:988	9
2.11	Väglagen, SFS 1971:948	9
2.12	Gemensamhetsanläggning enligt anläggningslagen (AL)	9
3	Ansvarsförhållanden	10
3.1	Bygghuset (Myndighetskontoret)	10
3.2	Miljökontoret (Myndighetskontoret)	10
3.3	Tekniska enheten (Tillväxt och utveckling)	10
3.4	Bromölla energi och vatten AB, BEVAB	11
3.5	Övriga aktörer	11
4	Dagvattenklassificering	12
5	Klassificering av recipienter	13
6	Funktionskrav	16
7	Avrinningsområden	18
8	Dagvattenkvalitet – belastning	23
9	Översvämningsanalys	24
10	Möjliga åtgärder	25
10.1	Bromölla	25
10.2	Näsum	30
10.3	Valje	31
10.4	Nymölla	31
10.5	Gualöv	31
11	Genomförande av åtgärder	32

1 Inledning

1.1 Sammanfattning

Dagvattenstrategin definierar generella riktlinjer för dagvattenhantering samt lämnar underlag för en vidare bedömning av vilka halter av föroreningar som kommunens olika recipienter tål samt vilka risker som tillkommer vid översvämningar och höga flöden. Kommunen prioriterar, enligt tidigare ställningstaganden, lokalt omhändertagande av dagvatten framför avledning till sjöar, vattendrag, hav och grundvatten. Höga flöden, och höga halter av föroreningar, ska förebyggas så nära källan som möjligt.

1.2 Bakgrund

Bromölla kommun har sedan 2009 arbetat målmedvetet med en långsiktig kommuntäckande VA-planering. Arbetet har skett förvaltningsövergripande och tillsammans med huvudman för Bromölla kommuns allmänna vatten- och avloppsanläggningar samt med driftbolag.

Kommunfullmäktige har antagit:

- VA-översikt (2012)
- VA-policy (2012)
- VA-plan (2013)
- Vattenförsörjningsplan (2014)

Ställningstaganden för vatten- och avloppsförsörjning återfinns även i *Översiktsplan 2014 – med sikte på 2030*.

Myndighetskontoret har tagit fram *Handlingsplan för enskilda avlopp i Bromölla kommun*, vilken utgår från prioriteringar i *VA-planen*.

I ställningstaganden till *VA-plan* konstateras följande:

”Tillsammans utgör de framtagna planerna nu en näst intill komplett VA-plan. Det som saknas är en **dagvattenplan**. Men tanke på att så många sjöar och vattendrag är skyddsvärda i Bromölla finns det behov av att ta fram en plan för att förbättra dagvattenhanteringen och minska utsläppen av föroreningar via dagvattensystemet. Även översvämningrisker bör fördjupas i en dagvattenplan. En målsättning är därför att ta fram en dagvattenplan för Bromölla kommun.”

Arbetet med att ta fram en *Dagvattenstrategi* är således första steget i att nå det målet! I strategin ges förslag på fortsatt arbete, som ska kunna utmynna i en *Dagvattenplan för Bromölla kommun*.

1.3 Syfte

Syftet med dagvattenplanering är att dagvattnet inte ska försämra miljön, men även att vi ska stå rustade för klimatförändringar i form av stigande havs- och grundvattennivåer, ökade flöden i sjöar och vattendrag samt skred- och rasrisker (*Översiktsplan 2014*).

1.4 Mål och förslag till fortsatt arbete

1. Dagvatten ska utnyttjas som en resurs och synliggöras för skönhet, lek och hälsa. Problem med höga flöden och höga halter av föroreningar i dagvatten ska förebyggas så nära källan som möjligt.
2. Lokalt omhändertagande av dagvatten ska prioriteras framför avledning till yt- och grundvatten.
3. Dagvattenstrategin ska redan nu vara vägledande i planering och prövning, till exempel vid ny- och ombyggnad av bebyggelse, trafikytor och verksamhetsområden.
4. De ytor som Dagvattenstrategin pekar ut som lämpliga för fördröjning eller annan behandling av dagvatten bör inte planeras för annat syfte.
5. Alla grönytor i tätorterna, där en förändrad markanvändning diskuteras eller planeras, bör betraktas som en möjlig klimatanpassningsyta och konsekvenserna av en ändrad användning utredas med avseende på effekter på kort och lång sikt och för avrinningsområdet som helhet. Dagvattenhantering bör därvid prioriteras framför annan användning, men utöver flöde och rening av vatten bör även andra värden och funktioner beaktas, som skönhet, hälsa, biologisk mångfald och rekreation.
6. Anordnande av dagvattenanläggning ska i Bromölla kommun vara anmälningspliktig enligt 13 § förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd, i de fall dagvattnet klassificeras som avloppsvatten.
7. Förvaltningen ges i uppdrag att utifrån de behov och möjliga åtgärder som har identifierats i Dagvattenstrategi för Bromölla kommun ta fram en Dagvattenplan. Dagvattenplanen ska omfatta prioritering av åtgärder, tidsplan, finansiering och ansvarsfördelning. Planen är att betrakta som en fördjupning av den kommuntäckande översiktsplanen och den kompletterar VA-plan för Bromölla kommun.
8. Förvaltningen ges i uppdrag att ta fram en fördjupning av underlaget med avseende på klassificering av recipienter för dagvatten.
9. Förvaltningen ges i uppdrag att särskilt utreda en dagvattenanläggning för gamla Valje (saknas idag).
10. Behovsanalysen som ligger till grund för Dagvattenstrategin ska kontinuerligt omprövas. En kommande Dagvattenplan bör uppdateras minst en gång per mandatperiod.

2 Styrmedel dagvatten

2.1 Nationella miljömål

Sverige har 16 nationella miljökvalitetsmål som är antagna av Sveriges riksdag. Många av miljömålen har en stark koppling till hur dagvatten ska hanteras. Nedan ges några exempel:

- Giffri miljö
- Ingen övergödning
- Levande sjöar och vattendrag
- Hav i balans samt levande kust och skärgård
- Grundvatten av god kvalitet
- God bebyggd miljö

2.2 Vattendirektivet

EUs ramdirektiv för vatten trädde i kraft år 2000, och syftar till att harmonisera den europeiska lagstiftningen på vattenområdet. Enligt vattendirektivet skall EU-länderna senast år 2015 ha uppnått målet god vattenstatus för samtliga vattenresurser, det vill säga för grund-, yt- och kustvatten. 2004 infördes vattendirektivet i svensk lagstiftning genom bland annat vattenförvaltningsförordningen (SFS 2004:660) (ändringar SFS 2011:634).

Det övergripande målet för vattenförvaltningen är att uppnå god vattenstatus till år 2015, eller senast till år 2027. God status innebär god ekologisk- och vattenkemisk status i alla inlands- och kustvatten. För grundvatten innebär det, förutom god vattenkemisk status även god kvantitativ status till 2015.

Åtgärdsprogram och miljökvalitetsnormer för vatten har tagits fram inom ramen för vattenförvaltningen. Miljökvalitetsnormerna är juridiskt bindande och ska beaktas av myndigheter och kommuner i all myndighetsprövning exempelvis genom Miljöbalken eller Plan och bygglagen.

Åtgärdsprogrammet är ett övergripande planeringsdokument som ska ligga till grund för myndigheters och kommuners arbete med olika styrmedel som behövs för att följa miljökvalitetsnormerna. Det ska också ge en bild av de områden där särskilda insatser krävs för att följa normerna.

Statusklassning av sjöar, vattendrag och grundvatten finns i databasen VISS, som nås via www.lansstyrelsen.se. Klassningen avser såväl ekologisk som kemisk status.

Miljökvalitetsnormer för ekologisk status och potential för ytvatten samt kemisk och kvantitativ status för grundvatten är inte att betrakta som gränsvärdesnormer utan snarare som en typ av miljömål.

Däremot är miljökvalitetsnormerna för kemisk ytvattenstatus, att betrakta som gränsvärdesnormer, vilket är ett strängare krav. Det finns EU-gemensamma gränsvärdesnormer för kemisk status. I direktiv 2008/105/EG (det s.k. dotterdirektivet om prioriterade ämnen) regleras prioriterade ämnen inklusive åtta andra förorenande ämnen som ska beaktas när kemisk ytvattenstatus bedöms. De ämnen som regleras i fisk- och musselvattenförordningen ska också beaktas.

Vid bedömningen är det enligt direktivet möjligt att ange blandningszoner precis vid utsläppet där koncentrationen av dessa ämnen kan överskridas under vissa omständigheter.

2.3 Miljöbalken 1998:808 (MB)

Utöver hänsynsreglerna i 2 kap regleras dagvatten i 9 kap 1 § och 2 § där det framgår att dagvatten från detaljplanlagt område och som kommer från fler än enstaka fastigheter, eller vatten som avleds för avvattning av en begravningsplats är avloppsvatten. Utsläpp av avloppsvatten räknas som miljöfarlig verksamhet, vilket innebär att miljöbalkens regler för tillstånds- och anmälningsplikt ska tillämpas. För tillsynen ansvarar kommunens miljönämnd

I MB 9 kap 7 § anges att avloppsvatten ska avledas och renas eller tas om hand på något annat sätt så att olägenhet för människors hälsa eller miljön inte uppkommer. För detta ändamål ska lämpliga avloppsanordningar eller andra inrättningar utföras.

Observera att det bara är vid avvattning av mark inom detaljplan som dagvattnet klassas som avloppsvatten. Övrig markavvattning omfattas av bestämmelserna om vattenverksamhet. Markavvattning definieras som att avvattna mark, när det inte är fråga om avledande av avloppsvatten, i syfte att varaktigt öka en fastighets lämplighet för något visst ändamål. Det räknas som vattenverksamhet enligt 11 kap MB och är tillståndspliktigt.

2.4 Förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (FMH)

I förordning om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd som kompletterar 9 kap. finns ett ytterligare krav på rening av avloppsvatten.

I 12 § anges att det är förbjudet att i vattenområde släppa ut avloppsvatten från vattentoalett eller tätbebyggt område, om avloppsvattnet inte genomgått längre gående rening än slamavskiljning. Vad som sägs i första stycket gäller dock inte om det är uppenbart att sådant utsläpp kan göras utan olägenhet för människors hälsa eller miljön.

I 13 § står att det krävs tillstånd för att

1. inrätta en avloppsanordning som en eller flera vattentoaletter ska anslutas till, eller
2. ansluta en vattentoalett till en befintlig avloppsanordning.

Det krävs anmälan till den kommunala nämnden för att inrätta en annan avloppsanordning än som avses i första stycket.

I 14 § anges att det är förbjudet att utan anmälan ändra sådana avloppsanläggningar som avses i 13 §, om åtgärden kan medföra väsentlig ändring av avloppsvattnets mängd eller sammansättning.

Tillståndskravet omfattar inrättandet (och driften) av en anläggning för WC-vatten på upp till 200 personekvivalenter, och kravet på anmälan till den kommunala nämnden omfattar inrättande (och driften) av andra avloppsanläggningar än WC. Till exempel skulle en avloppsanläggning för dagvatten kunna omfattas. Dessutom kan Kommunfullmäktige för vissa delar av kommunen föreskriva om tillståndsplikt även för sådana anläggningar, tex genom de lokala hälsoskyddsföreskrifterna

Lagstiftningen är inte helt tydlig när det gäller dagvatten och det finns många tolkningsmöjligheter. När det gäller anmälningsplikt för dagvattenanläggningar så är meningarna delade och detta hanteras olika i olika kommuner.

2.5 Plan och bygglagen 2010:900 (PBL)

Plan och bygglagen innehåller bestämmelser om planläggning av mark och vatten samt om byggande. Av PBL framgår att planläggning är kommunens ansvar. Genom planering skapas förutsättningarna för bla dagvattenhanteringen i kommunen.

Planer

En översiktsplan (ÖP) ska finnas för hela kommunen. Den är inte juridiskt bindande men ska ge vägledning för beslut om mark- och vattenanvändningen. Exempelvis kan den ge mål och förutsättningar för dagvattenhanteringen.

Mark-, vatten och bebyggelseanvändning kan för olika områden regleras genom detaljplaner. Detaljplanerna är juridiskt bindande. Byggande och andra åtgärder får endast ske i enlighet med den aktuella detaljplanens bestämmelser. Ett alternativ till detaljplaner är områdesbestämmelser, vilka också är juridiskt bindande.

Förutsättningar för att lösa VA-frågor, inklusive dagvattenhantering, ska redovisas i detaljplanen som en grundförutsättning för kommande exploatering. Kommunen ska genom planen tydligt redovisa hur genomförandet kan påverka kemisk och ekologisk status för vattenområden som berörs. Även åtgärder som planeras för att minska påverkan på vatten vid genomförandet ska anges.

Byggande

PBLs bestämmelser om byggande innefattar bestämmelser om bl.a. bygglov. I samband med bygglovsprövningen kan byggnadsnämnden även ställa krav som rör bl.a. dagvattnet, exempelvis hur dagvatten ska hanteras eller anslutas till ledningsnät.

2.6 Lagen om allmänna vattentjänster SFS 2006:412 (LAV)

VA-lagen reglerar allmänna va-anläggningar. Kommunen ska sörja för eller tillse att allmän va-anläggning kommer till stånd när det i ett större sammanhang behövs för skyddet av människors hälsa eller miljön och ansvarar för att inrätta ett verksamhetsområde.

Länsstyrelsen kan förelägga kommun att tillse att allmän va-anläggning kommer till stånd. Lagen har regler om brukningsrätt, avgifter, rätt att stänga av vatten m.m. Statens VA-nämnd prövar vissa frågor rörande tvist m.m. mellan fastighetsägare och huvudman.

2.7 ABVA (allmänna bestämmelser för vatten och avloppsanläggningar)

ABVA är de bestämmelser som tas fram med stöd av LAV. Bestämmelserna omfattar spillvatten, dricksvatten och dagvatten och ska ange riktlinjer för anslutning till den allmänna anläggningen.

2.8 Boverkets byggregler, BBR 18, BFS 2011:6

Boverkets byggregler innehåller föreskrifter och allmänna råd om tillgänglighet, bostadsutformning, rumshöjd, driftutrymmen, brandskydd, hygien, hälsa och miljö, bullerskydd, säkerhet vid användning och energihushållning.

Ett antal föreskrifter och allmänna råd finns som berör dagvatten.

2.9 Jordabalken, SFS 1970:994

Jordabalken (JB) handlar bl.a. om rättsförhållanden för fast egendom d.v.s. jord. Bestämmelser om rättsförhållandet mellan grannar finns i 3 kap JB. Var och en ska vid nyttjande av fastighet ta skälig hänsyn till omgivningen så att inte skada uppstår. Vid grävning eller liknande arbeten ska man vidta de skyddsåtgärder som är nödvändiga för att förebygga skada på angränsande mark. Av detta kan tolkas att en ändring av det naturliga dagvattenflödet inte får göras om det innebär negativa konsekvenser för omgivande mark.

2.10 Fastighetsbildningslagen, SFS 1970:988

Den fastighetsrättsliga lagstiftningen utgörs i första hand av Jordabalken (JB) och Fastighetsbildningslagen (FBL). I 3 kap FBL finns de allmänna lämplighets- och planvillkoren för fastighetsbildning (avstyckning, klyvning m.m.). En fastighet ska vara lämplig för sitt ändamål. Ska fastigheten användas för bebyggelse ska finnas möjlighet till anordningar för vatten och avlopp. Fastighetsbildning får inte ske i strid mot detaljplan eller områdesbestämmelser. Om detaljplanen föreskriver lokalt omhändertagande av dagvatten bör det alltså var möjligt att uppfylla även i fastighetsbildningshänseende.

2.11 Väglagen, SFS 1971:948

Väglagens tillämpningsområde är allmän väg, ej gata när kommunen är väghållare. Till väg hör vägbana och övriga anordningar. Allmän väg är riksväg eller länsväg Miljöbalkens hänsynsregler, hushållningsreglerna i 3-4 kap. och regler om miljö kvalitetsnormer ska tillämpas vid prövning av ärenden enligt väglagen.

2.12 Gemensamhetsanläggning enligt anläggningslagen (AL)

I AL behandlas den så kallade gemensamhetsanläggningen. Gemensamhetsanläggning är benämningen på en anläggning som är gemensam för flera fastigheter och som består av nyttigheter (fysiska anläggningar) som är nödvändiga för att fastigheterna ska kunna fungera på lång sikt.

3 Ansvarsförhållanden

Bromölla kommun har det övergripande ansvaret för att dagvatten beaktas vid planering, prövning, tillsyn och rådgivning.

Ansvaret för att beakta dagvattenfrågor inom kommunen är fördelat på flera aktörer. I bilaga 1 framgår hur ansvaret är fördelat i olika processer.

Generellt kan sägas att det är viktigt att dagvattenfrågan lyfts tidigt i planprocessen och att det finns ett nära samarbete mellan tekniska enheten, myndighetskontoret samt Bromölla Energi & Vatten (BEVAB). Vid översiktsplanering är det särskilt viktigt att titta på förutsättningarna för dagvattenhantering vid val av nya exploateringsområden.

3.1 Bygghuset (Myndighetskontoret)

Bygghuset ansvarar för att dagvattenfrågan, översiktsplan och detaljplaner beaktas vid lovgivning, rådgivning och tillsyn enligt plan- och bygglagen.

Vid bygglovsprövning ska särskilt övervägas höjdsättning, bebyggelsens lokalisering och val av byggnadsmaterial.

Bygghuset medverkar vid planläggning som remissinstans och som samrådspart i det tidiga skedet.

3.2 Miljökontoret (Myndighetskontoret)

Miljökontoret utför tillsyn i enlighet med miljöbalken. De ska genom tillsyn av verksamheter kontrollera att dagvattenhanteringen bedrivs i överensstämmelse med miljöbalken.

Miljökontoret medverkar vid planläggning som remissinstans och som samrådspart i det tidiga skedet.

3.3 Tekniska enheten (Tillväxt och utveckling)

Tekniska enheten ansvarar för planprocessen, med framtagande av översiktsplaner, detaljplaner mm, och ska se till att dagvattenfrågorna beaktas i planering. Vad gäller dagvatten så skall tekniska enheten se till att Bromölla Energi och vatten AB (BEVAB) samt myndighetskontoret involveras i planprocessen och att eventuella dagvattenfrågor lyfts upp i ett tidigt skede och på så sätt får en bra lösning. Tekniska enheten väger samman dagvattenfrågorna med övriga förutsättningar för aktuellt planområde, för att få fram en så bra slutprodukt som möjligt.

Tekniska enheten har samordningsansvar för den kommunala VA-planen och dagvattenstrategin.

Tekniska enheten ansvarar för att se till att dagvattenfrågorna (där behov finns) tas med i avtal så som exploaterings-, markanvisnings- och tomtreservationsavtal. Uppgifter om krav på dagvattenhanteringen ska finnas med på nybyggnadskarta med tillhörande föreskrifter och anvisningar för anslutning av fastighet till Bromölla Vatten AB allmänna vatten- och avloppsanläggning.

Kommunens anläggningar för avledning och rening av dagvatten från gator och allmän platsmark skall fram till anslutningen till den allmänna dagvattenledningen ägas och skötas av tekniska enheten. Eftersom tekniska enheten ansvarar för den allmänna platsmarken inom kommunen är det därför ofta de som projekterar, bygger och förvaltar de öppna dagvattenanläggningarna. Tekniska enheten ska utifrån kommunens dagvattenstrategi se till att föroreningarna till dagvattnet, från trafiken samt från drift och underhåll av gator och parker, minskar. Kommunen har för driften anlitat extern entreprenör.

Vid byggnation av anläggningar som fyller funktioner både för rening av dagvatten och som parkanläggning för att stärka den biologiska mångfalden ska avtal träffas mellan BEVAB och tekniska enheten angående genomförande, drift- och underhåll och fördelning av kostnader.

Tekniska enheten skall i egenskap av markägare sköta och underhålla den del av recipienterna som finns på kommunal mark.

I de fall kommunen är markägare är tekniska enheten själv exploatör och måste då beakta dagvattenfrågorna. Planerade åtgärder ska utarbetas i samråd med BEVAB.

3.4 Bromölla energi och vatten AB, BEVAB

BEVAB är huvudman för Bromöllas allmänna vatten & avloppsanläggningar och har därmed helhetsansvaret för avledning och rening av dagvatten med därtill hörande anläggningar. BEVAB ansvarar för den tekniska, ekonomiska och miljömässiga bedömningen av vart och hur dagvattnet ska ledas och renas.

BEVAB anlitar för driften av bl a dagvattenanläggningar VA-driftbolaget Skåne Blekinge Vattentjänst AB, SBVT.

BEVAB medverkar vid planläggning som remissinstans och som samrådspart i det tidiga skedet.

3.5 Övriga aktörer

Markägare, väghållare och verksamhetsutövare (inkl. kommunen och kommunala bolag) skall ansvara för avledning av dagvatten från egen mark samt ansvara för de delar av recipienter som berör deras mark. För tomträttsmark får i detta sammanhang tomträttshavaren betraktas som "markägare".

Därutöver finns det andra som har en roll och ett ansvar för dagvattenfrågan t ex byggherrar, exploatörer, konsulter och entreprenörer.

4 Dagvattenklassificering

Dagvattnets innehåll av föroreningar varierar kraftigt beroende på markanvändning, nederbörd och årstid. Föroreningarna kan delas in i tre klasser beroende på innehåll av föroreningar:

1. Låga
2. Måttliga
3. Höga

Dagvattnet från olika markområden klassas enligt Tabell 1.

Jämför även med kapitel 7 i bilaga 2, där beräknade föroreningsmängder av tungmetaller finns kopplade till olika typer av markanvändning.

Tabell 1. Dagvattenklassificering.

Kvartersmark	Föroreningshalt
Villaområden inklusive lokalgator	Låga
Gles/spridd bebyggelse eller enstaka fastigheter	Låga
Flerfamiljshus inklusive parkeringsplatser och lokalgator.	Måttliga
Centrum med torg och parkeringsytor samt handelsområden	Måttliga-höga
Industriområden inklusive lokalgator	Måttliga-höga
Allmän mark	
Gator och vägar <2000 fordon/dygn	Låga
Gator och vägar med 2000-8000 fordon/dygn	Låga-Måttliga
Vägar och trafikleder > 8000 fordon per dygn	Måttliga – Höga

5 Klassificering av recipienter

De vattenförekomster (ytvatten och grundvatten) som tar emot dagvatten kallas för recipienter. Dagvattnet påverkar recipienten på flera olika sätt, till exempel genom ökat flöde och grumling av vatten och genom tillförsel av föroreningar och näringsämnen.

Dagvattnet i Bromölla har flera recipienter (mottagare) Det är:

- Marken och grundvattnet vid infiltration
- Holjeån
- Ivösjön
- Levräsjön
- Fäbrobäcken
- Skräbeån
- Havet

För att kunna anpassa hantering och rening av dagvatten på ett sätt som tar hänsyn till recipientens förutsättningar har de delats in i delområden och klassificerats.

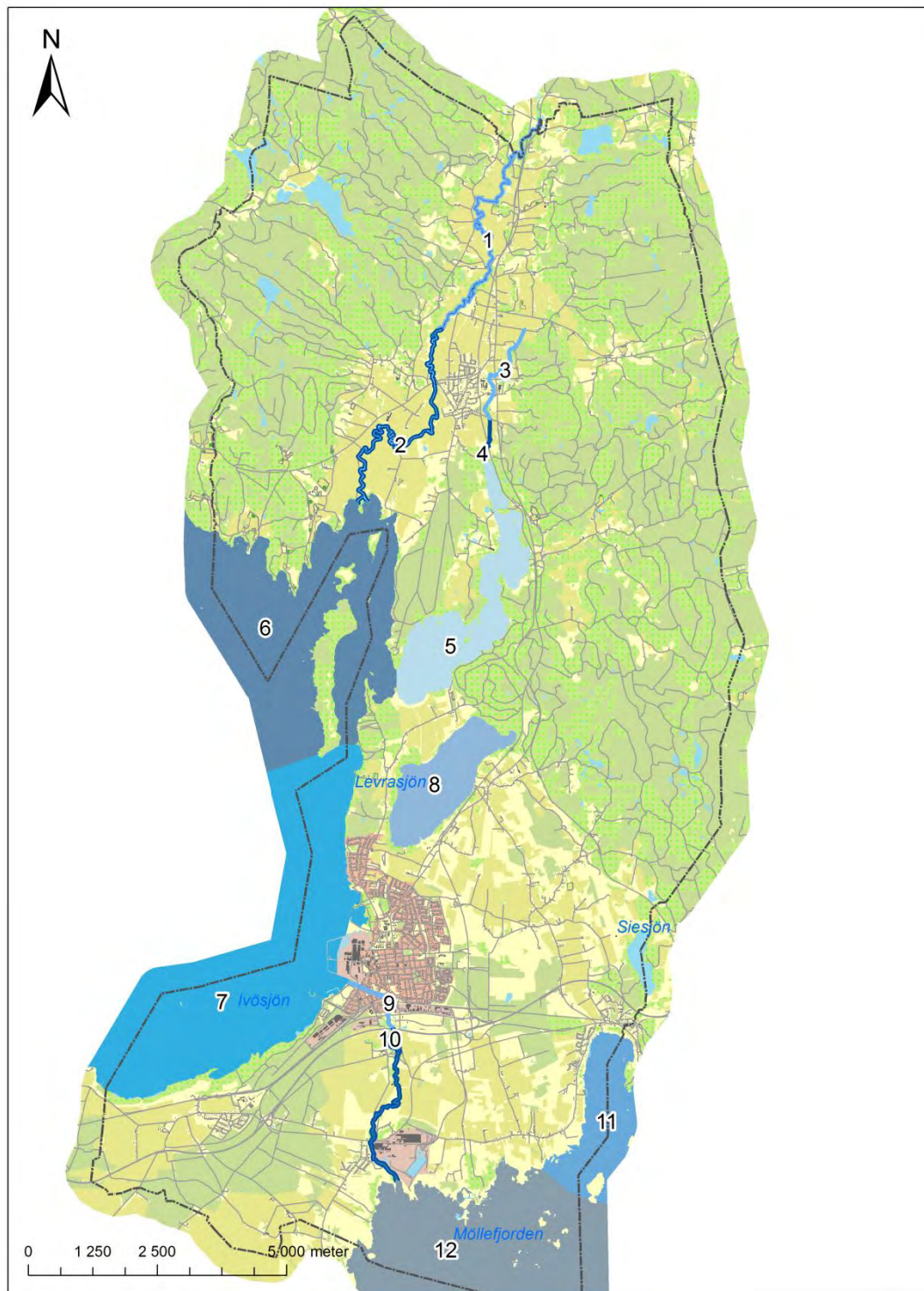
Recipienterna har fått följande klassificeringar:

1. Mycket känslig
2. Känslig
3. Mindre känslig

Avgörande vid bedömningen av recipienten är nuvarande ekologisk och kemisk status, en uppskattning av känslighet för tillskott av näringsämnen, tungmetaller och andra föroreningar samt fysiska förhållanden. Klassificeringen utgår från arkivstudier (SRK=Skräbeåns vattenvårdskommitté, Länsstyrelsen Skåne, Ivösjökommittén, VISS och Bromölla kommun) och en samlad bedömning av känslighet för olika typer av påverkan, varvid den känsligaste faktorn har varit avgörande för recipientens klassificering. Avgörande för klassificeringen kan till exempel vara förekomst av skyddsvärda/hotade arter eller biotoper, Natura 2000 eller att vattnet redan är mycket modifierat. Grundvattnet anses alltid som skyddsvärt på grund av sin potential för dricksvattenförsörjning.

Figur 1 visar hur recipienterna har delats in. I Tabell 2 redovisas genomförd klassificering.

Resultaten av den sammanvägda bedömningen visar att alla våra naturliga vatten är mycket känsliga.



Figur 1. Recipienternas indelning. För namn och klassificering se tabell 2.

Tabell 2. Klassificering av recipienter. Se även karta i figur 1.

Recipient	Känslighet för			Sammanvägd bedömning
	Organiska föroreningar tungmetaller	Närsalter	Flödesförändring	
1. Holjeån - Länsgränsen till utlopp Lillån	1	1	2	1
2. Holjeån - Lillån till Ivösjön	1	1	2	1
3. Fäbrobäcken - Kärravägen till Axeltorpsvägen	1	1	1	1
4. Fäbrobäcken - Axeltorpsvägen till Axeltorpsvikens inre del	1	1	1	1
5. Ivösjön - Axeltorpsviken, inre och yttre	1	1	3	1
6. Ivösjön - norr om Norreskog, Ekenäs udde, dvs väster och söder runtom Orudden	1	1	3	1
7. Ivösjön - söder om Norreskog.	1	1	3	1
8. Levrasjön	1	1	3	1
9. Skräbeån - Ivösjön till avloppsreningsverket (ARV)	1	1	1	1
10. Skräbeån - ARV till havet	1	1	1	1
11. Havet – Valjeviken	1	1	3	1
12. Havet - Resten av kusten söderut till kommungränsen.	1	1	3	1
13. Grundvatten	1	1	-	1

Bedömningen innebär:

1. Mycket känslig
2. Känslig
3. Mindre känslig

6 Funktionskrav

Dagvattenhantering ska göras på ett sätt så att påverkan på recipienterna minimeras. Hänsyn ska tas till dagvattnets föroreningsinnehåll och recipientens känslighet vid val av dagvattenlösning.

För att skydda recipienterna från förorenat dagvatten har riktlinjer för reningskrav med tanke på dagvattenutsläpp tagits fram. I Tabell 3 visas en matris med de reningskrav som gäller för Bromölla kommun. De ska ses som ett översiktligt hjälpmedel. Förutom föroreningshalterna i dagvattnet måste även recipientens totala föroreningsbelastning och vattenomsättning vägas in vid val av åtgärd. Viss rening eller rening innebär att fördjupade studier måste göras för att avgöra vilken nivå på och typ av reningsåtgärd som behövs. Det går inte att ange generellt hur och var dagvattnet ska renas utan det måste avgöras från fall till fall.

Matrisen i Tabell 3 ska användas som riktlinje vid framtagande av lösning för dagvattenhantering. Därutöver ska samråd ske i enlighet med vad som står i kapitel 2 om ansvar.

Tabell 3. Generella reningskrav beroende på dagvattenkvalitet och recipient.

Föroreningshalter i dagvatten	Recipientens känslighet		
	3. Mindre känslig	2. Känslig	1. Mycket känslig
1. Låga	Ej rening	Ej rening	Enklare rening eller välj mindre känslig recipient.
2. Måttliga	Ej rening	Enklare rening eller välj mindre känslig recipient	Enklare rening eller välj mindre känslig recipient.
3. Höga	Enklare rening	Rening eller välj mindre känslig recipient	Rening eller välj mindre känslig recipient

Vid ny exploatering ska dagvatten fördröjas inom området så att maximalt 10 l/s, ha släpps ut. Eventuella avvikelser måste kunna motiveras med hänsyn till ledningsnätets kapacitet, recipientens känslighet och framtida klimatförändringar. För att minska avrinningen bör andelen hårdgjord yta minimeras. Dagvattensystemen ska dimensioneras enligt praxis som anges av Svenskt Vatten. Beroende på var i kommunen den nya exploateringen ligger rekommenderas dimensionerande regn med olika statistiska återkomster. I Tabell 4 redovisas minimikrav för dimensionerande regn för nya dagvattensystem.

Tabell 4. Minsta rekommenderade återkomsttid i år för regn vid dimensionering av nya avloppssystem samt återkomsttid för översvämning.

Nya duplikatsystem	Återkomsttid för regn då ledningen precis är fylld med vatten.	Återkomsttid för regn då ledningen är fylld och vatten står upp till marknivå i brunnarna.
Utom tätortsbebyggelse	2	10
Tätortsbebyggelse	5	20
Centrum/industri/affärsområden	10	30

Utöver detta finns behov att skydda bebyggelsen mot skadliga översvämningar vid extrema situationer. Denna planering ska ta sin utgångspunkt i att inga skador på byggnader eller andra kritiska anläggningar ska inträffa oftare än vart 100 år.

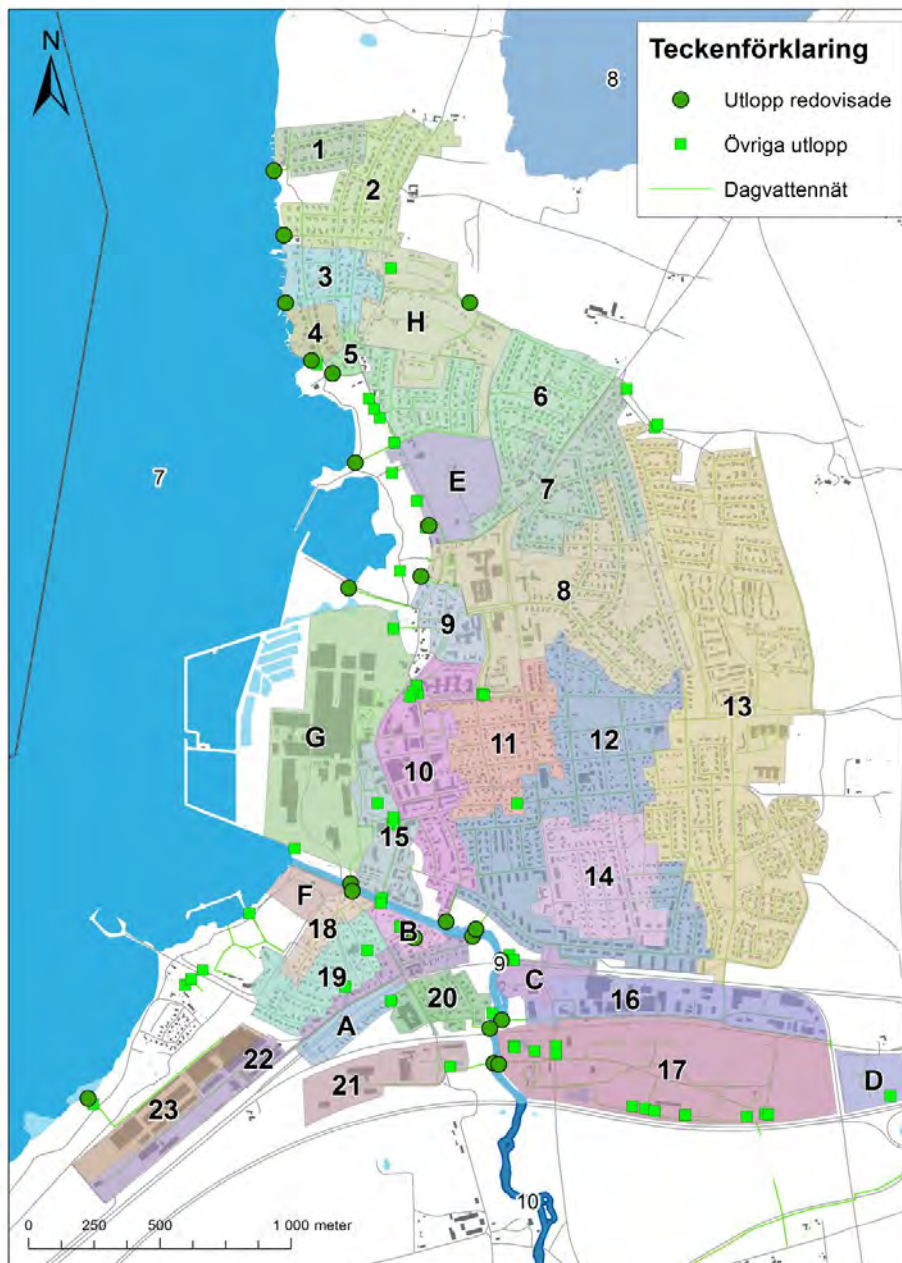
Med hänsyn till framtida klimatförändringar måste regnintensiteter som tagits fram från historiska regnserier korrigeras med en klimatkfaktor. Här är det viktigt att följa SMHI:s aktuella rekommendationer (www.klimatanpassning.se) i takt med att ny kunskap kommer fram. SMHI:s bedömning 2014 för perioden 2070 - 2100 är att en klimatkfaktor på 1,25 bör användas för nederbörd med kortare varaktighet än en timme (SMHI 2013). Bromölla kommun har dock valt att följa Svenskt Vattens rekommendation, enligt senaste version. Det finns stora osäkerheter i underlaget och därför bör en sårbarhetsbedömning göras i varje enskilt fall och beroende på hur den utfaller kan klimatkfaktorn korrigeras.

Lägsta höjd vid nybyggnation är 3 meter från havets medelvattenstånd till färdigt golv.

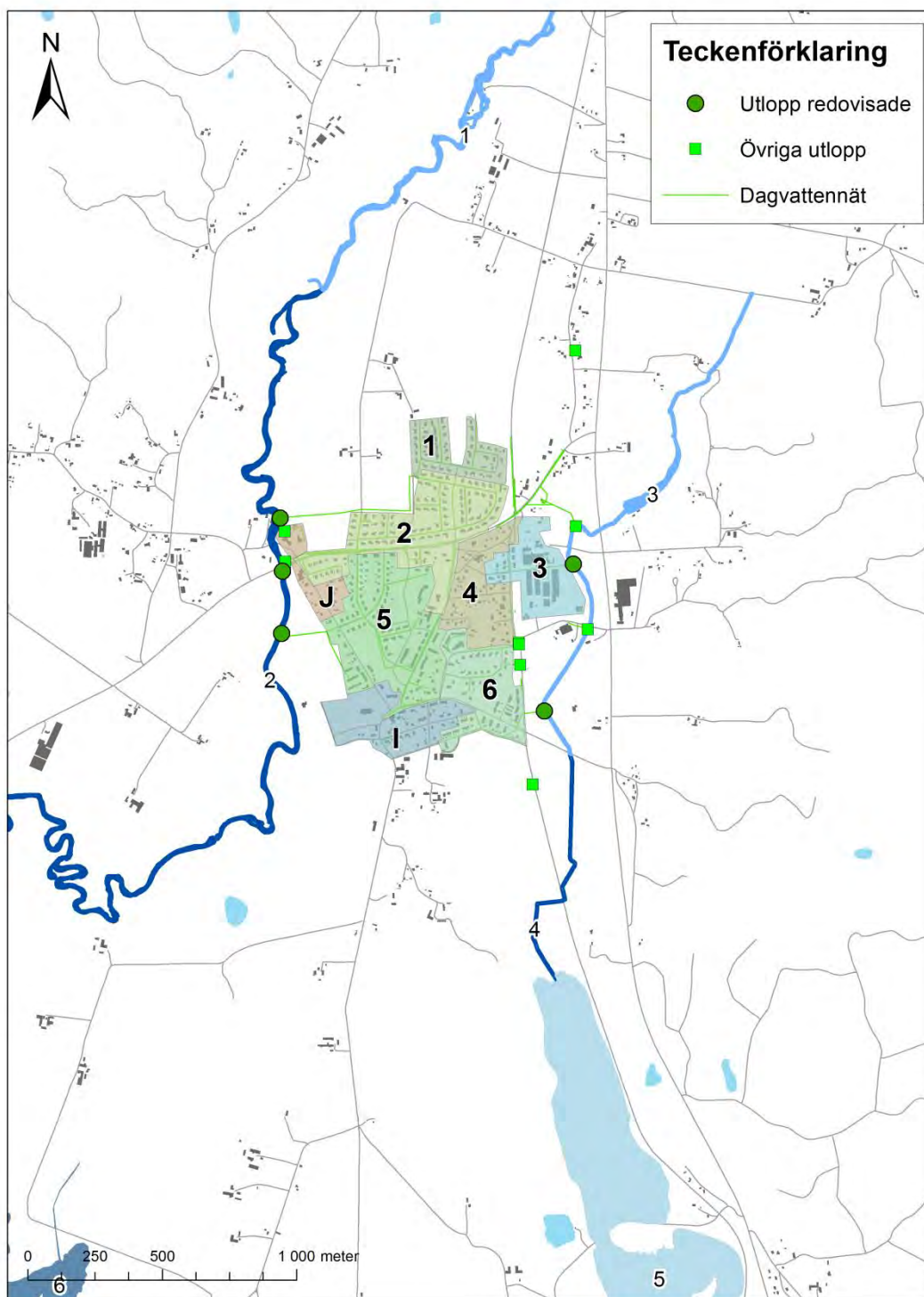
De ytor som ska användas för dagvattenhantering ska helst vara multifunktionella, vilket innebär att utöver funktionskrav vad gäller flöde och rening ska även andra värden beaktas som estetiska värden, biologisk mångfald och rekreationsvärden.

7 Avrinningsområden

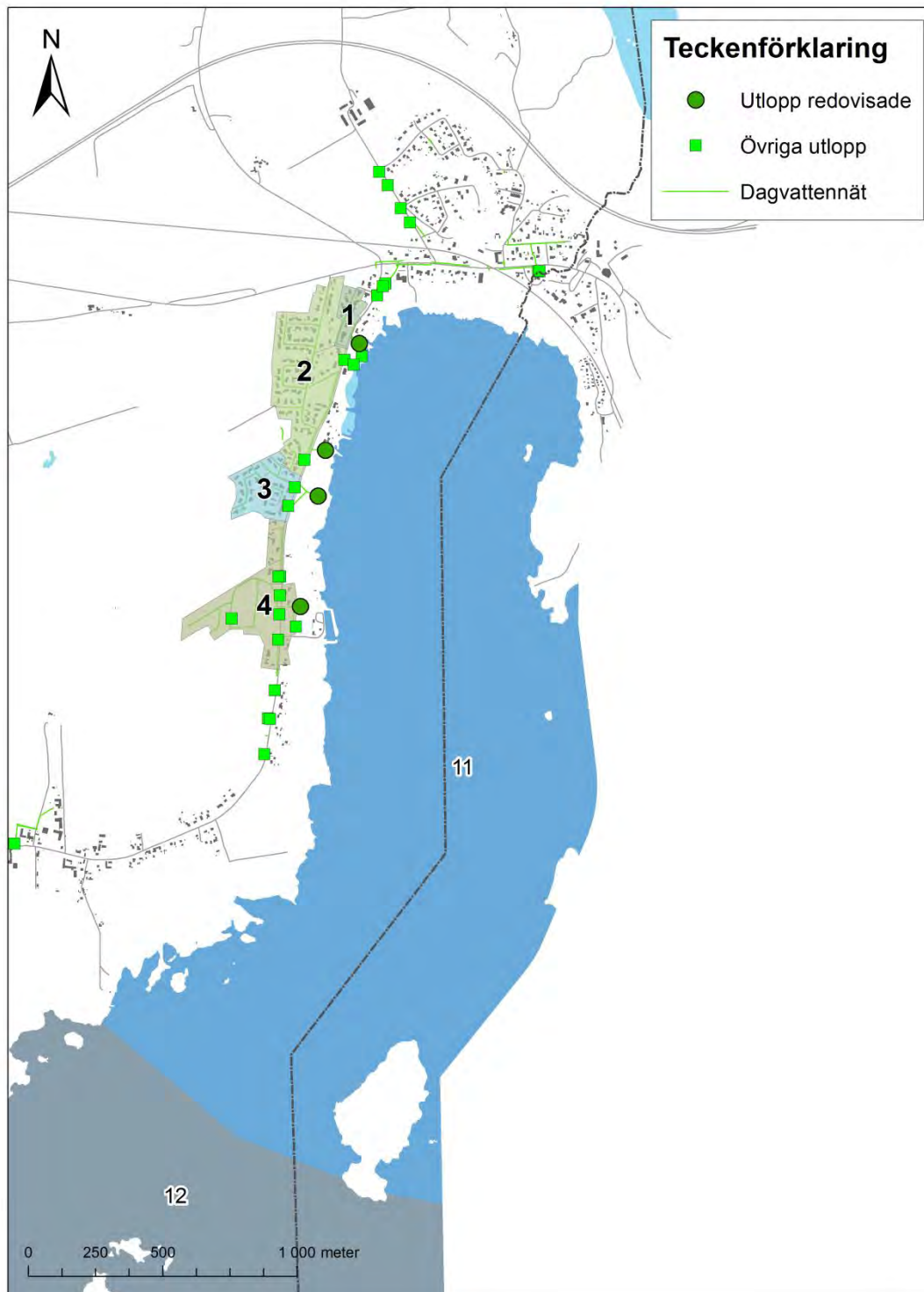
I Figur 2 till Figur 6 visas översiktskartor för tätorter inom Bromölla kommun. Varje tätort är indelad i avrinningsområden som definierats utifrån utlopp till recipient eller kombinerade system. Gränser för avrinningsområden är bestämda utifrån dagvattennätet eller utifrån gränser avseende kombinerade ledningsnät. I vissa utlopp blandas renat processvatten och dagvatten. Områden är numrerade från 1 och framåt. Under utredningen tillkommande ytor har namngivits med bokstäver. Föroreningsbelastningar har beräknats per utlopp som hänger samman med de definierade avrinningsområdena. I figurerna har dessa utlopp angetts som utlopp redovisade.



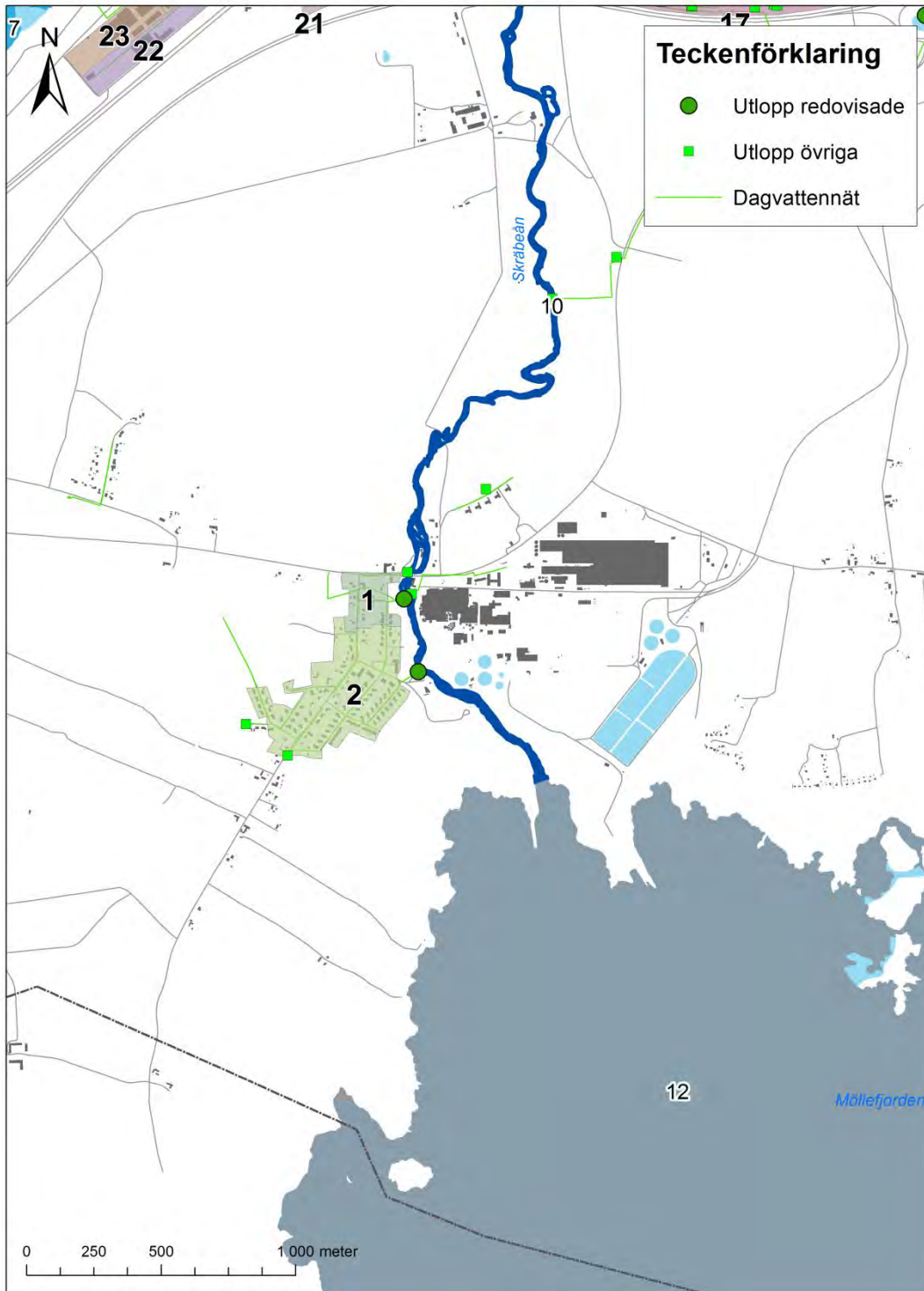
Figur 2. Avrinningsområden Bromölla tätort.



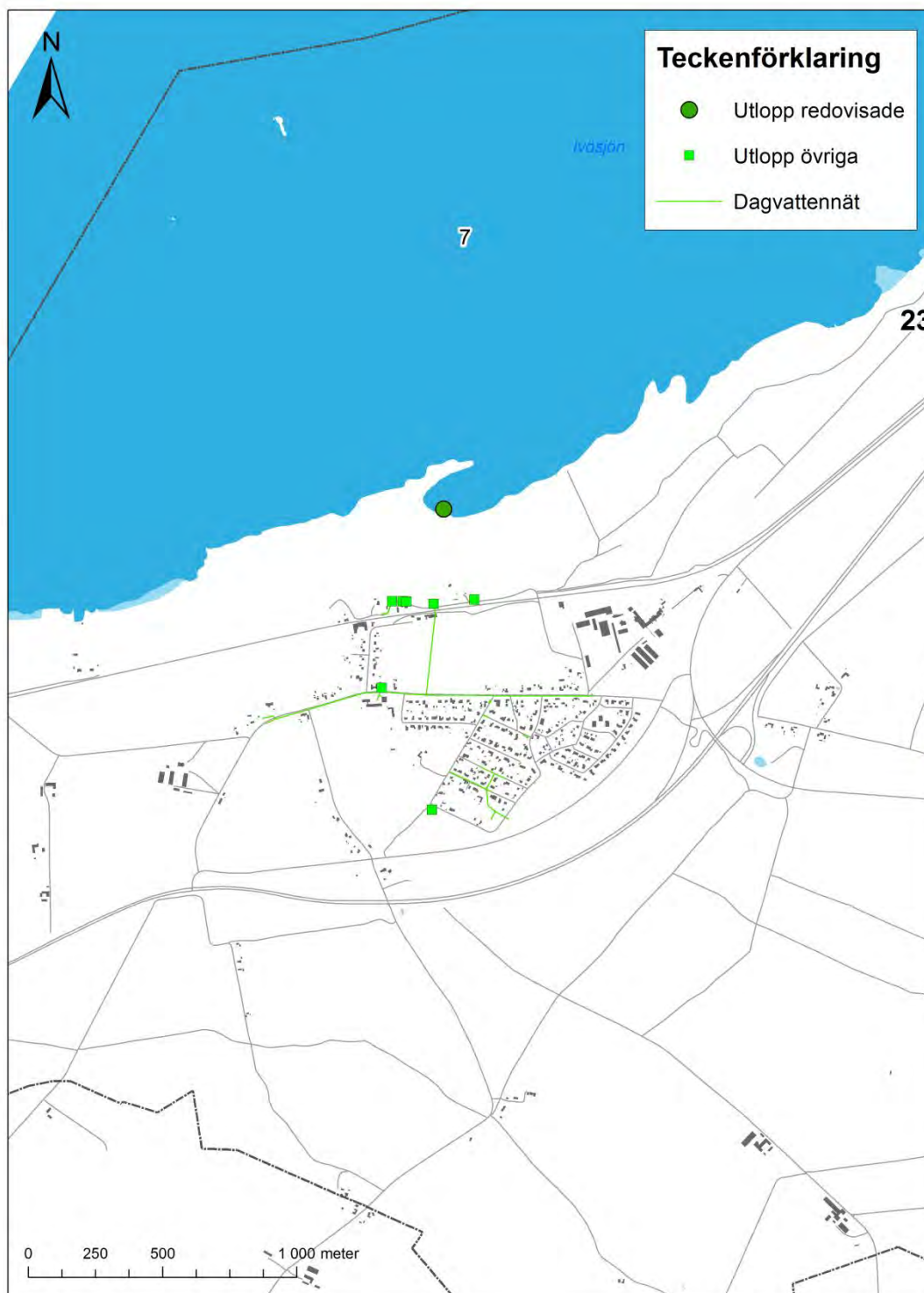
Figur 3. Avrinningsområden Näsum.



Figur 4. Avrinningsområden Valje. Dagvattenanläggning saknas i gamla Valje.



Figur 5. Avrinningsområden Nymölla.

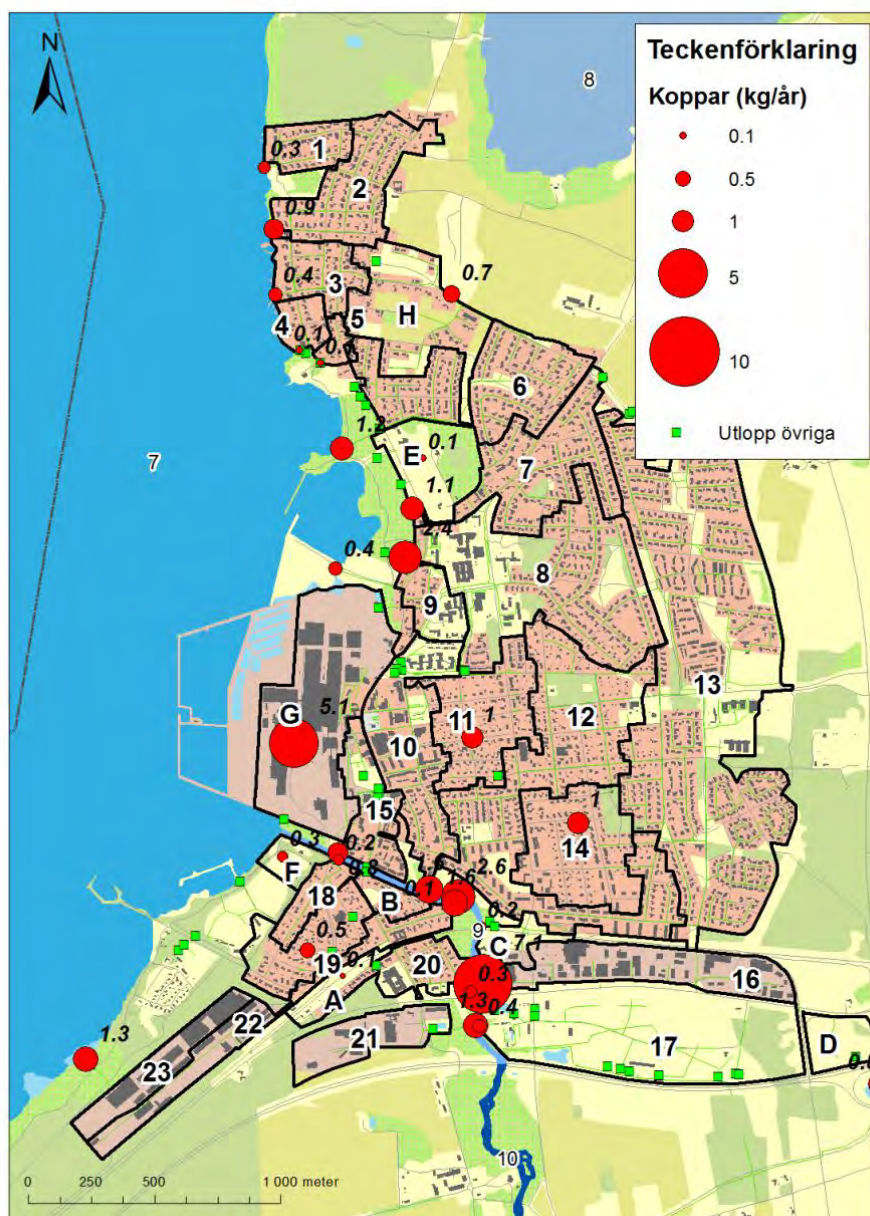


Figur 6. Gualöv kan ses som ett avrinningsområde.

8 Dagvattenkvalitet – belastning

Utifrån markanvändning har schablonmässigt bedömts årliga föroreningsmängder till recipienter eller vad som genereras inom de avrinningsområden som har ett kombinerat system. Belastningar har beräknats per utvalda utlopp/område som hänger samman med de definierade avrinningsområdena.

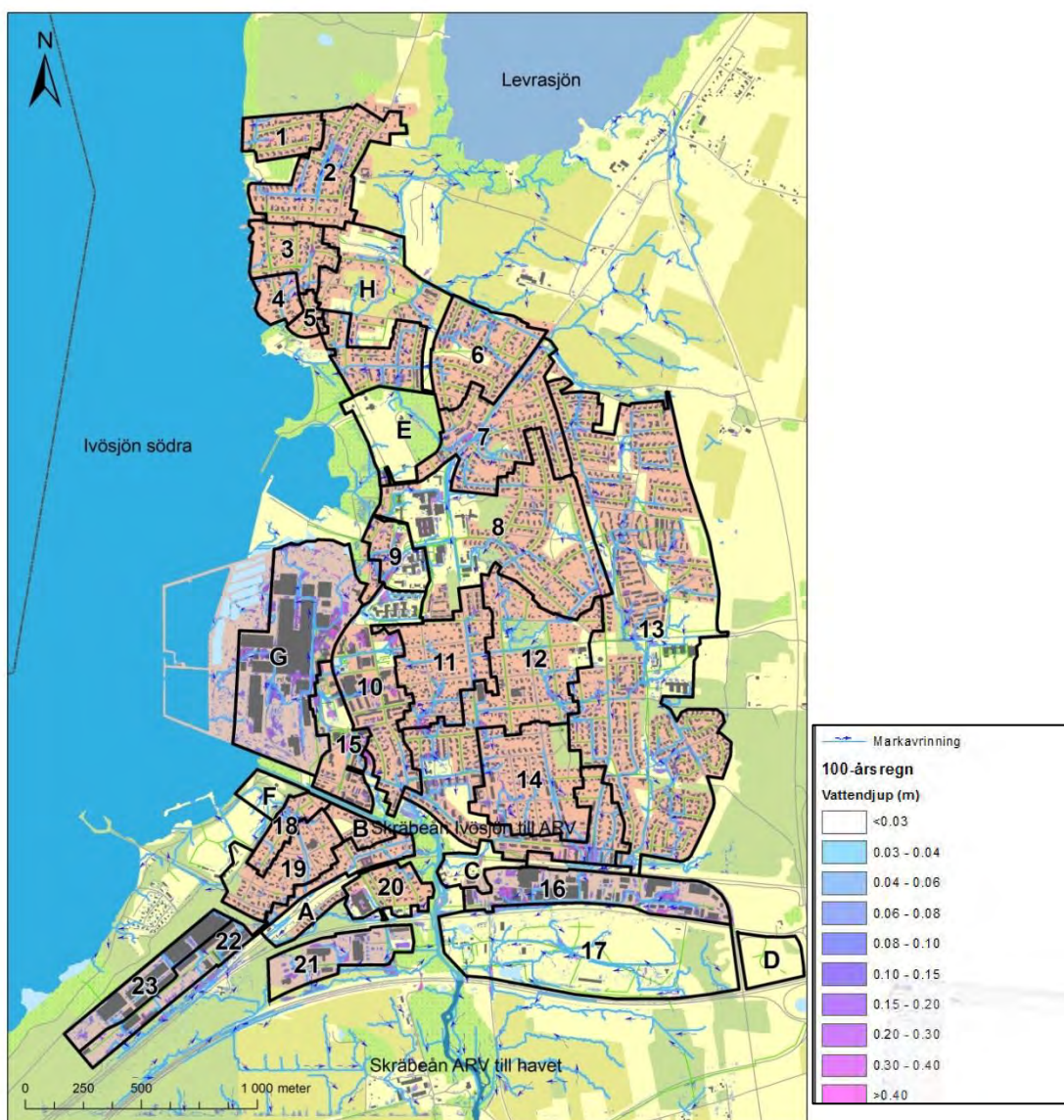
Föroreningsmängder redovisas för tungmetallerna bly, koppar, nickel, kadmium, krom och zink. För områden med kombinerat ledningssystem avleds föroreningar via spillvattennätet till avloppsreningsverket. I avloppsreningsverket sker viss rening varför dessa områden inte redovisas med övriga områden. Figur 7 visar exempel på redovisning för utsläpp av koppar inom Bromölla tätort. Övriga tätorter och motsvarande utsläppsmängder redovisas i bilaga 2.



Figur 7. Utsläpp av koppar inom Bromölla tätort.

9 Översvämningsanalys

Översvämnings- och vattenvägar redovisas för situation vid 100-årsregn och för Bromölla och Näsum. Vid tillfället för skyfall antas det ha regnat mycket innan själva skyfallet. Det innebär att ledningsnätet är fyllt och inte kan ta emot mer dagvatten. Allt dagvatten vid tillfället för skyfall avleds därmed på markytan. Översvämningsytorna som redovisas visar var i terrängen översvämnings kan ske och vilken utbredning och djup som kan förväntas för situationen. Beräkningen av översvämningsytor baseras på dynamisk datorsimulering av en statistisk regnhändelse. Det programverktyg som använts är MIKE21. Terrängmodellen som använts är skapad utifrån nationella höjdmodellen och har en upplösning i plan motsvarande ett rutnät på 2x2 m. Regnet har en statistisk återkomsttid på 100 år. I figur 8 visas översvämningsinnehåll inom Bromölla tätort. I bilaga 2 redovisas motsvarande resultat för Näsum. För Gualöv redovisas översvämningsrisker utifrån en enklare GIS-analys av avrinningsvägar och storlek på instängda områden, se bilaga 2.



Figur 8. Översvämningsinnehåll vid regn med 100 års återkomsttid.

10 Möjliga åtgärder

Principiella förslag till åtgärder har tagits fram och presenteras i detta kapitel.

Möjliga problem har definierats och lokaliserats på karta (se bilaga 2). Utifrån detta har åtgärder formulerats. Syftet är att få en översikt på åtgärdsbehov i olika delar och att vid planering av bebyggelse och infrastruktur ta hänsyn till de platsbehov som finns för dessa åtgärder. Åtgärderna redovisas som vattenvägar och ytor för fördröjning/infiltration/rening. Kring ARV visas även behov av vallar för skydd mot höga nivåer i Skräbeån.

10.1 Bromölla

Förslag till åtgärder inom Bromölla redovisas på karta i Figur 9 till Figur 11.



Figur 9. Åtgärder inom norra Bromölla.



Figur 10. Åtgärder inom östra Bromölla.



Figur 11. Åtgärder inom västra Bromölla.

Områdena 1-5 – Ytor i Möstad-parken och söder om Idens väg bör kunna utnyttjas för rening eller fördröjning.

Område 6 – Sekundära vattenvägar på markytan anordnas t ex med kantsten och vägbulor. Riktning ned mot Ivösjön. Infiltrations- och fördröjningsyta anordnas närmast strandkanten. Sekundära vattenvägar skapas dels från norr, om utbyggnad sker norr om området, dels från öster för att minska risken för översvämningar. Grönytor nordost om kyrkogård bör även utnyttjas.

Område H – Ytor längs Smedåkravägen, runt Majvägen och öster om Klockstapeln och Kapellet bör kunna utnyttjas för rening eller fördröjning.

Område 7 & 8 – Sekundär vattenväg skapas i huvudgatan med t ex kantsten. Riktning mot infiltrations- och fördröjningsyta strax öster om skolan, på befintlig öppen gräsyta. Vidare skapas vattenväg genom skolområdet som avleder dagvatten på markytan ned mot Ivösjön. Infiltrationsytor med reningsförmåga skapas längs med strandkant eller i Kyrkskogen, vid utlopp för område 7 och 8. Söder om skolan avleds dagvatten på markytan till sidor av vägen för infiltration och fördröjning. Befintliga gräsytor används. I skolområdets sydöstra hörn kan öppen plan användas som fördröjnings- och utjämningsyta vid extrema skyfall. Yta längs med Kyrkvägen kan även utnyttjas för fördröjning. ytor i grönområden väster om Dalagatan och norr om Baldersgatan bör kunna utnyttjas för rening eller fördröjning.

Område 9 - Längs med huvudgatan används befintlig grönyta för fördröjning och infiltration av dagvatten på markytan. Ytan vid småbåtshamnen kan även utnyttjas.

Område E – Eventuellt kan yta nordost om kyrkogården utnyttjas för fördröjning.

Område 10 – Avskärande funktion för omhändertagande av dagvatten på markytan anordnas i nord-sydlig riktning. Då topografin inte tillåter naturlig avrinning mot söder kan ökad kapacitet och ökad intagsmöjlighet till dagvattennätet krävas. Mellan område 15 och 10 närmast Skräbeån anordnas infiltrations- och fördröjningsyta med reningsförmåga, i befintlig parkmark. Följande ytor kan eventuellt utnyttjas: vid Lagunen, öster om kommunhus, park vid Ågatan (gamla å-fåran), Bruksparken och busstorget.

Område 11 – Separering av nät. Vid en separering av flöden kontrolleras att sekundära vattenvägar kan anordnas vilka avleder till ytor där översvämningar inte orsakar skador. Exempelvis gamla å-fåran, ytor längs med Nygatan och Dr Nielsens gata (GC-väg).

Område 12 – Sekundär vattenväg anordnas i västra delen av området, längs med huvudstråk för markavrinning och i nordsydlig riktning. Infiltrations- och fördröjningsyta med reningsförmåga anordnas på grönyta närmast Skräbeån. I områdets östra del skapas sekundära vattenvägar för att avvattna lågpunkt ned till infiltrations- och fördröjningsyta längs med banvall. Andra ytor som kan utnyttjas är Kapellparken, Krokusen 4-5 och resterande parkmark på Fjälkingegatan.

Område 13 norra – Längs med huvudstråk för markavledning av dagvatten anordnas infiltrations- och fördröjningsytor längs med gator. Sekundära vattenvägar till dessa anordnas från norr och från väster. Flera grönytor i området kan utnyttjas förutom de som är markerade.

Område 13 södra – Sekundära vattenvägar anordnas för att avvattna lågpunkt ned till infiltrations- och fördröjningsyta längs med banvall. Se även text för område 13 norra.

Område 14 – Separering av nät. Vid en separering av flöden kontrolleras att sekundära vattenvägar kan anordnas vilka avleder till ytor där översvämningar inte orsakar skador. Ytor som eventuellt kan användas är Krokusen 4-5 och Vattentornsparken.

Område C – Eventuellt kan yta mellan Sockerbrukskvarnen och banvallen utnyttjas för rening eller fördröjning. (Dock är detta område kuperat!)

Område 16 – Sekundär vattenväg skapas längs med områdets södra kant med riktning mot Skräbeån. Befintliga grönytor längs med samma kant används för infiltration och fördröjning samt för rening. Område mellan Industrigatan och Kristianstadsvägen kan eventuellt utnyttjas. Eventuellt kan vatten ledas under Kristianstadsvägen till Åbylyckorna, och ytor där.

Område 17 – Sekundär vattenväg skapas inom området med riktning mot befintliga dagvattendammar inom området. Grönytor anläggs parallellt för infiltration och fördröjning. Vallar anordnas närmast Skräbeån för att avloppsreningsverket inte ska översvämmas vid höga nivåer i Skräbeån.

Område D – Inga åtgärder.

Område 15 – Vatten kan eventuellt ledas till Bruksparken, gamla å-fåran och befintligt underjordiskt dagvattenmagasin under Brödernas parkering.

Område 18 – Sekundär vattenväg skapas för att avvattna lågpunkt i vägkorsning i områdets norra del. Dagvatten på markytan avleds till Skräbeån. Eventuellt kan yta finnas för fördröjning vid gräns mot Ivöstrand. Behöver pumpas från lågpunkt.

Område 19 – Ytor kan eventuellt användas vid gamla idrottsplatsen på Ivöstrand. Behöver utredas för ny detaljplan för förskola.

Område 20 – Ytor kan eventuellt användas väster och söder om Möbelaffären samt väster om Skräbeån.

Område 21 – Fler ytor behövs för fördröjning och rening, befintlig damm är ej tillräcklig.

Område 22 – Eventuellt kan ytor vid Skräbeån användas, men för avledning från industriområdet behövs vidare utredning.

Område A – Separering av nät. Bebyggelse sydost om järnvägsområdet kan eventuellt avledas till ytor väster om Möbelaffären.

Område B – Separering av nät.

Område F och G – Dagvatten ska fördröjas och renas inom området. Se även detaljplan.

Område 23 – Befintligt utlopp till Ivösjön är antagligen redan belastat, och eventuell avledning även väster och söderut behöver utredas.

10.2 Näsум

Förslag till åtgärder inom Näsум redovisas på karta i Figur 12.



Figur 12. Åtgärder inom Näsум.

Område 1 – Infiltrations- och fördröjningsytor anordnas längs med gata i nord-sydlig riktning ned genom område 2.

Område 2 – Sekundära vattenvägar anordnas till infiltrations- och fördröjningsyta i centrala delen av området. Vidare avledning sker via sekundär vattenväg parallellt med huvudgata mellan bebyggelse.

Område 3 – I västra delen av området anordnas sekundär vattenväg för att avleda dagvatten från område 4. Eventuellt kan yta i park vid ICA-affären utnyttjas.

Område 4 – Sekundär vattenväg anordnas för avledning av dagvatten söderut och vidare österut till Fäbrobäcken. Ytor kan finnas längs Stationsvägen.

Område 5 – Flera befintliga gröna ytor, bl a tidigare grustag, finns i området och kan utnyttjas för fördröjning och rening.

Område 6 – Inga särskilda åtgärder bedöms som nödvändiga.

Område I och J – Inga åtgärder.

10.3 Valje

Område 1-4 – Lägsta tillåtna golvhöjd för ny bebyggelse fastställs, se rekommendationer i ÖP.

10.4 Nymölla

Område 1-2 – Lägsta tillåtna golvhöjd för ny bebyggelse fastställs, se rekommendationer i ÖP.

10.5 Gualöv

Område Gualöv – Inga åtgärder.

11 Genomförande av åtgärder

Föreslagna åtgärder är principiella och översiktliga. Åtgärder kan genomföras på grund av ett definierat behov till exempel för att minska föroreningsmängder till recipient eller proaktivt, eller för att minska risken för framtida översvämningar vid skyfall. Förslag till lokalisering av vattenvägar, vallar och ytor för infiltration och fördröjning bör beaktas i samhällsplaneringen. Tillräckligt med plats bör reserveras för att möjliggöra åtgärder oavsett om de planeras genomföras på kort eller längre sikt. Vid ombyggnation bör hänsyn tas till identifierade behov och åtgärder i denna rapport så att de åtgärder som föreslagits implementeras vid genomförandet t ex vid ombyggnad av en gata. Ny bebyggelse bör också planeras utifrån åtgärdsbehoven. Detta kan till exempel vara att golvhöjd planeras för en tillräckligt hög nivå kring områden med definierat behov av vattenvägar. Ytor som föreslagits vara infiltrations- eller fördröjningsytor bör inte bebyggas.

I denna rapport ges inga förslag till prioritering av åtgärder. Bromölla kommun har påbörjat ett arbete med att värdera de behov som identifierats och ställa dessa i relation till möjliga åtgärder. Målsättningen är att sammanställa åtgärdsbehov på kort och lång sikt med hänsyn tagen till rimlighet i genomförande utifrån ett ekonomiskt och miljömässigt perspektiv.

Bilaga 1, Ansvarsfördelning

	Tekniska enheten	Miljökontoret	Bygghuset	BEVAB	Övriga aktörer
Översiktsplan	<p>Initiera, sammankalla och samordna möte/samråd i tidigt skede.</p> <p>Ansvara för och bekosta dagvattenutredning som översiktligt ska ange förutsättningar och behov av krav/riktlinjer för dagvattenhantering. Sammanväga intressen.</p>	<p>Deltar i möte/samråd.</p> <p>Svara på remiss enligt miljöbalken.</p>	<p>Deltar i möte/samråd.</p> <p>Svara på remiss enligt plan- och bygglagen.</p>	<p>Deltar i möte/samråd.</p> <p>Svara på remiss.</p>	<p>Deltar vid behov i möte/samråd.</p> <p>Sakägare</p>
Detaljplan	<p>Initiera, sammankalla och samordna möte/samråd i tidigt skede.</p> <p>Genomför inmätning och höjdsättning. Genomför och bekostar dagvattenutredning där det ska beskrivas hur dagvattenfrågan ska lösas och vilka krav/riktlinjer som ska gälla. Särskilt ska höjdsättning, bebyggelsens lokalisering och val av byggnads-material övervägas.</p> <p>Sammanväga intressen.</p> <p>Skriva planbestämmelser och ange vem som har ansvaret för att genomföra planen avseende dagvattenhanteringen.</p> <p>Ta fram markanvisning, köp/tomträttsavtal, exploateringsavtal som innehåller uppgifter om dagvattenhanteringen.</p>	<p>Deltar i möte/samråd.</p> <p>Svara på remiss enligt miljöbalken.</p>	<p>Deltar i möte/samråd.</p> <p>Svara på remiss enligt plan- och bygglagen.</p>	<p>Deltar i möte/samråd. Granskar höjdsättning. Svara på remiss.</p> <p>Utred förutsättningar för dagvattenhanteringen, beaktar tekniska förutsättningar, drift och underhållsaspekter samt behovet av fördröjning.</p>	<p>Sakägare</p>
Projektering	<p>Nybyggnadskarta med uppgifter om krav på dagvattenhantering.</p> <p>Remiss bygglov (vid behov)</p> <p>Förvärva mark</p> <p>Servitutsavtal</p> <p>Projektering av dagvatten vid ombyggnation och nyexploatering av gator och parker. Detta görs i samråd med BEVAB.</p>	<p>Tillsyn enligt miljöbalken inkl granskning av ev. markundersökning.</p> <p>Remiss bygglov (vid behov)</p>	<p>I samband med bygglovsgivning följa upp de krav på dagvatten som ställts i planskedet samt särskilt överväga höjdsättning, bebyggelsens lokalisering och val av byggnads-material.</p>	<p>Remiss bygglov (vid behov)</p> <p>Samrådspart vid projektering av dagvatten gator och parker.</p> <p>Projektering inkl kapacitetsberäkningar och dimensionering av kommunala anläggningar.</p> <p>Överenskommelse där ansvar för anläggningskostnader, drift- och underhållsfrågor för kommunala dagvattenanläggningar klargörs. Framtagande av skötselplan.</p>	<p>Sakägare</p> <p>Byggherre: Projektering av dagvatten på kvartersmark</p>
Byggskede	<p>Byggnation och uppförande av kommunal dagvattenanläggning enligt detaljplan och överenskommelse mellan kommunen och BEVAB.</p>	<p>Tillsyn enligt miljöbalken.</p>	<p>Byggsamråd där dagvattenfrågan tas upp.</p> <p>Följa upp detaljplanens bestämmelser.</p>	<p>Byggnation och uppförande av kommunal dagvattenanläggning enligt detaljplan och överenskommelse mellan kommunen och BEVAB.</p>	<p>Byggherre har kontrollansvarig.</p>
Drift- och underhåll	<p>Drift- och underhåll av kommunens anläggningar för avledning och rening av dagvatten från gator och allmän platsmark fram till anslutningspunkt till den allmänna ledningen.</p> <p>Drift- och underhåll av de öppna dagvatten-anläggningarna – över vattenytan.</p> <p>Ansvarig för utsläppet till kommunal dagvattenledning för dagvatten från kommunal mark.</p> <p>Som markägare ansvara för skötsel och underhåll av recipient.</p>	<p>Tillsyn enligt miljöbalken.</p>		<p>Drift- och underhåll av de öppna dagvatten-anläggningarna – under vattenytan.</p> <p>Drift- och underhåll av kommunens anläggningar för avledning och rening av dagvatten efter anslutningspunkt till de allmänna ledningarna.</p> <p>Ansvarig för utsläppet till kommunal dagvattenledning om de är markägare.</p> <p>Ansvarig för det samlade utsläppet till recipient från kommunalt dagvattensystem.</p>	<p>Ansvarig för utsläppet till kommunal dagvattenledning om det är verksamhetsutövare eller markägare.</p> <p>Markägaren har ansvar för skötsel och underhåll av recipient såvida det inte är diktningföretag då företaget ansvarar.</p>
Uppföljning	<p>Dokumentera erfarenheter från genomförda projekt och använd kunskapen framöver.</p> <p>Uppföljning och vid behov uppdatering av VA-plan och dagvattenstrategi.</p> <p>Uppföljning av kommunens anläggningar för avledning och rening av dagvatten från gator och allmän platsmark fram till anslutningspunkt till den allmänna ledningen.</p> <p>Egenkontroll enligt miljöbalken avseende dagvattenutsläpp.</p>	<p>Tillsyn enligt miljöbalken.</p>		<p>Dokumentera erfarenheter från genomförda projekt och använd kunskapen framöver.</p> <p>Uppföljning av de kommunala dagvattenanläggningarnas funktion efter anslutningspunkt till de allmänna ledningarna</p> <p>Egenkontroll enligt miljöbalken avseende dagvattenutsläpp</p>	<p>Verksamhetsutövare, markägare m.fl. genomför egenkontroll.</p>

Bilaga 2, Problembeskrivning

Innehållsförteckning

1	Inledning	2
2	Bromölla tätort	3
3	Näsum	8
4	Valje	10
5	Nymölla	11
6	Gualöv	12
7	Föroreningsmängder tungmetaller	13

1 Inledning

Denna beskrivning är en sammanställning av definierade problem i samband med dagvattenhantering. De "problem" som tas upp är dels föroreningsmängder till recipient dels översvämningsrisker inom avrinningsområden. Som exempel på föroreningsmängder till recipient redovisas, ställt i relation till andra problem, schablonutsläpp av koppar. Övriga föroreningsmängder redovisas i kapitel 7 i Figur 9 till Figur 28. Översvämningsrisk redovisas för situation vid 100-årsregn där det antas ha regnat mycket innan själva skyfallet. Det innebär att ledningsnätet är fyllt och inte kan ta emot mer dagvatten under själva skyfallet.

Översvämningsytorna som redovisas visar var i terrängen översvämnning kan ske och vilken utbredning och djup som kan förväntas för situationen. Översvämningsrisk är beräknad för Bromölla och Näsrum. För Gualöv redovisas översvämningsrisker utifrån en enklare GIS-analys av avrinningsvägar och storlek på instängda områden. Till varje karta redovisas kortfattat de problem som har identifierats inom respektive område. Figur 1 visar teckenförklaringar till de symboler som används i kartmaterialet.



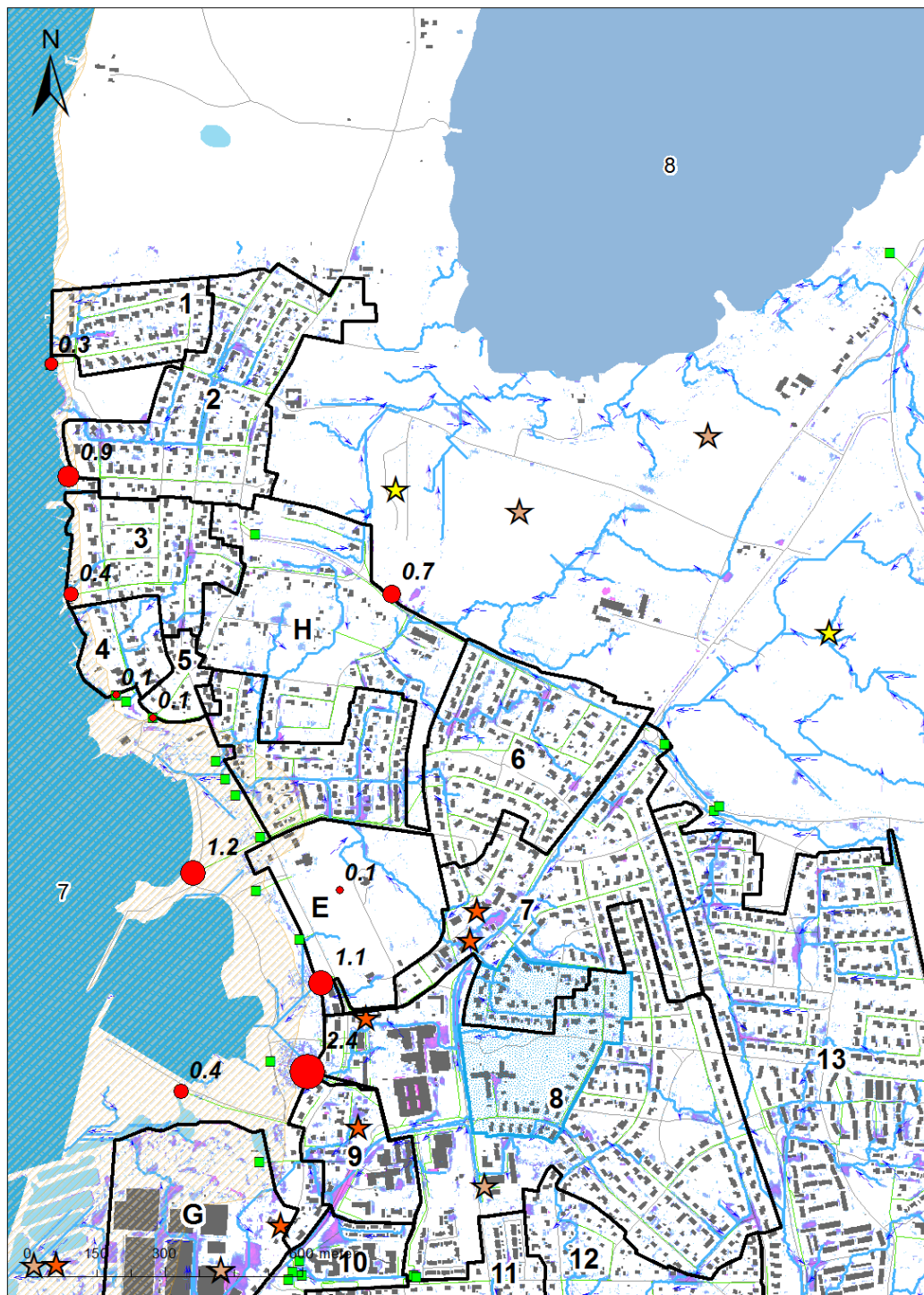
Figur 1. Teckenförklaring till redovisade kartor.

Alla recipienter i Bromölla kommun har bedömts som mycket känsliga. Kommande vattenskyddsområde för vattentäkterna kommer att omfatta större delen av Bromölla tätort. Dagvattenanläggning saknas för gamla Valje.

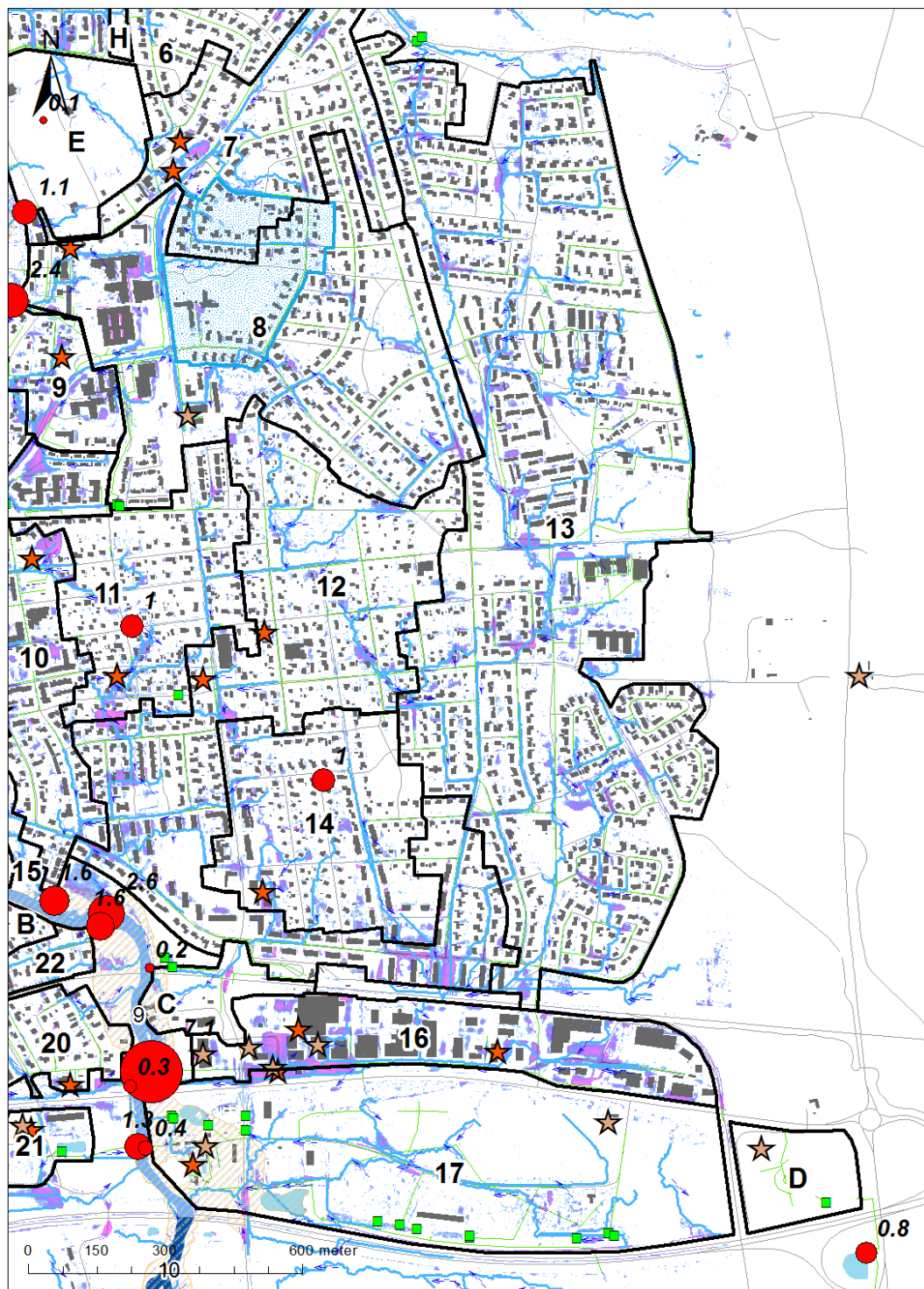
I kombinerade avloppssystem avleds dag- och spillvatten gemensamt till kommunalt avloppsreningsverk. När man istället talar om duplikatsystem avleds spillvatten och dagvatten i separata ledningar.

2 Bromölla tätort

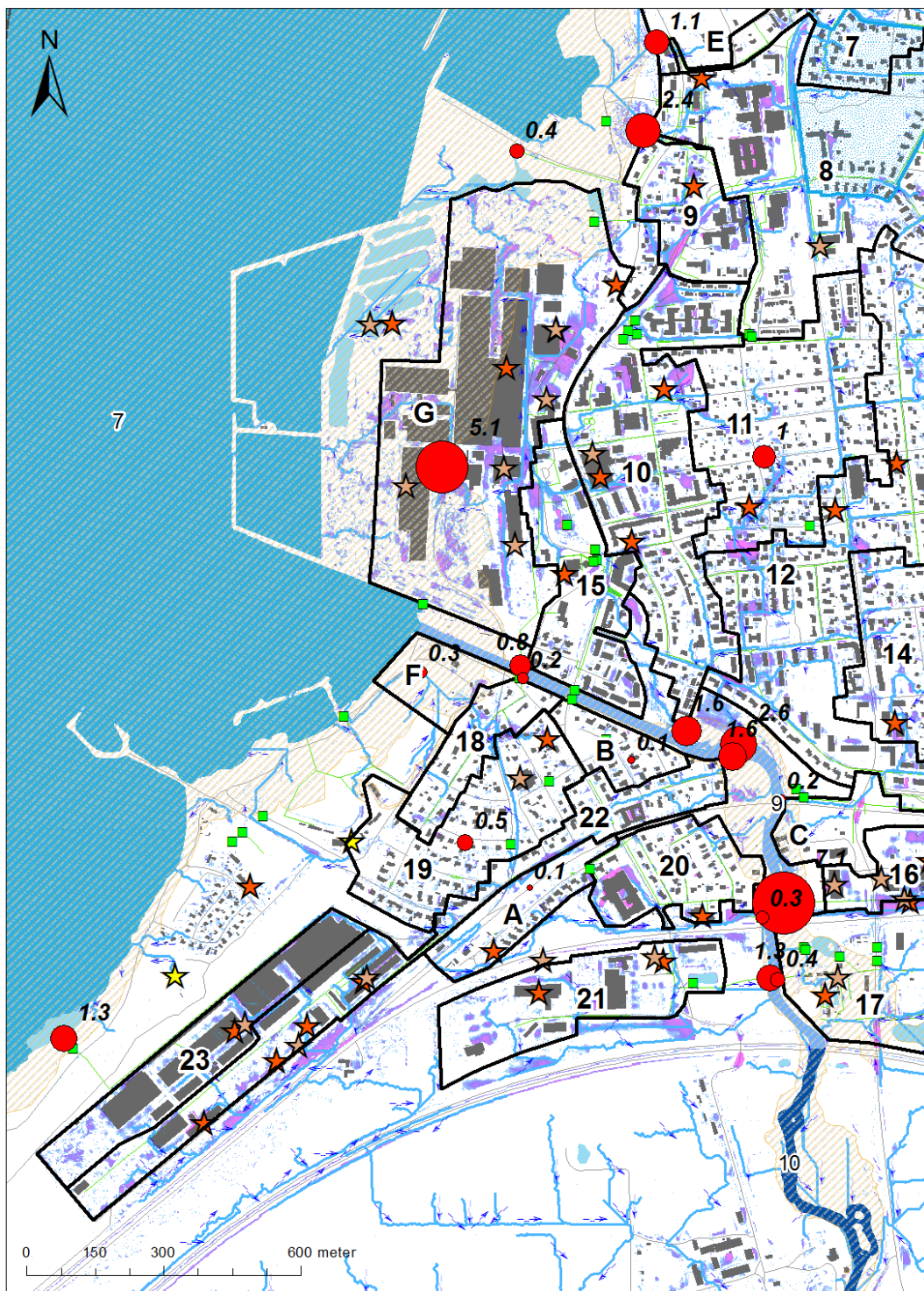
I Figur 2 till Figur 4 redovisas problembeskrivning för Bromölla tätort. Vattentäkterna i Bromölla kommer att få nytt skyddsområde som kommer att omfatta större delen av Bromölla tätort. Då den exakta gränsen ej varit klar är detta inte inlagt i figurerna.



Figur 2. Problem norra Bromölla.



Figur 3. Problem östra Bromölla.



Figur 4. Problem västra Bromölla.

Områdena 1-5 – Likartade problem. Föreningensmängder är små till måttliga. Inga förorenade områden. Avrinning sker mot Ivösjön utan att större översvämningsrisk föreligger. Inget område påverkar nedströms områden då dagvatten som avleds på markytan avleds direkt till recipient. Möjligen kan, inom område 2, finnas en lågpunkt längst i väster där fastigheter kan riskera att bli översvämmade.

Område 6 – Se även nästa karta som visar östligaste delen av område 6. Medelstor mängd föroreningar till recipienten. Inga förorenade områden. Ledningsnätets kapacitet kan påverkas av översvämningsnivån i Ivösjön vid dimensionerande flöde. Det innebär att det vid ett samtidigt skyfall kan vara svårt att avleda dagvatten. Marköversvämning kan ske längs med gata i centrala delen av området närmast recipienten, med risk för översvämningar av fastigheter.

Område H – Dagvatten avleds norrut till Levräsjön. Föreningensmängden är måttlig. Vid skyfall sker markavrinning mot nedströms område 6. Vid eventuell framtida exploatering bör säkra vattenvägar skapas söderut och/eller att dagvatten fördröjs eller infiltreras.

Område 7 – Avrinning vid skyfall sker längs med huvudgata. Förorenad mark i områdets västra del riskerar att översvämmas vilket kan resultera i spridning av föroreningar bundna i den förorenade marken. Viss del av avrinningen sker ned till nedströms område (8). Utsläppsmängd till recipienten är medelstor.

Område 8 – Området genererar en stor mängd föroreningar till utloppet i recipienten. Inom området finns förorenad mark som ligger i närhet till avrinningsstråk för dagvatten som kan avledas ytledes vid skyfall. Området påverkas av uppströms område vad gäller avrinning vid skyfall (7). Risk finns för översvämning längs huvudgata närmast öster om skolan. Från denna yta kan avrinning ske vidare ned mot skolan med risk för översvämning av skolan. Inom södra delen av området kan avrinning ske från öster mot väster (söder om skolan) och till nedströms område (9) med risk för översvämning på huvudgata och närliggande bebyggelse.

Område 9 – Området påverkas av uppströms område (8) vad gäller avrinning vid skyfall. Översvämning kan ske på huvudgata. Från huvudgatan kan fortsatt avrinning ske ned mot bebyggelsen väster om huvudgatan. Inom det översvämmade området finns förorenad mark. Genererad föreningensmängd inom området är liten (utlopp ej med i bild, koppar 0.4 kg/år).

Område E – Främst kyrkogård. Liten föreningensmängd genereras.

Område 10 – Förorenad mark finns inom området. Risk finns för översvämningar i närheten till dessa. Stor föreningensmängd avleds till recipienten (Skräbeån, delen Ivösjön till ARV). Vid skyfall kan området delvis påverkas av uppströms område (13). Detta område är kombinerat varför mängden dagvatten som avleds ned mot område 10 kan vara stor. Flera lågpunkter innebär risk för att bebyggelse blir översvämmad.

Område 11 – Kombinerat område. Vid skyfall kan avrinning ske ned mot nedströms område (10 och 12). I södra delen finns förorenad mark som ligger i område som riskerar att översvämmas. Även bebyggelse riskerar att översvämmas i södra delen.

Område 12 – I norra delen kan vid skyfall avrinning ske mot nedströms område (13). Risk finns för översvämningar som påverkar bebyggelse. Översvämning i Skräbeån vid dimensionerande flöde kan försvåra avledning av dagvatten till recipienten. Föreningensmängden till recipienten är stor. I områdets östra del kan översvämning ske orsakat av dagvattenflöden som avleds på markytan från uppströms område (13). Översvämningsrisk finns som hotar bebyggelse. Området som kan översvämmas är delvis definierat som utvecklingsområde i ÖP.

Område 14 – Kombinerat område. Ingen översvämningsrisk bedöms föreligga. Området bedöms inte heller påverka nedströms områden mer än att avledning av dagvatten på markytan sker ned mot järnvägsviadukten (med risk för översvämning på huvudgata).

Område C – Ingen översvämningssrisk bedöms föreligga förutom risken att järnvägsviadukten kan bli översvämmad vid skyfall.

Område 13 norra – En större mängd föroreningar bedöms genereras inom området (se utlopp från område 16 som ingår i samma dagvattensystem som område 13). Markavledning koncentreras till gator i områdets mitt. Vidare transport av dagvatten på markytan sker ned mot områdets södra del.

Område 13 södra – Från norra delen av område 13 sker markledes avledning av dagvatten vid skyfall. Flödet koncentreras till lågpunkt i södra delen. Översvämningssrisk finns i lågpunkten i områdets sydligaste del. Det området är utpekade som utvecklingsområde i ÖP. Markavrinning kan ske till nedströms område (12) med risk för översvämning i lågpunkt där bebyggelse hotas (ingår även i utvecklingsområdet).

Område 16 – Industriområde som genererar mycket stora föroreningsmängder. Inom området finns flera förorenade områden som riskerar att översvämmas vid skyfall. Flera lågpunkter innebär att bebyggelse kan översvämmas. Hög nivå i Skräbeån vid dimensionerande flöden kan försvåra avledning av dagvatten till recipienten.

Område 17 – Utbyggnad pågår och området kommer att bli ett industriområde. Området kommer därmed att generera stora mängder föroreningar. Höga nivåer i Skräbeån vid dimensionerande flöden riskerar att översvämma avloppsreningsverket. Inom området har förberetts för rening och utjämning av dagvattenflöden i flertalet redan anlagda dammar. Tidigare förorenad mark har sanerats.

Område D – Industriområde med avledning av dagvatten till utjämningsdamm.

Område 15 – Måttliga föroreningsmängder genereras. Inga översvämningssrisker mer än på parkeringsplatsen vid IFÖ-verket. Risk finns för markavledning av dagvatten från område uppströms (10) som förvärrar översvämning på parkeringsplatsen.

Område 18 – Liten föroreningsmängd inom området. Dagvatten kan avledas på markytan vid skyfall från uppströms område (19). Flödet koncentreras till lågpunkt i områdets centrala del. Risk finns för översvämning av bebyggelse. Även vidare transport av dagvatten kan ske ned mot område F.

Område 19 – Kombinerat område. Avledning på markytan vid skyfall kan ske till nedströms område (18) med risk för översvämning i lågpunkt.

Område 20 – Liten föroreningsmängd genereras inom området. Vid avrinning på markytan vid skyfall ligger område med förorenad mark i anslutning till lågpunkt och översvämningssyta.

Område 21 – Industriområde med medelstora föroreningsmängder till dagvattenutloppet. Förorenad mark finns inom området men översvämningar vid skyfall bedöms inte översvämma förorenad mark eller orsaka skador på bebyggelse.

Område 22 – Industriområde som genererar stora föroreningsmängder. Inom området finns förorenad mark men översvämningssrisken vid skyfall är liten.

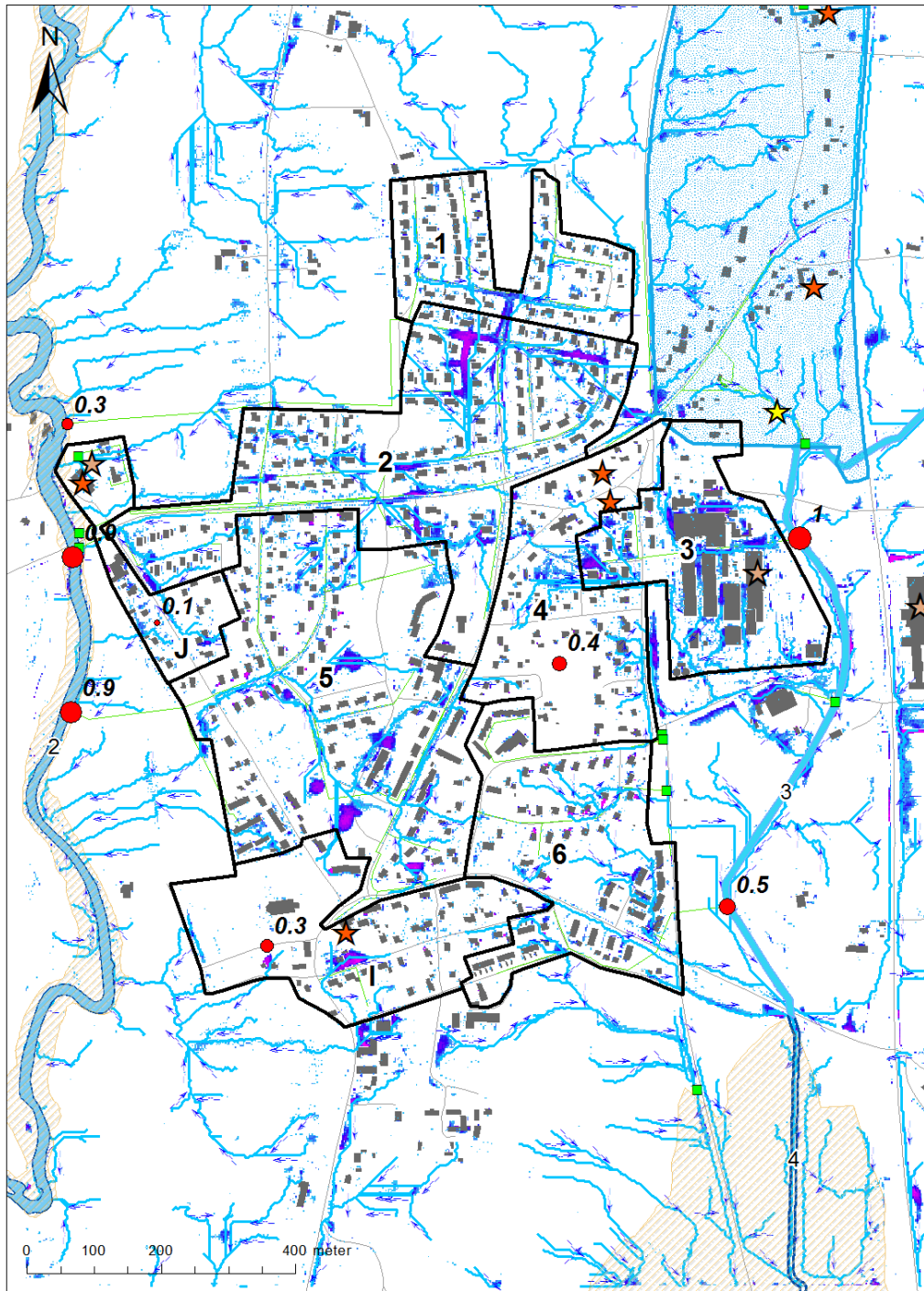
Område A, B och F – Område A och B är kombinerade områden med liten mängd föroreningar. Område F är utbyggnadsområdet Ivöstrand. Föroreningsmängd är beräknad för flerfamiljshus och med schablonhalter som för övriga områden.

Område G – IFÖ-bolagens industriområde. Inom området finns förorenad mark. Stor föroreningsmängd som dock delvis renas i dammar inom området.

Område 23 – Industriområde som genererar stora föroreningsmängder. Inom området finns förorenad mark men översvämningssrisken vid skyfall är liten.

3 Näsum

I Figur 5 redovisas en problembeskrivning för Näsum.



Figur 5. Problem Näsum.

Område 1 – Små föroreningsmängder genereras. Vid skyfall kan dagvatten på markytan koncentreras till gata i centrala delen som gränsar mot nedströms område (2).

Område 2 – Måttlig föroreningsmängd inom området. Dagvatten kan avledas på markytan vid skyfall från uppströms område (1). Flödet koncentreras till lågpunkt i områdets nordöstra del. Risk finns för översvämning av bebyggelse. Även vidare transport av dagvatten kan ske ned mot lågpunkt i områdets centrala del.

Område 3 – Industriområde som genererar stora föroreningsmängder. Avrinning från uppströms område (4) kan öka översvämningsrisken inom området. Risk att bebyggelse översvämmas.

Område 4 – Kombinerat område. Vid skyfall kan avrinning ske ned mot lågpunkt i områdets östra del med risk för översvämning av bebyggelse samt vidare transport till nedströms område (3).

Område 5 – Måttlig föroreningsmängd genereras inom området. Ingen större översvämningsrisk föreligger.

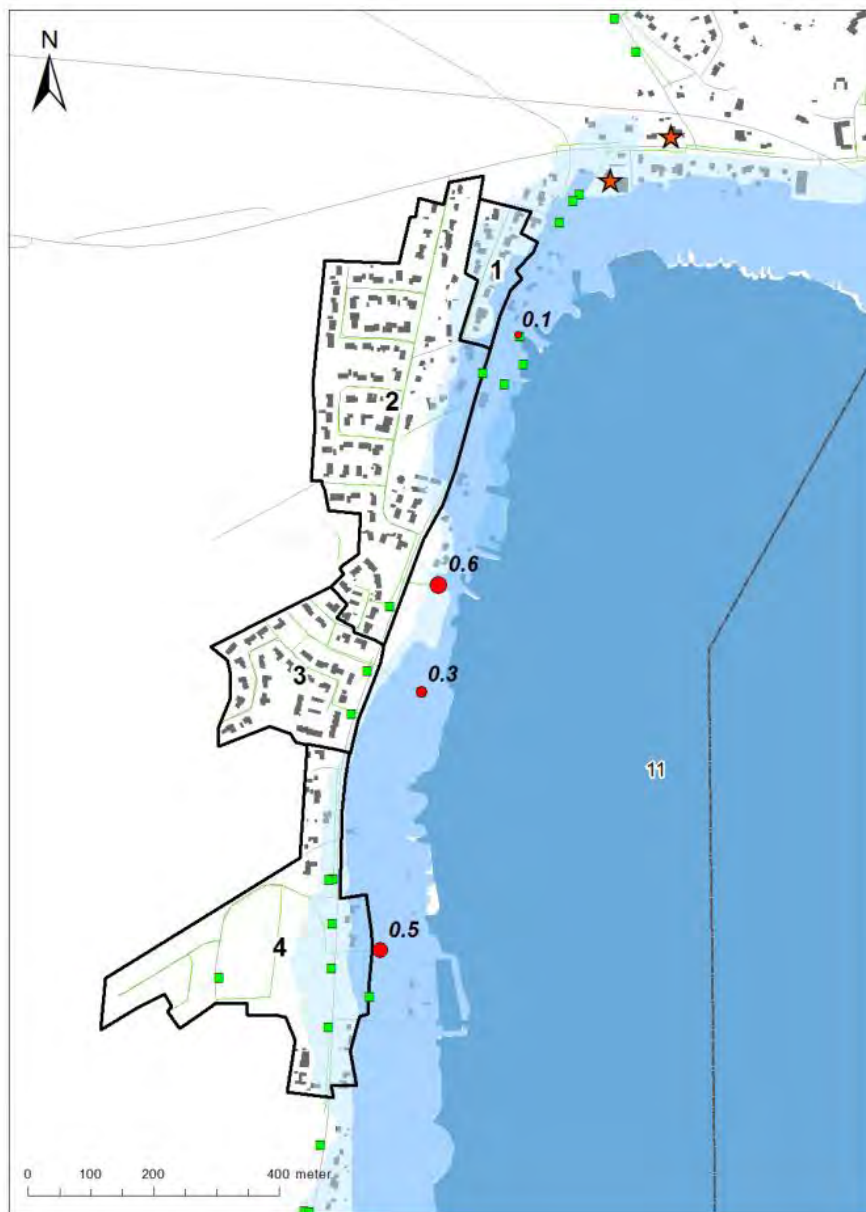
Område 6 – Liten föroreningsmängd genereras inom området. Ingen översvämningsrisk.

Område I – Måttlig föroreningsmängd genereras inom området. Risk finns för översvämning av bebyggelse i områdets mitt.

Område J – Måttlig föroreningsmängd genereras inom området. Dagvatten på markytan avleds till Holjeån.

4 Valje

I Figur 6 redovisas problembeskrivning för Valje. Dagvattenanläggning saknas för gamla Valje.

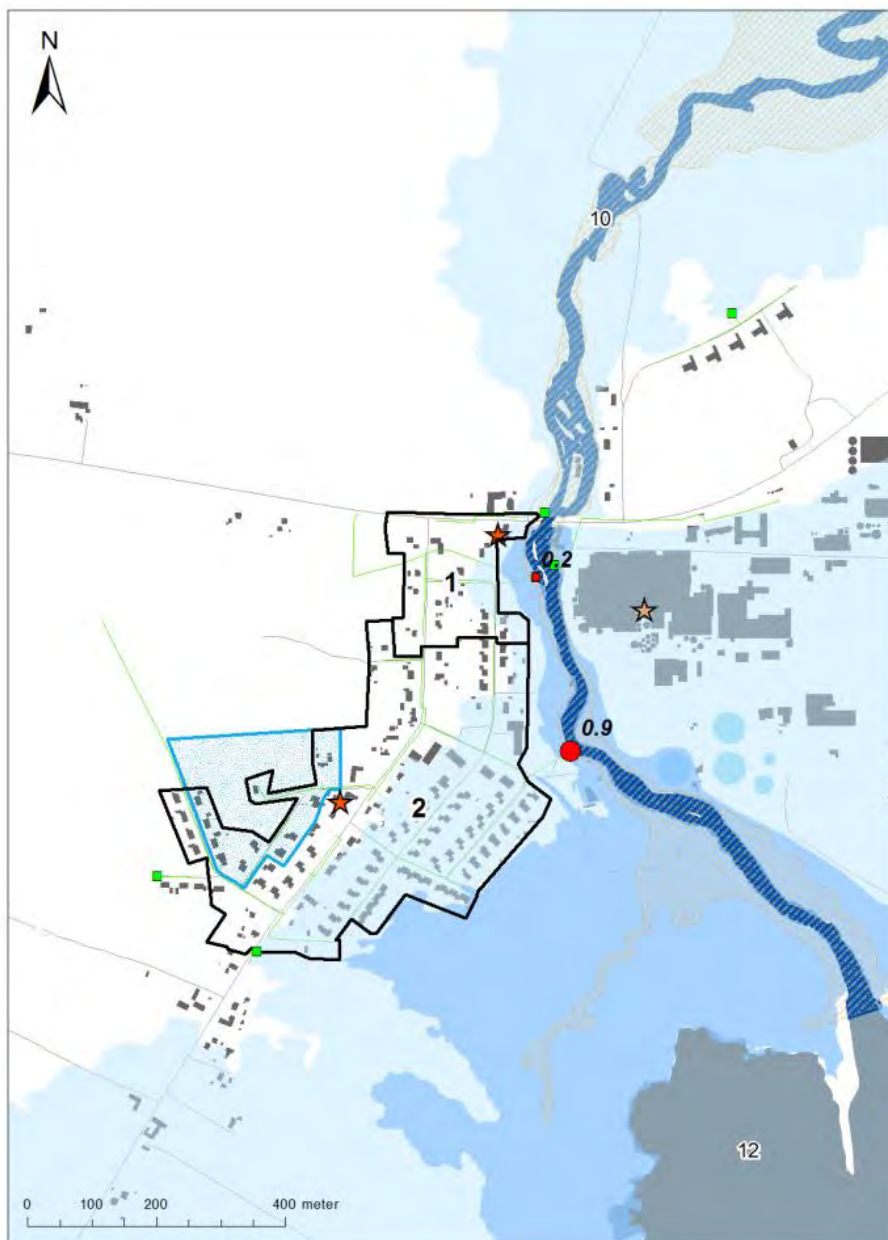


Figur 6. Problem Valje.

Område 1-4 – Likartade förhållanden och förutsättningar. Kartan har kompletterats med havsnivåer vid +3 respektive +5 m. Små föroreningsmängder genereras inom samtliga områden. Vid skyfall kan dagvatten på markytan vara svårt att avleda om havets nivå har stigit. Inom områdena 1,3 och 4 kan bebyggelse komma att översvämmas vid stigande havsnivåer.

5 Nymölla

I Figur 7 redovisas problembeskrivning för Nymölla. Observera att industriområdet ej ingår i analysen.

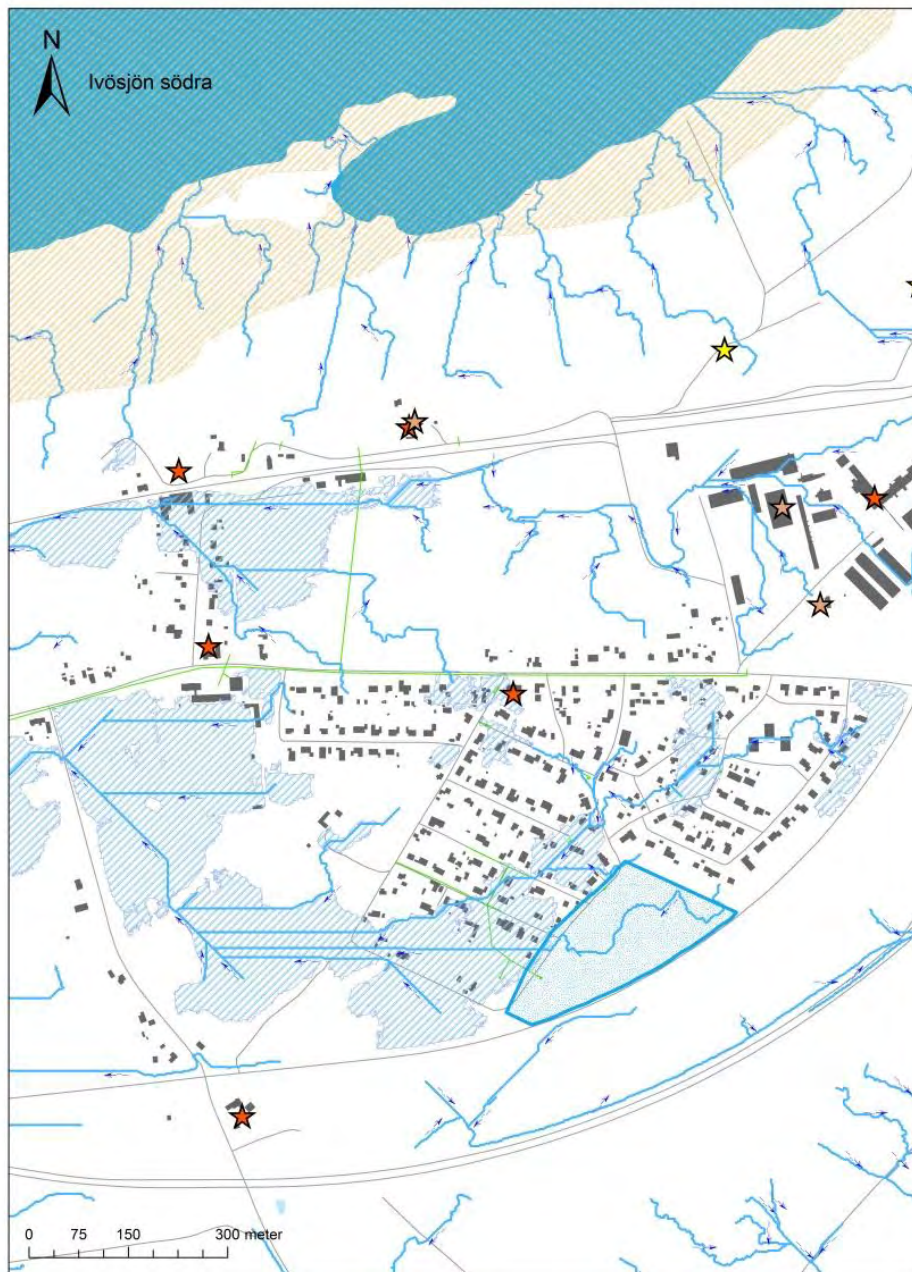


Figur 7. Problem Nymölla.

Område 1-2 – Likartade förhållanden och förutsättningar. Kartan har kompletterats med havsnivåer vid +3 respektive +5 m. Små föroreningsmängder genereras inom båda områdena. Vid skyfall kan dagvatten på markytan vara svårt att avleda om havets nivå har stigit. Inom båda områdena kan bebyggelse komma att översvämmas vid stigande havsnivåer. Även områden med förorenad mark kan komma att översvämmas och föroreningar frigöras vid stigande havsnivåer.

6 Gualöv

I Figur 8 redovisas en problembeskrivning för Gualöv. Observera att industriområdet ej ingår i analysen.



Figur 8. Problem Gualöv.

Område Gualöv – Ledningsnätet i Gualöv är kombinerat. Huvudman för dagvattennätet i kartan är Trafikverket. Kartan visar möjlig avrinning på markytan vid extremt skyfall samt instängda områden (skrafferade). Arealen på instängda områden visar inte översvämningsytor vid ett specifikt regn utan enbart den maximala ytan som det instängda området bildar.

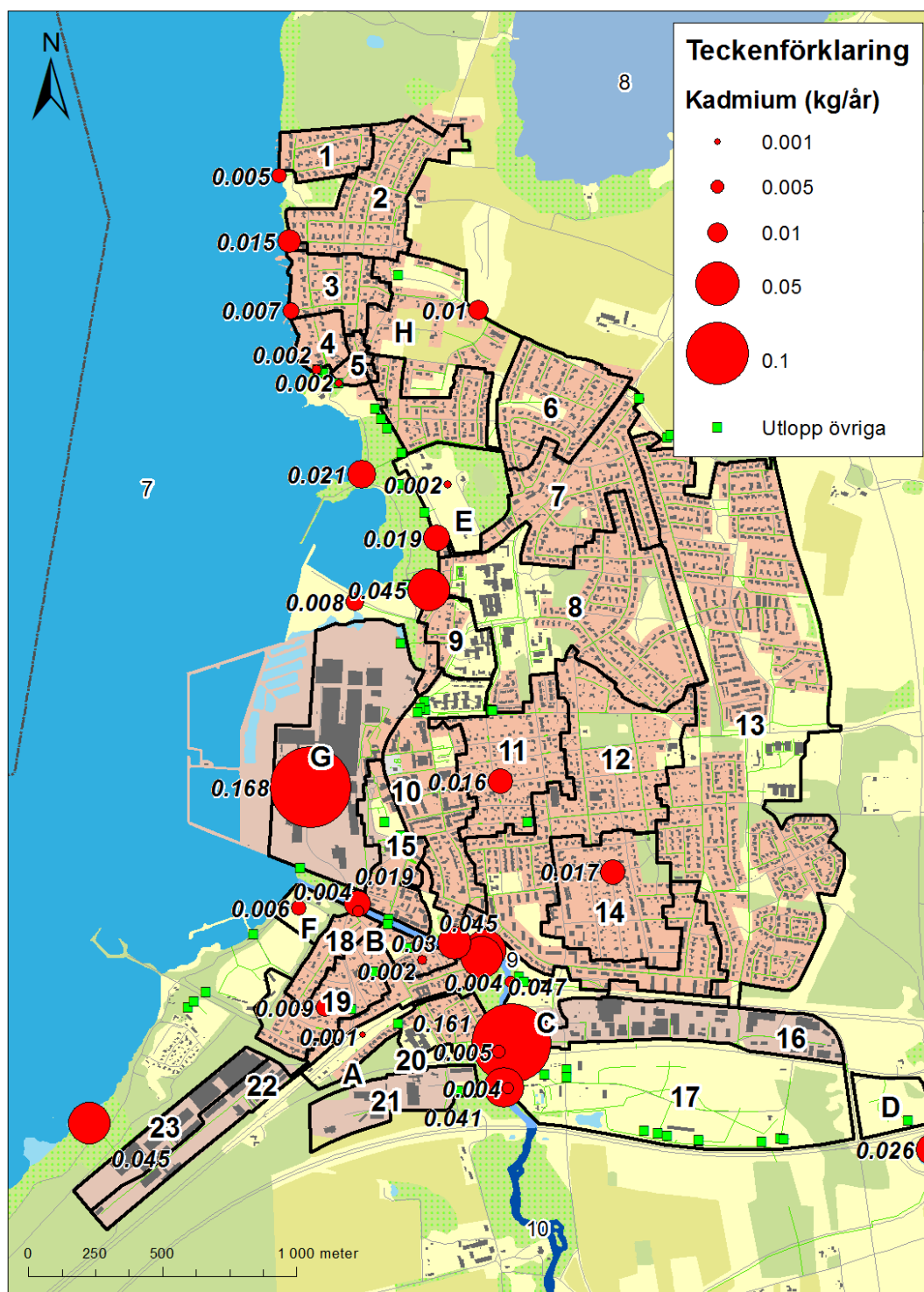
7 Föroreningsmängder tungmetaller

I Figur 8 till Figur 28 redovisas föroreningsmängder för tungmetallerna kadmium, krom, nickel, bly och zink. Koppar redovisas i problemkartorna. I Figur 29 till Figur 32 visas de marktyper som använts som underlag för bedömning av föroreningsmängder. Valet av föroreningshalter för respektive marktyp baseras på data från rapporten "Dagvatten i Bromölla", 2004 med uppdateringar från StormTac databas 2014. Metodik för att dela in i marktyper baseras på rapporten från 2004 och denna metodik har överförts till övriga orter. Viss förenkling och justering har gjorts i bedömningen av marktyper. Övriga data som använts för beräkning av föroreningsmängder per år är medelnederbörden 562 mm samt föroreningshalter och avrinningskoefficienter enligt tabell nedan (benämningar på marktyp enligt kommunens kartregister).

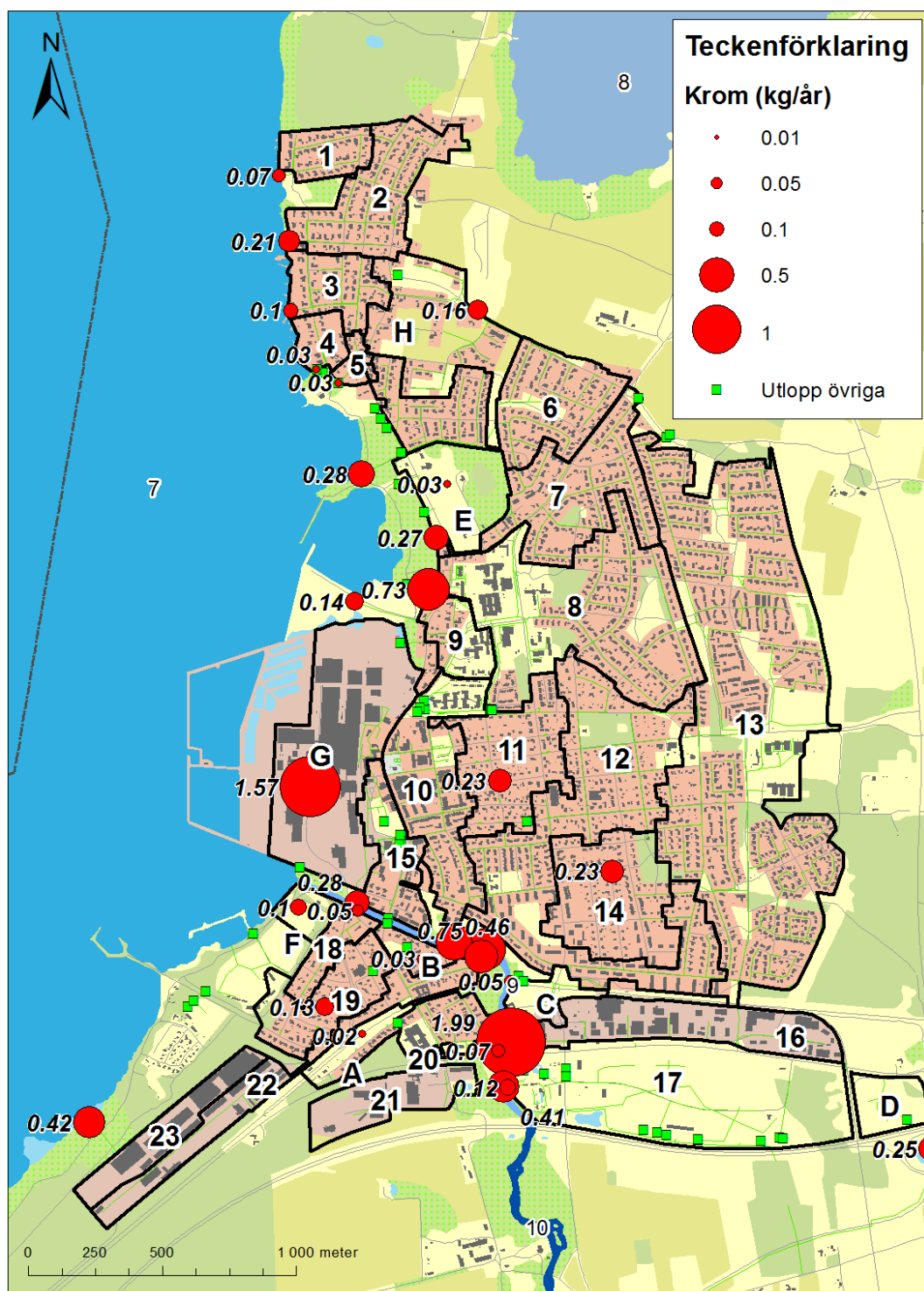
Marktyp ^{*)}	Föroreningshalt (µg/liter)						Avrinningskoefficient (%) ^{**)}
	Kadmium (Cd)	Krom (Cr)	Koppar (Cu)	Nickel (Ni)	Bly (Pb)	Zink (Zn)	
BEBHÖG	0.7	12	30	9	15	100	45
BEBIND	1.5	14	45	16	30	270	60
BEBLÄG	0.5	4	20	6	10	80	30
GATA	0.3	11	38	8	14	160	85
KYRKO	0.3	2	20	0.5	6	25	30
ÖPTORG	0.3	11	38	8	14	160	85

^{*)} BEBHÖG=flerfamiljshus/centrumbebyggelse, BEBIND=industriområden, BEBLÄG=villabebyggelse, GATA=gata/väg, KYRKO=kyrkogård, ÖPTORG=torg

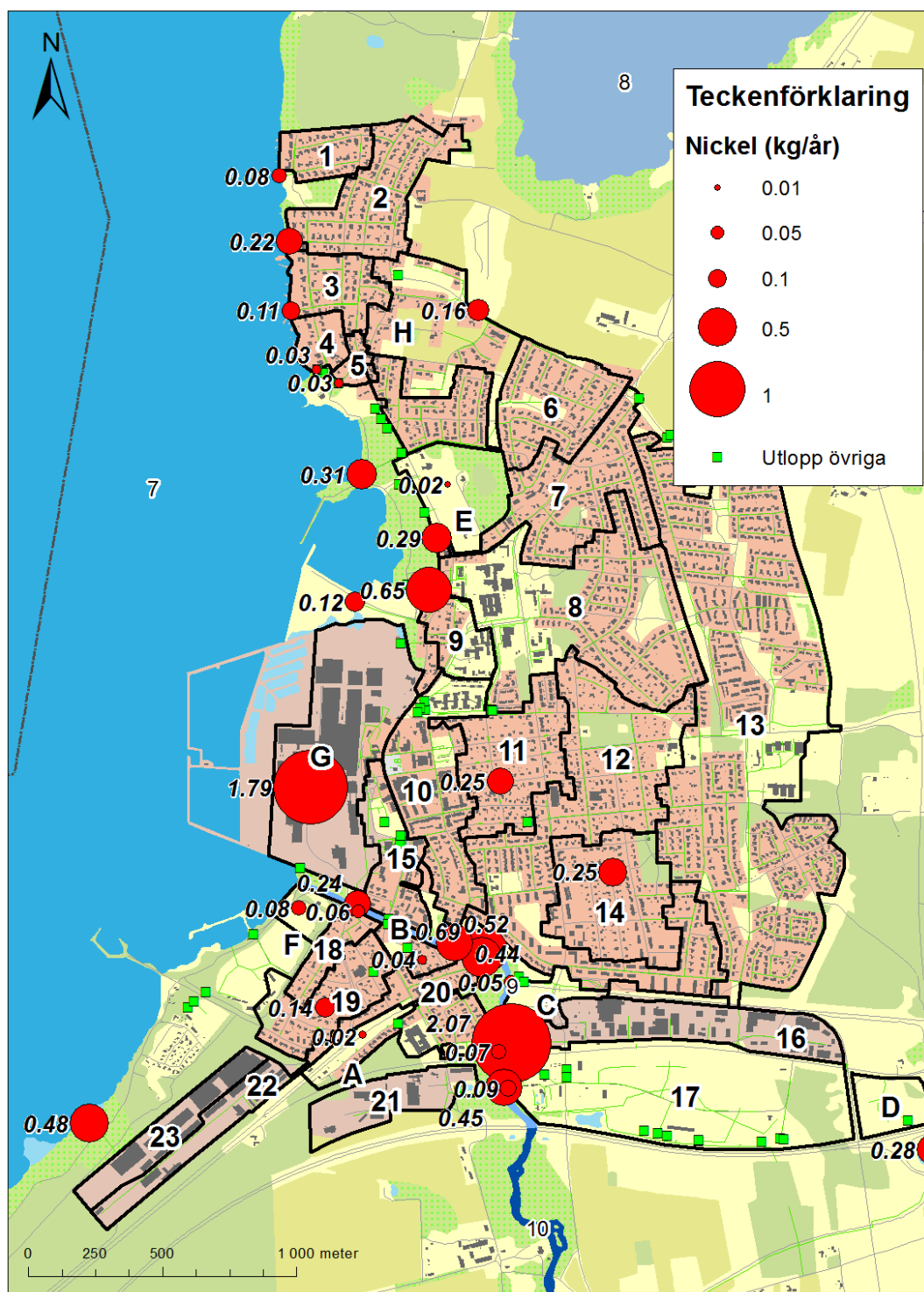
^{**)} Avrinningskoefficient % anger hur stor andel av nederbörden inom ett avrinningsområde som bidrar till avrinningen, dvs den andel som bildar dagvatten.



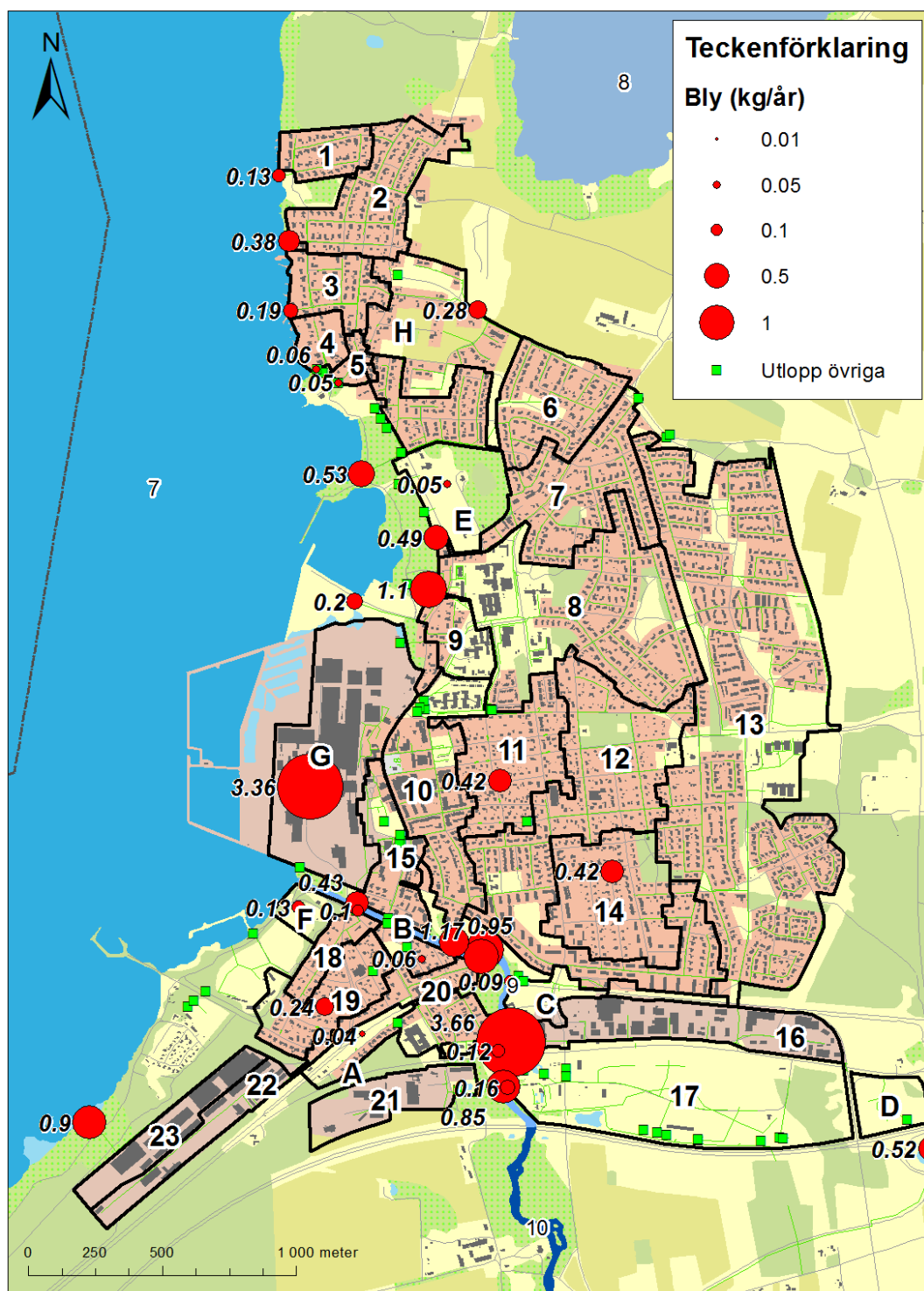
Figur 9. Kadmium Bromölla.

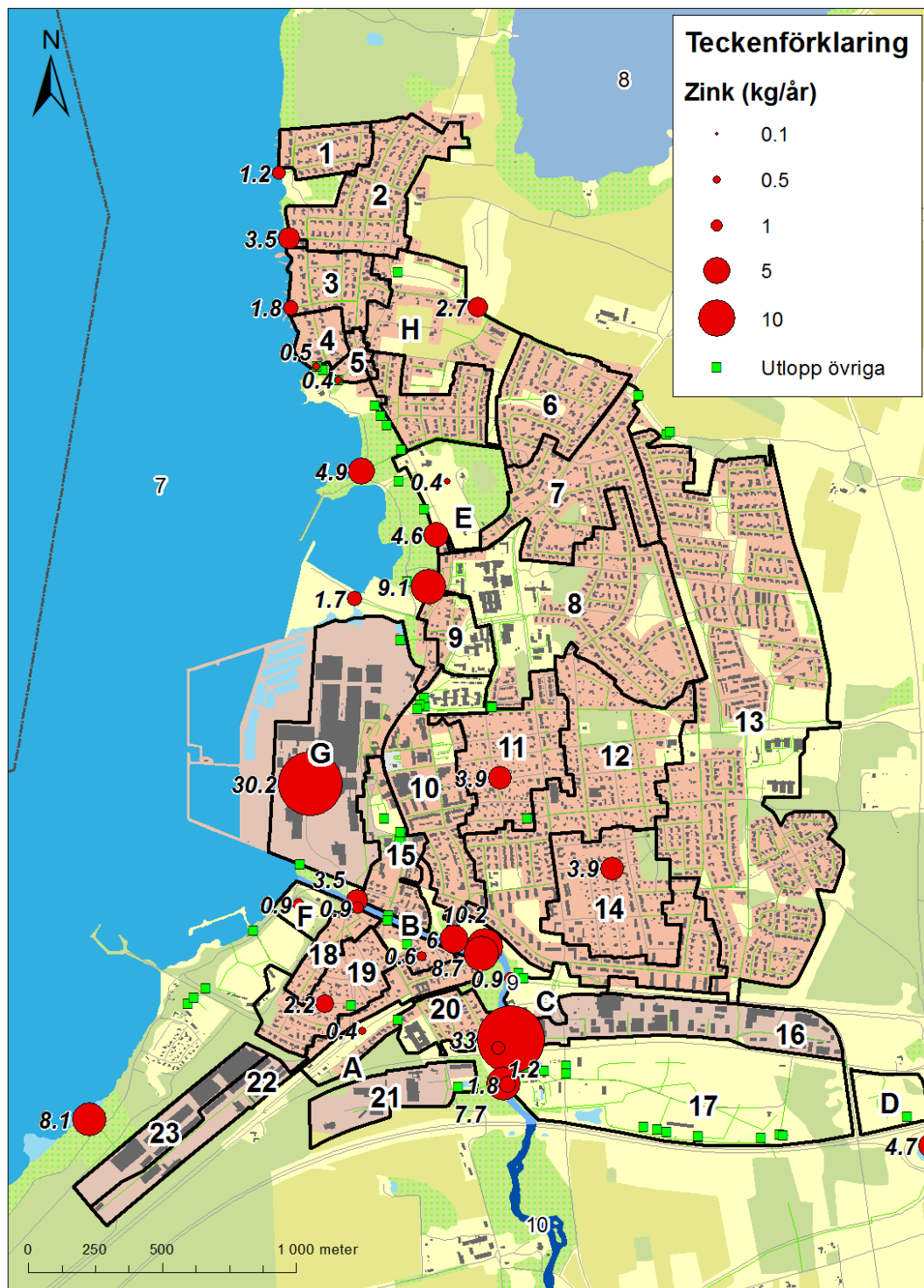


Figur 10. Krom Bromölla.

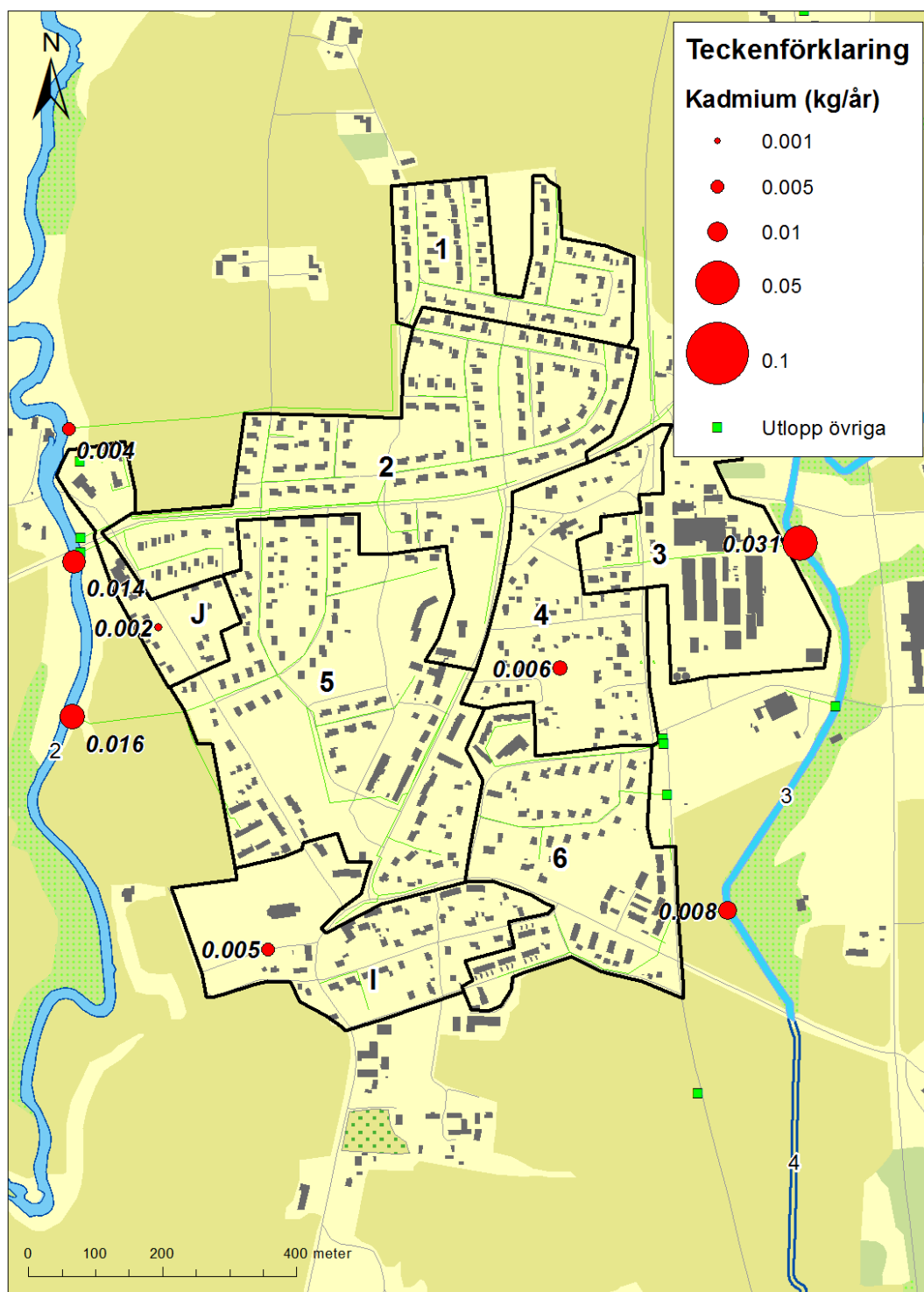


Figur 11. Nickel Bromölla.





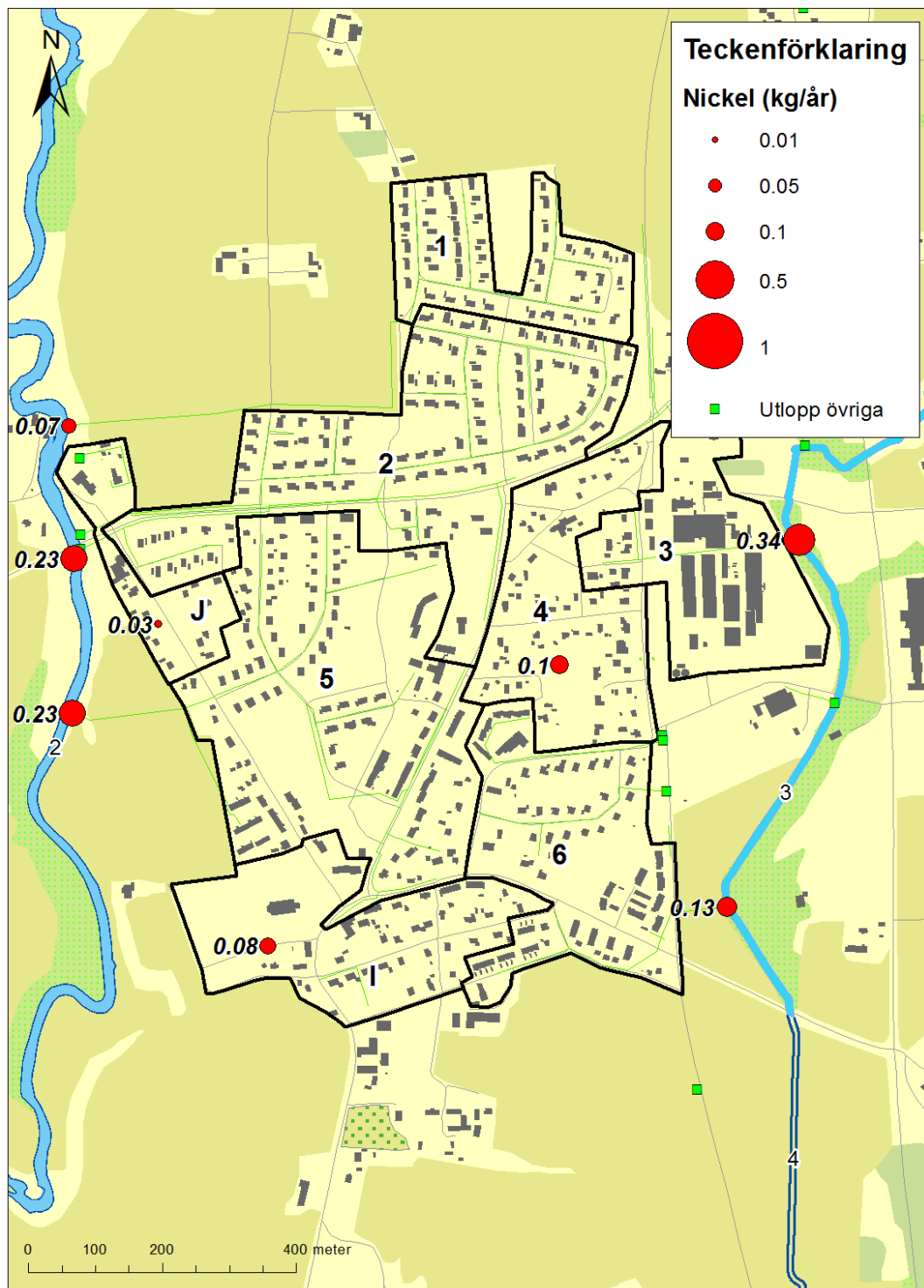
Figur 13. Zink Bromölla.



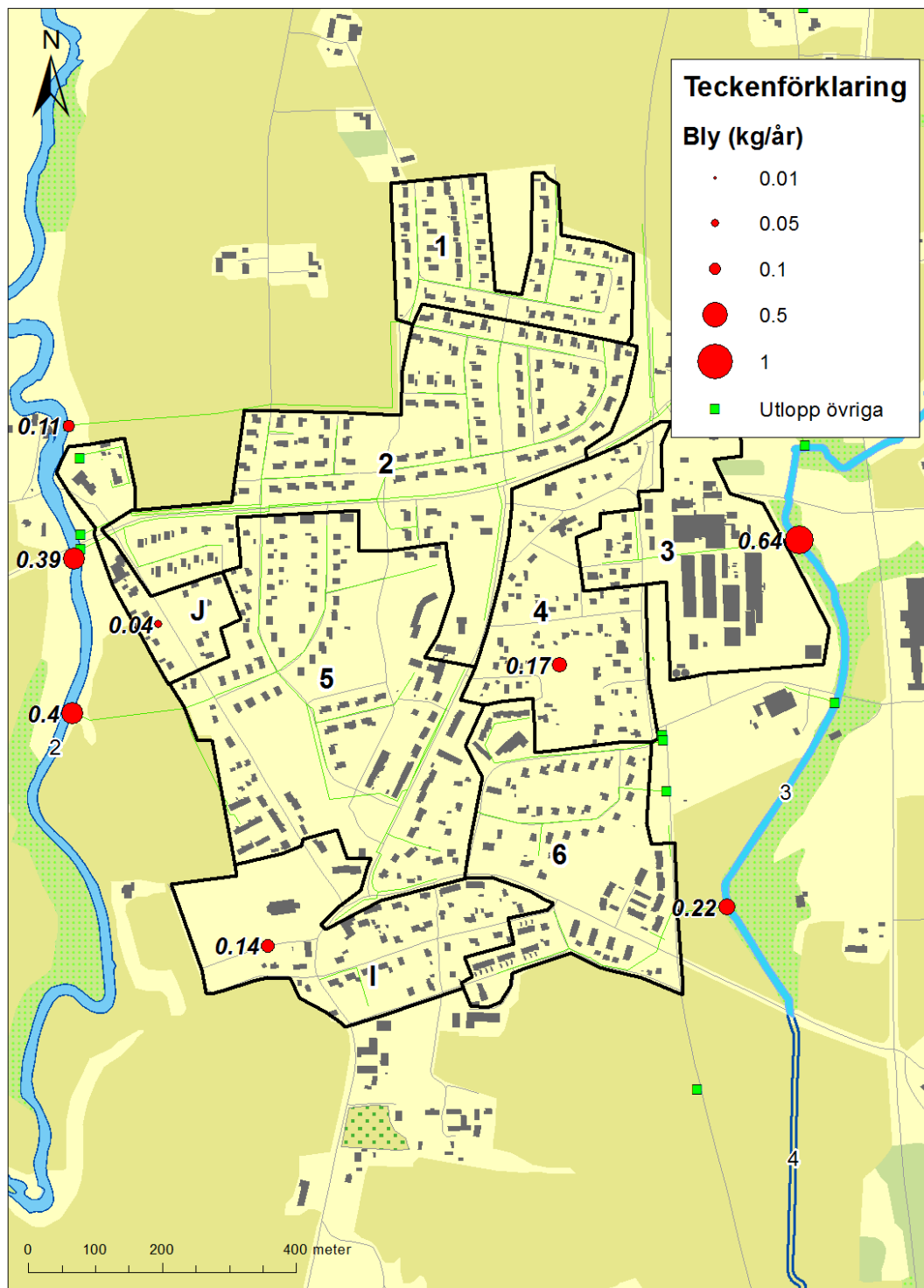
Figur 14. Kadmium Näsrum.



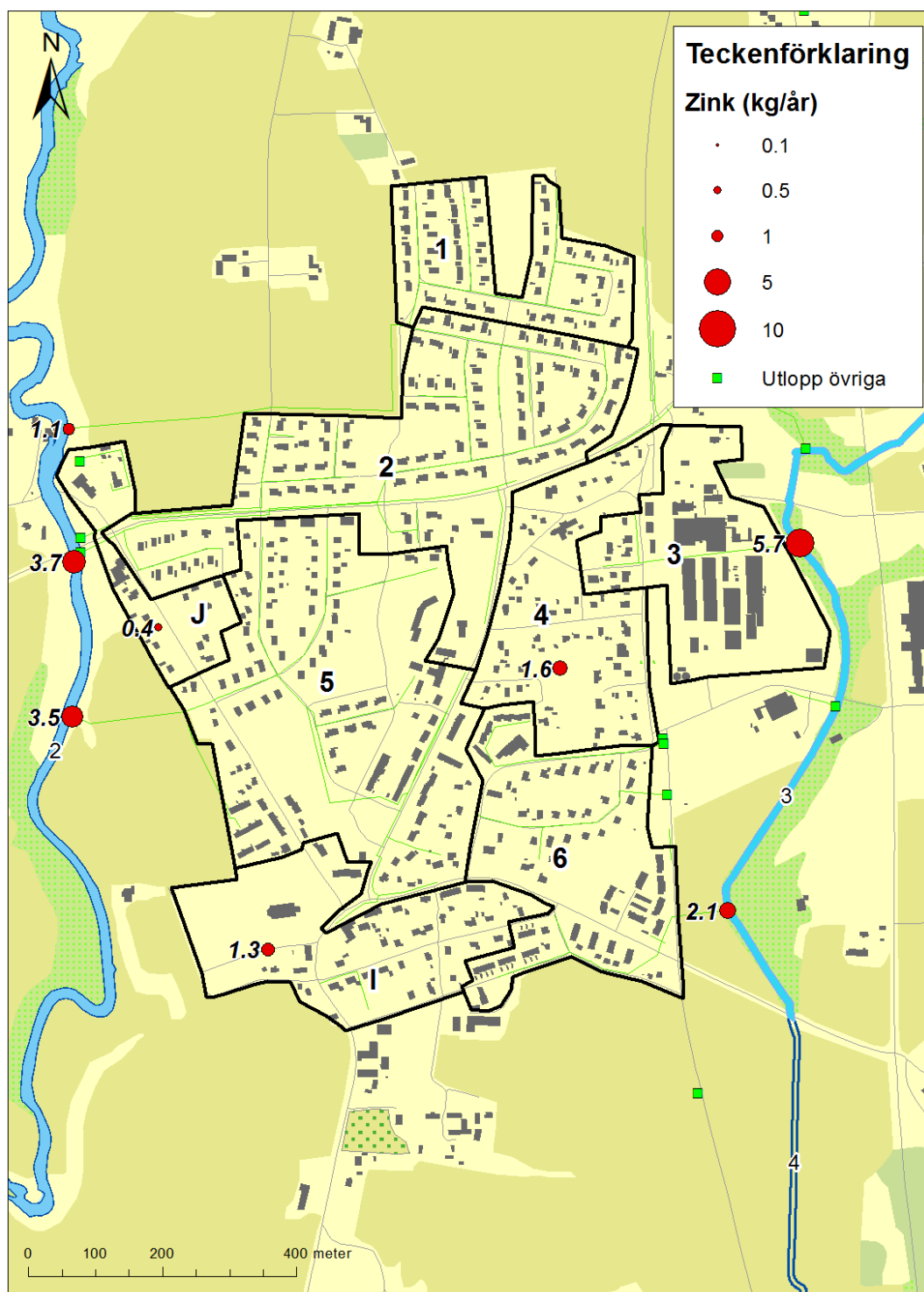
Figur 15. Krom Näsrum.



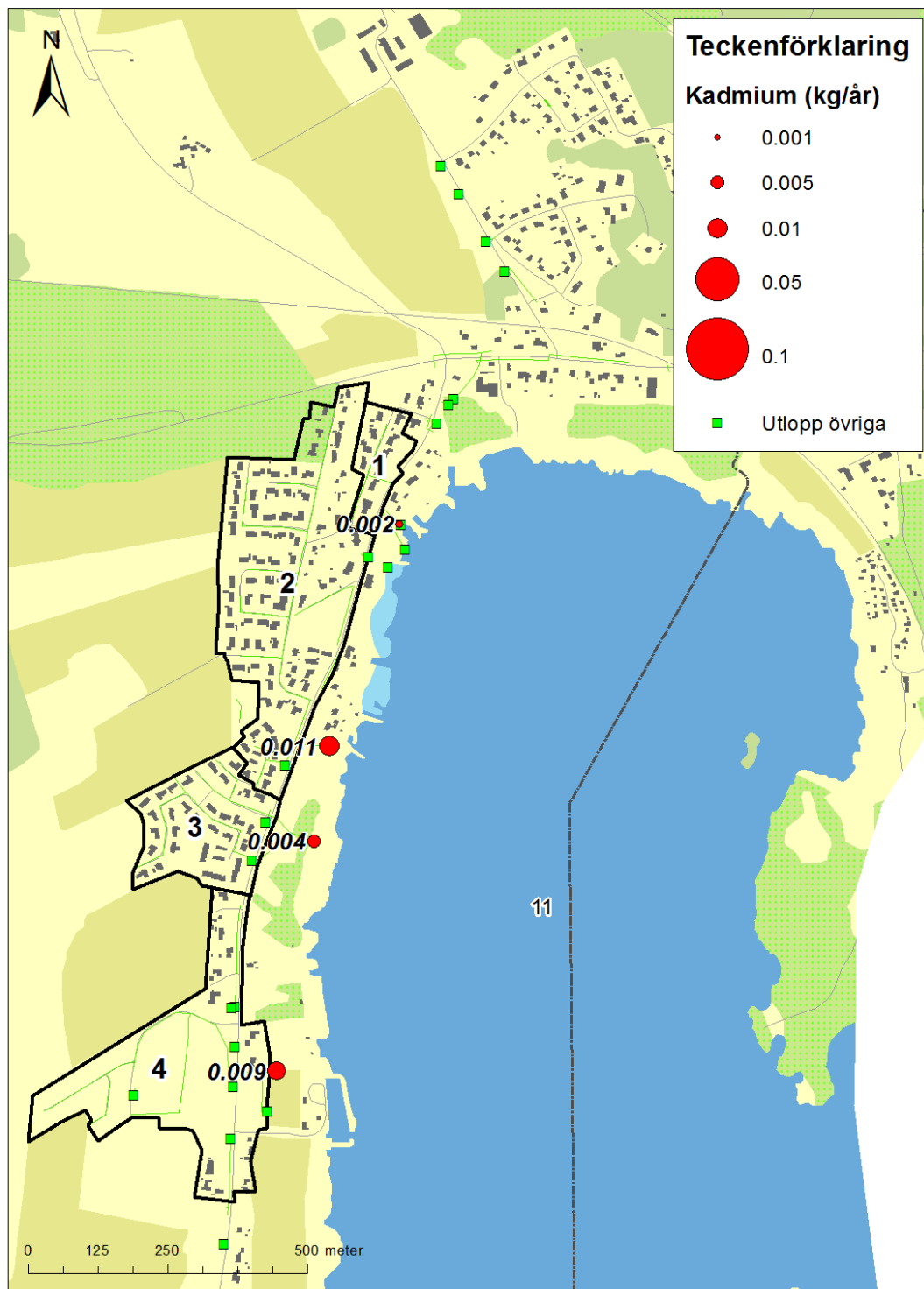
Figur 16. Nickel Näsum.



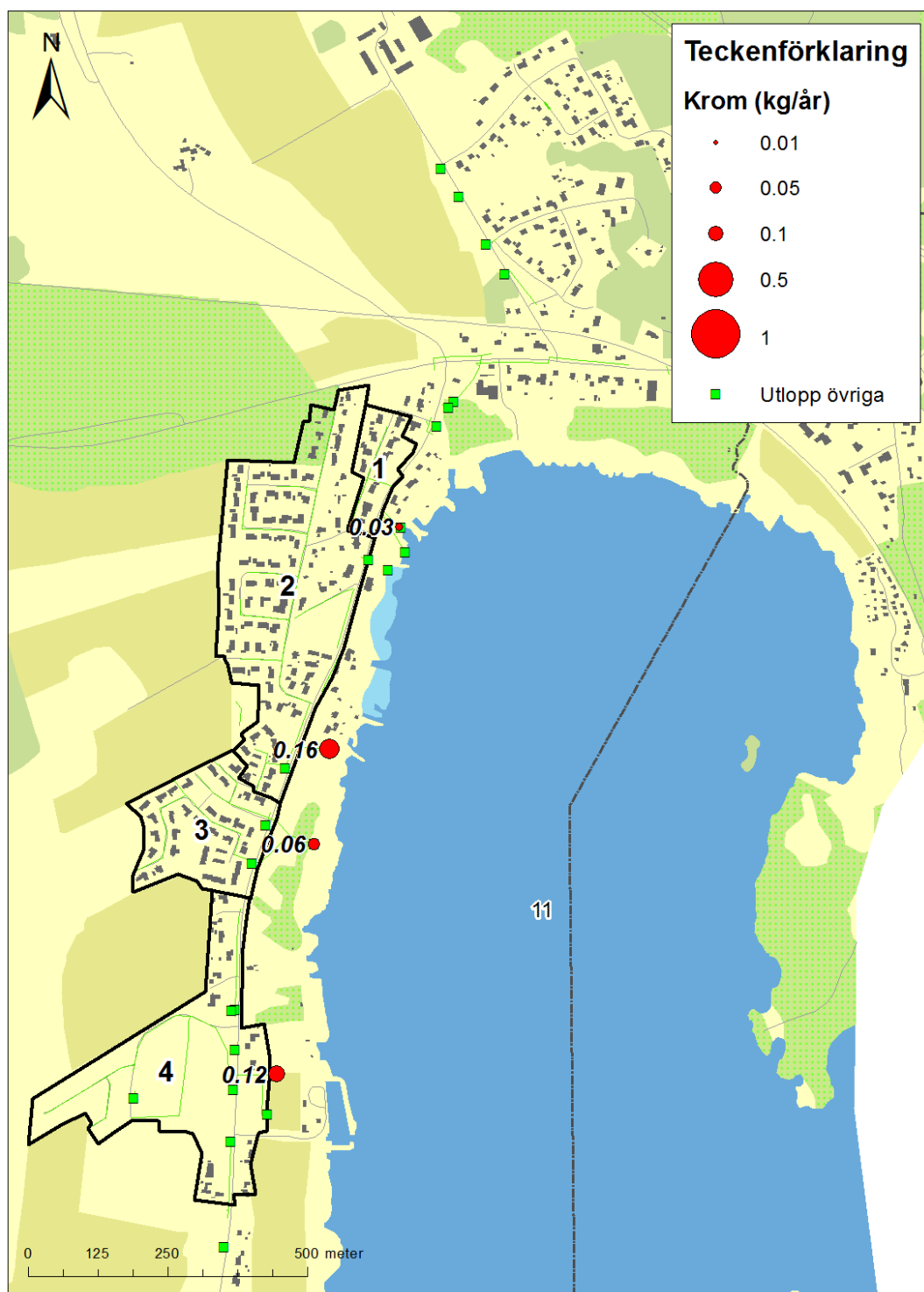
Figur 17. Bly Näsum.



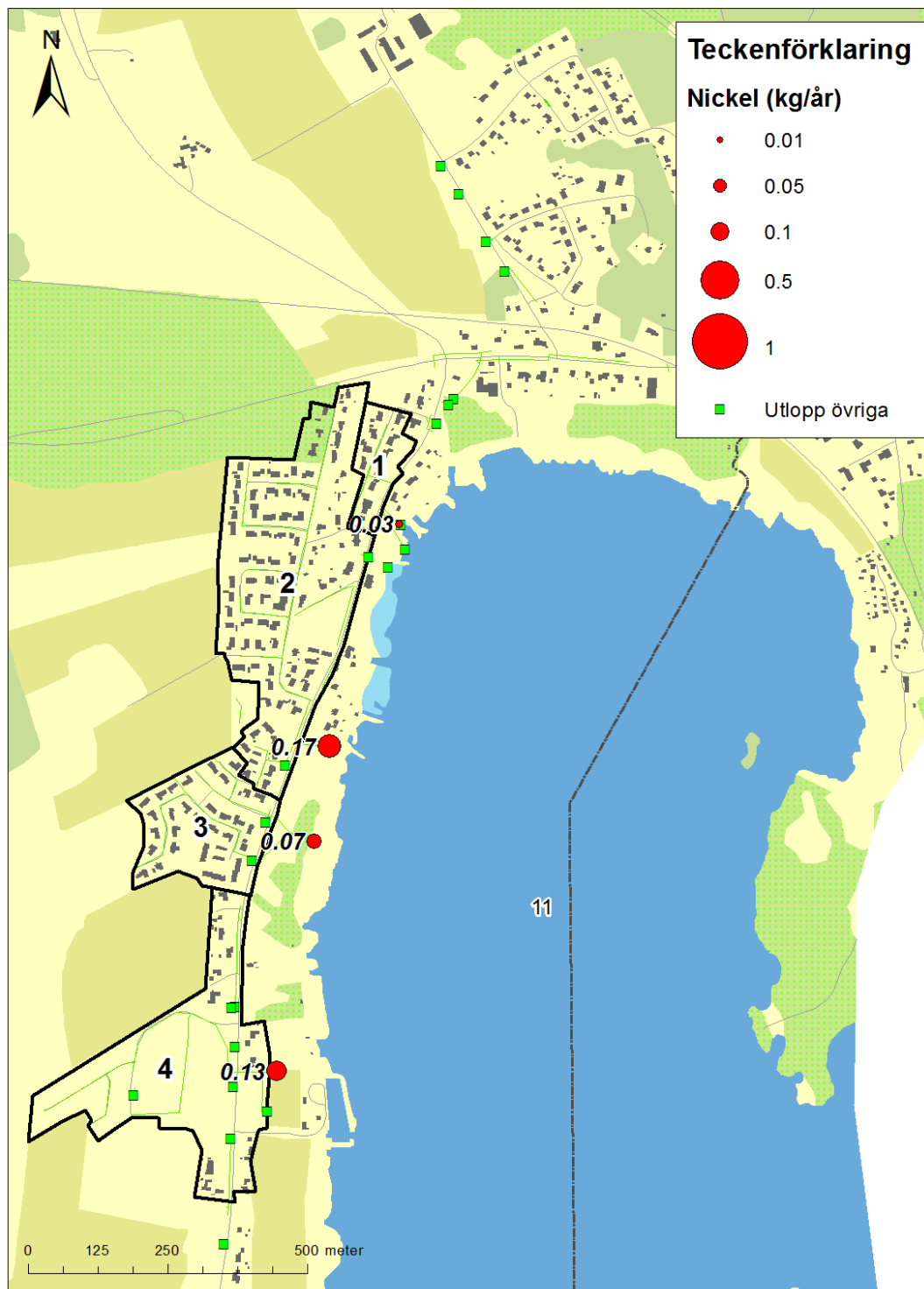
Figur 18. Zink Näsum.



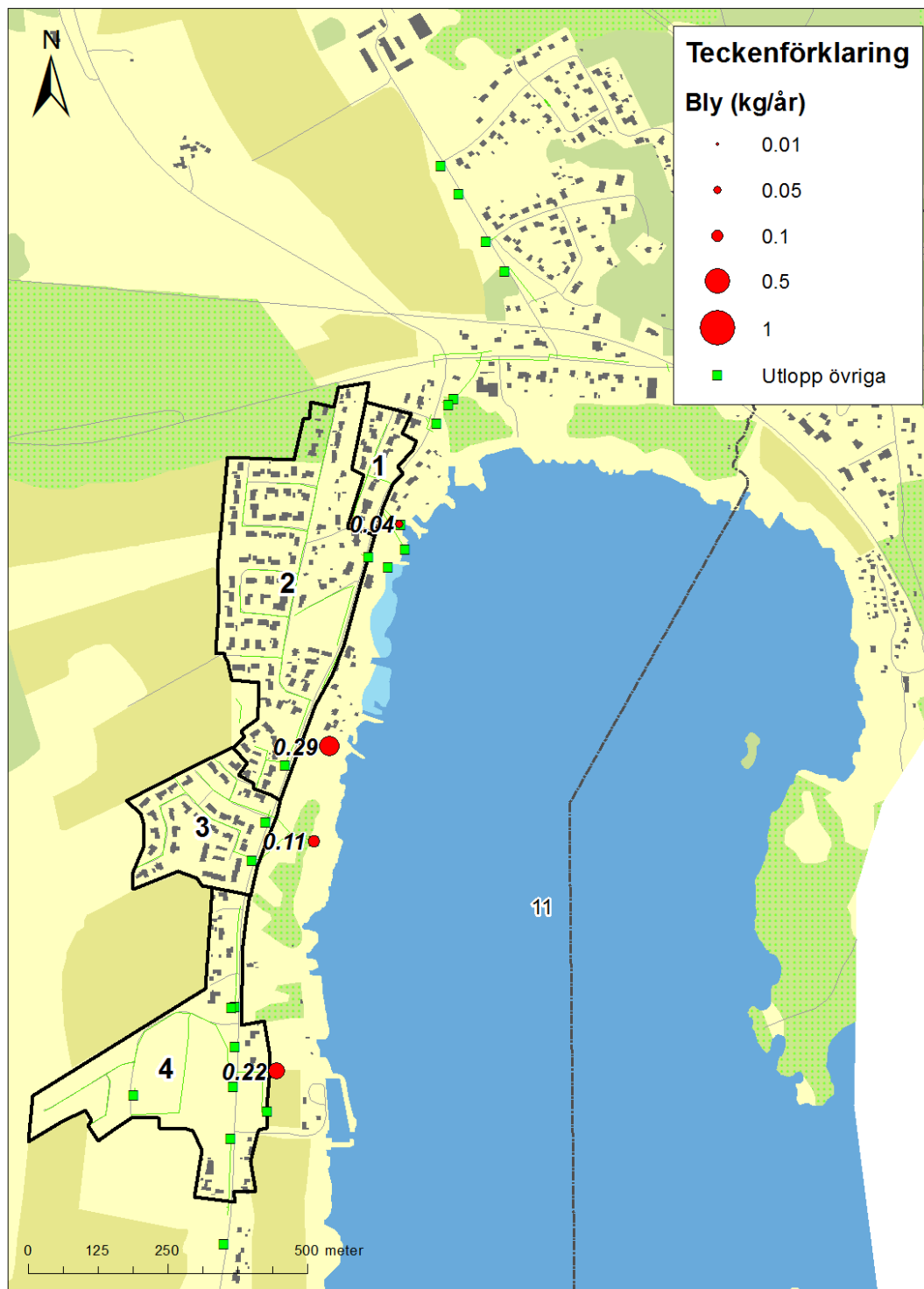
Figur 19. Kadmium Valje.



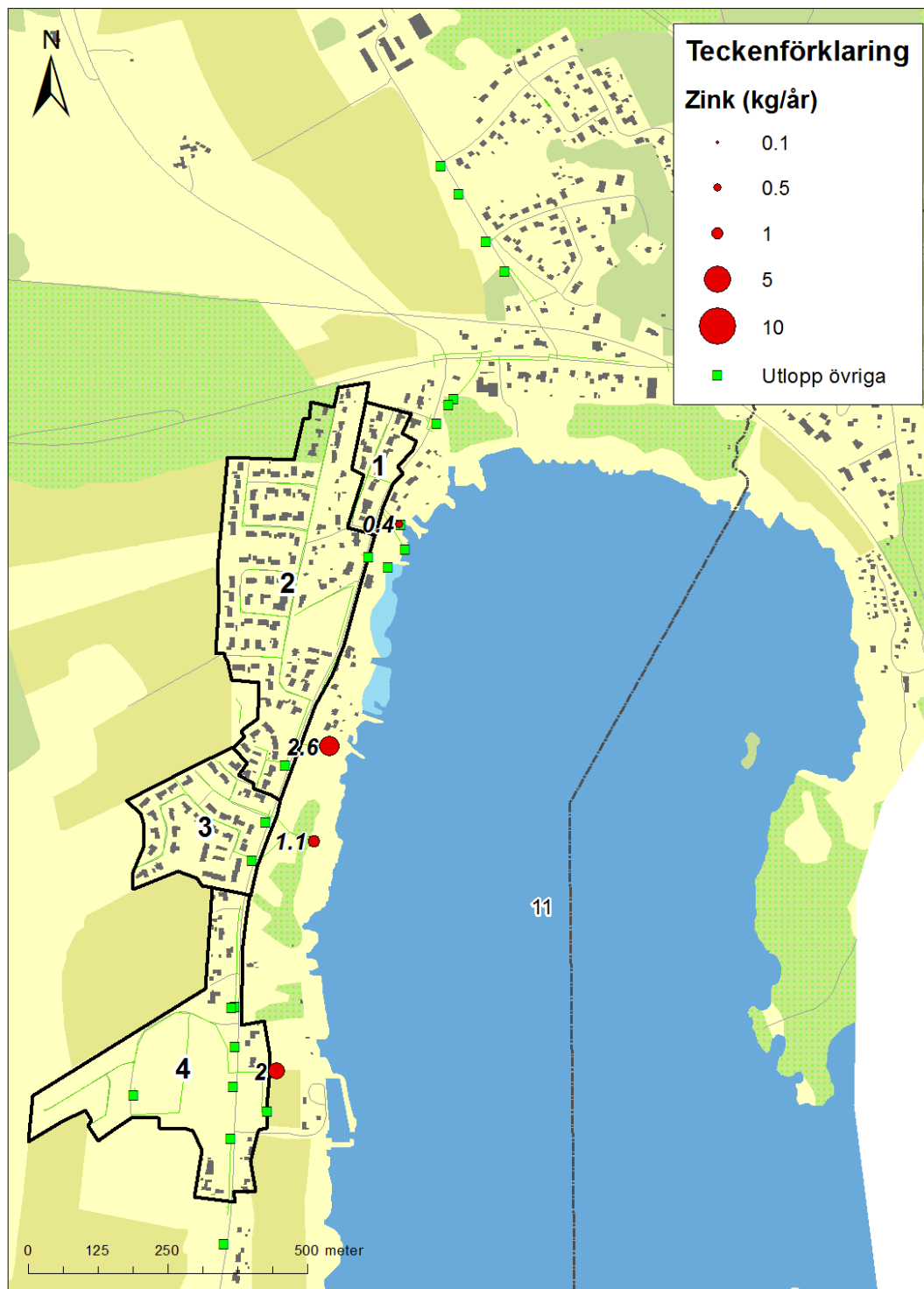
Figur 20. Krom Valje.



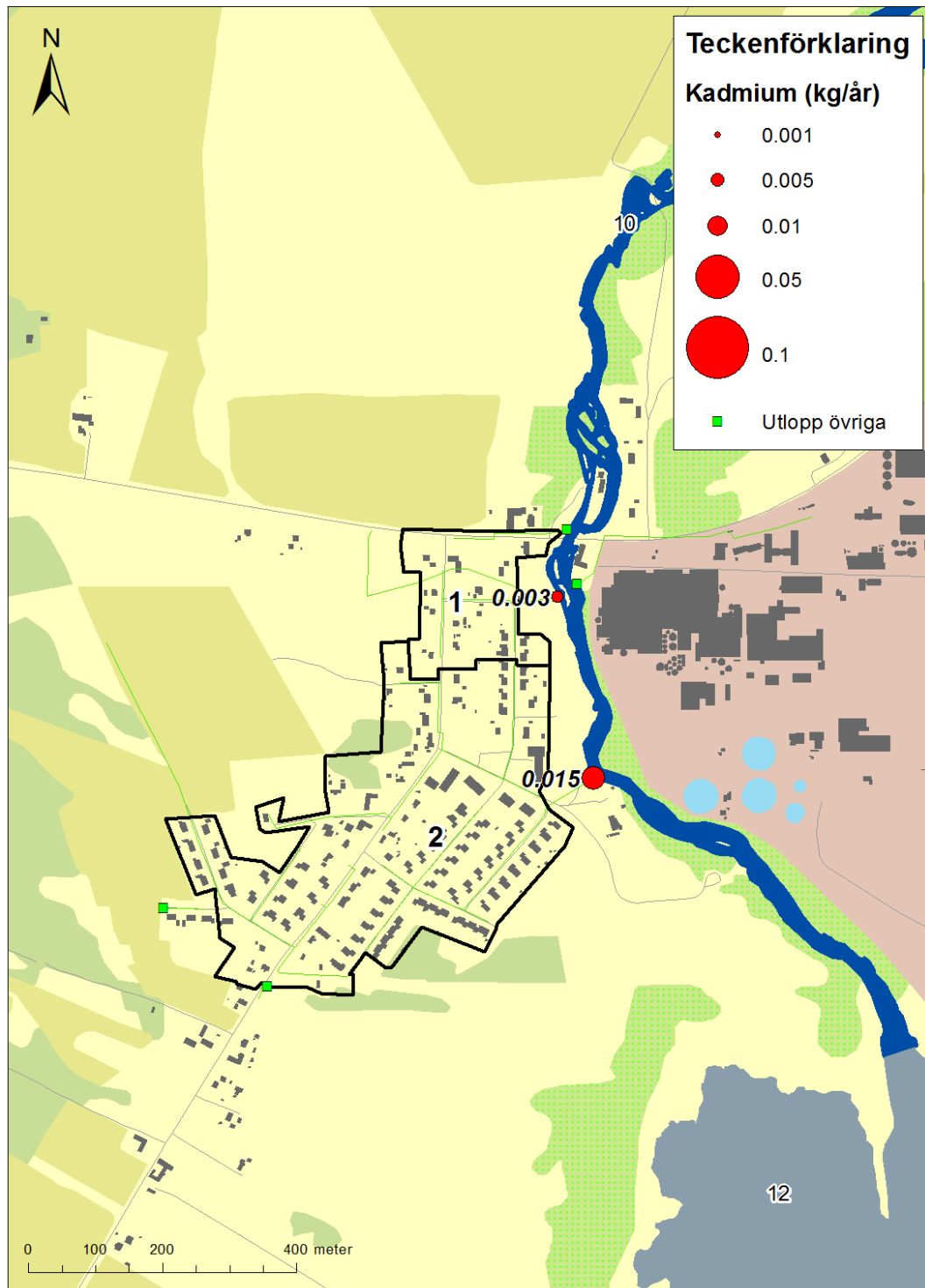
Figur 21. Nickel Valje.



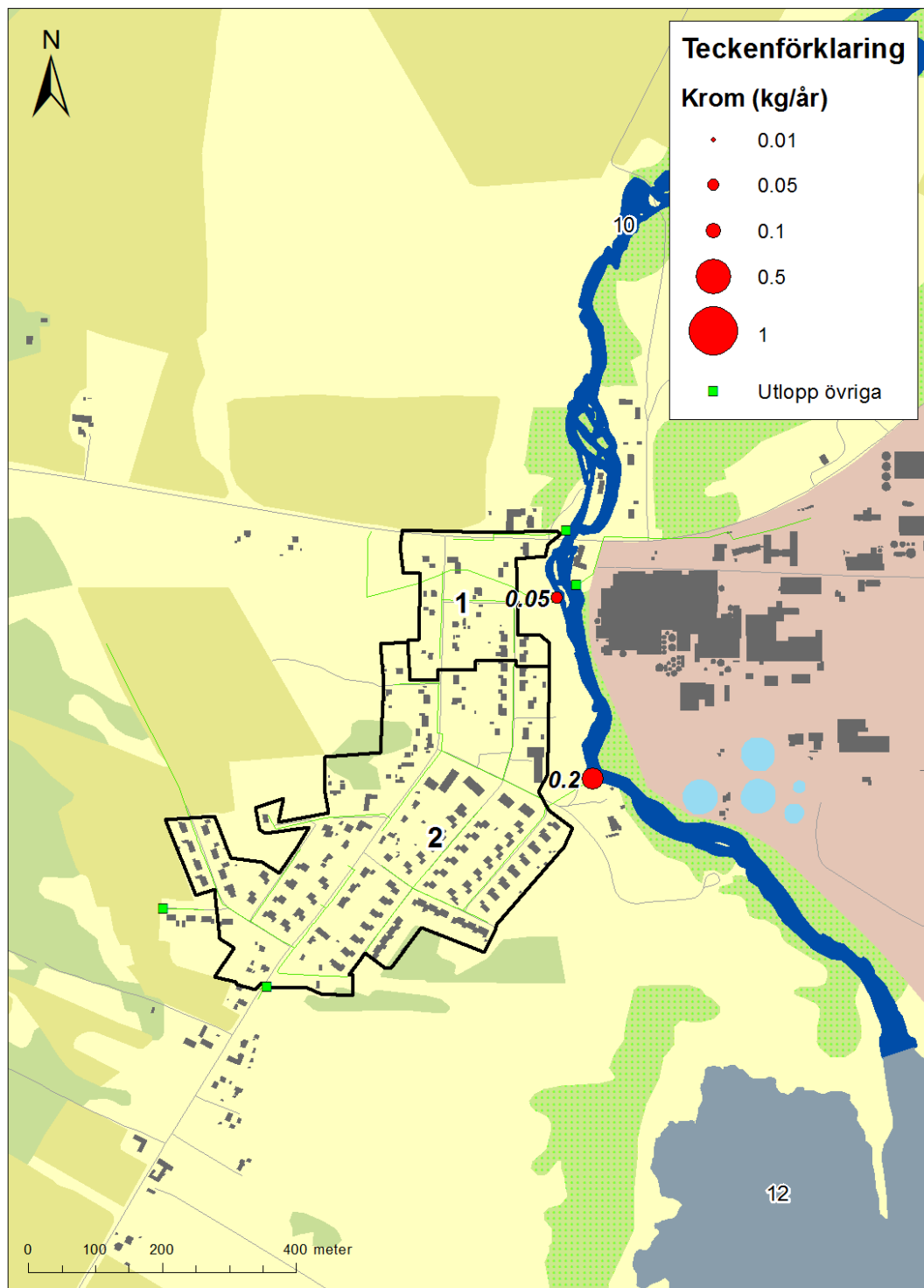
Figur 22. Bly Valje.



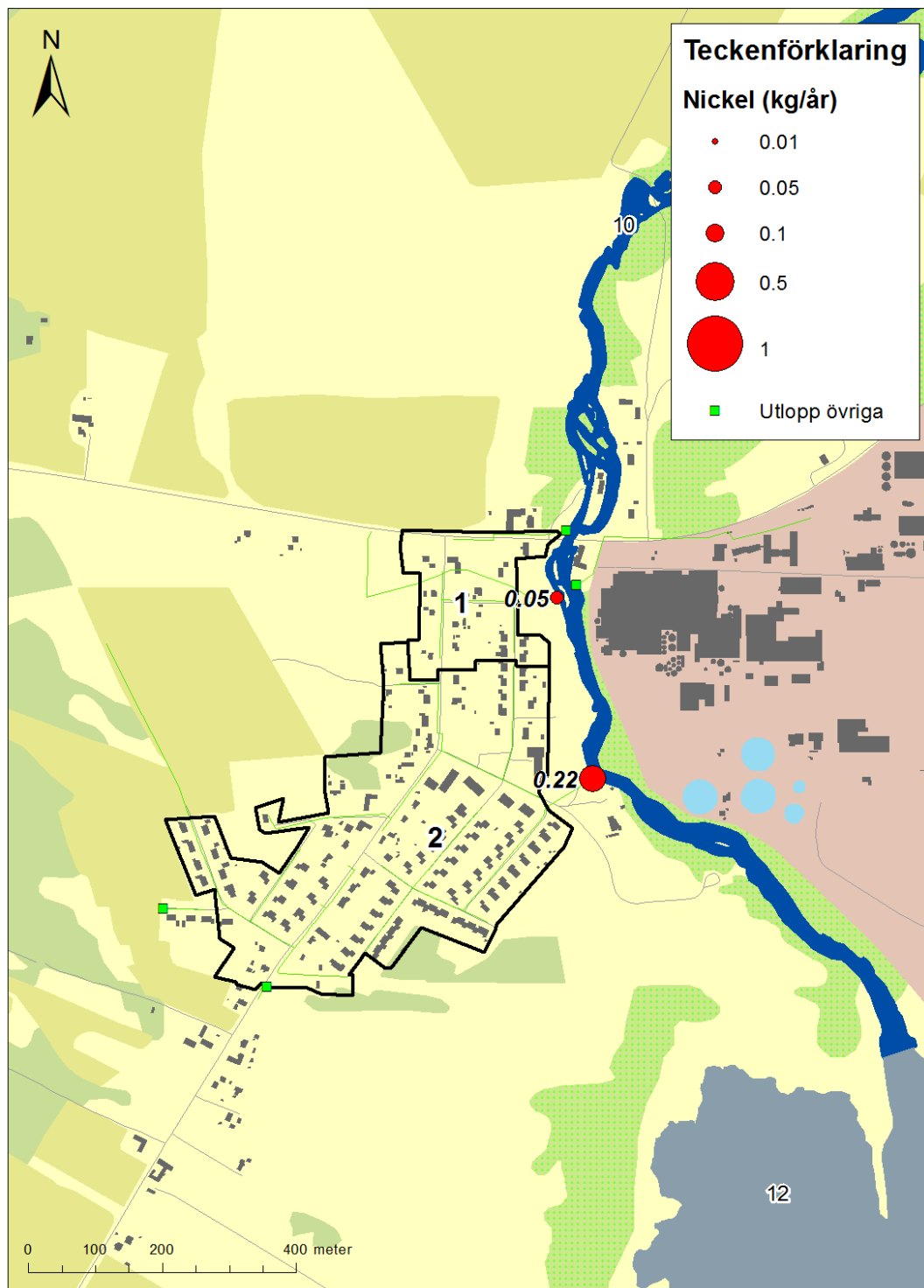
Figur 23. Zink Valje.



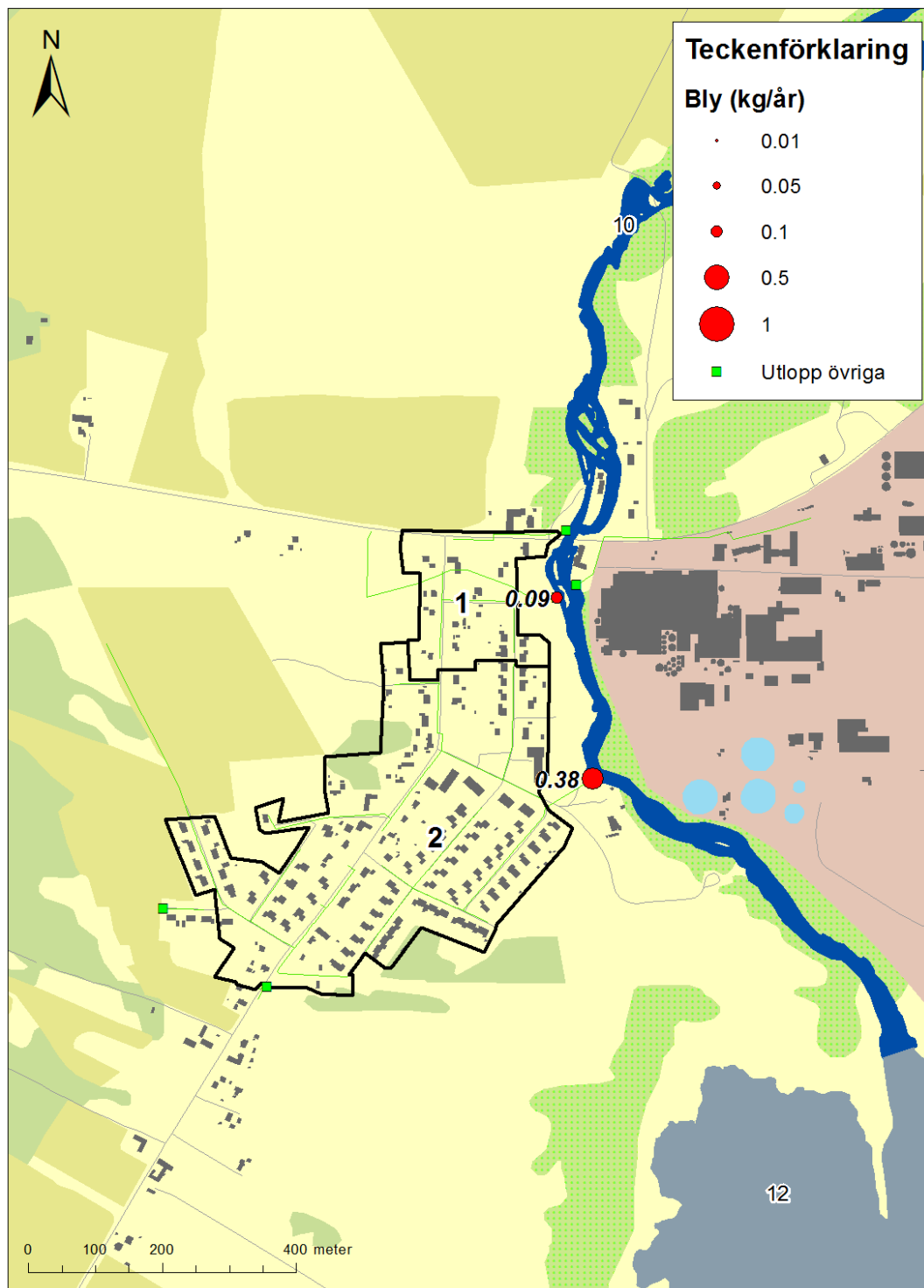
Figur 24. Kadmium Nymölla.



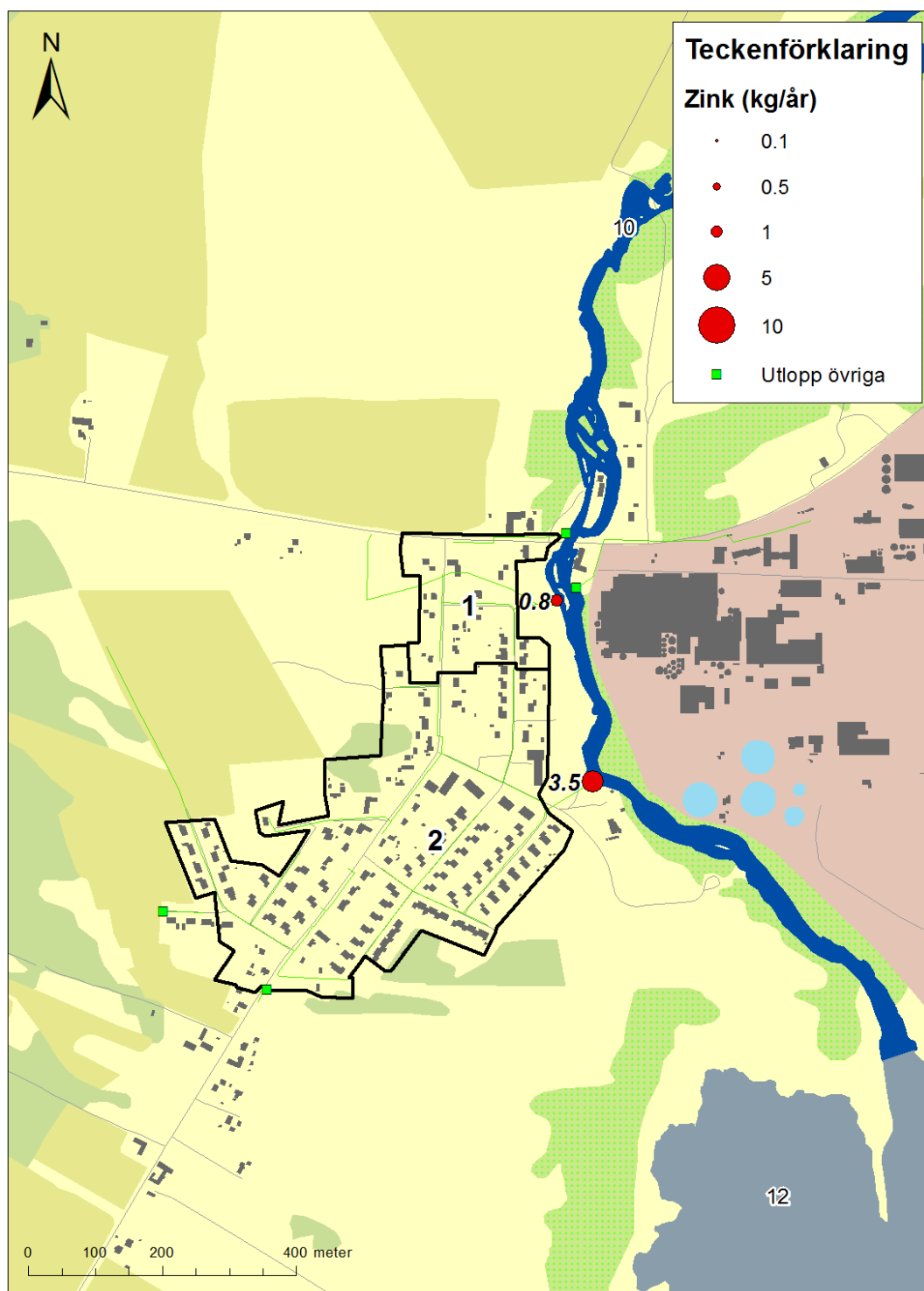
Figur 25. Krom Nymölla.



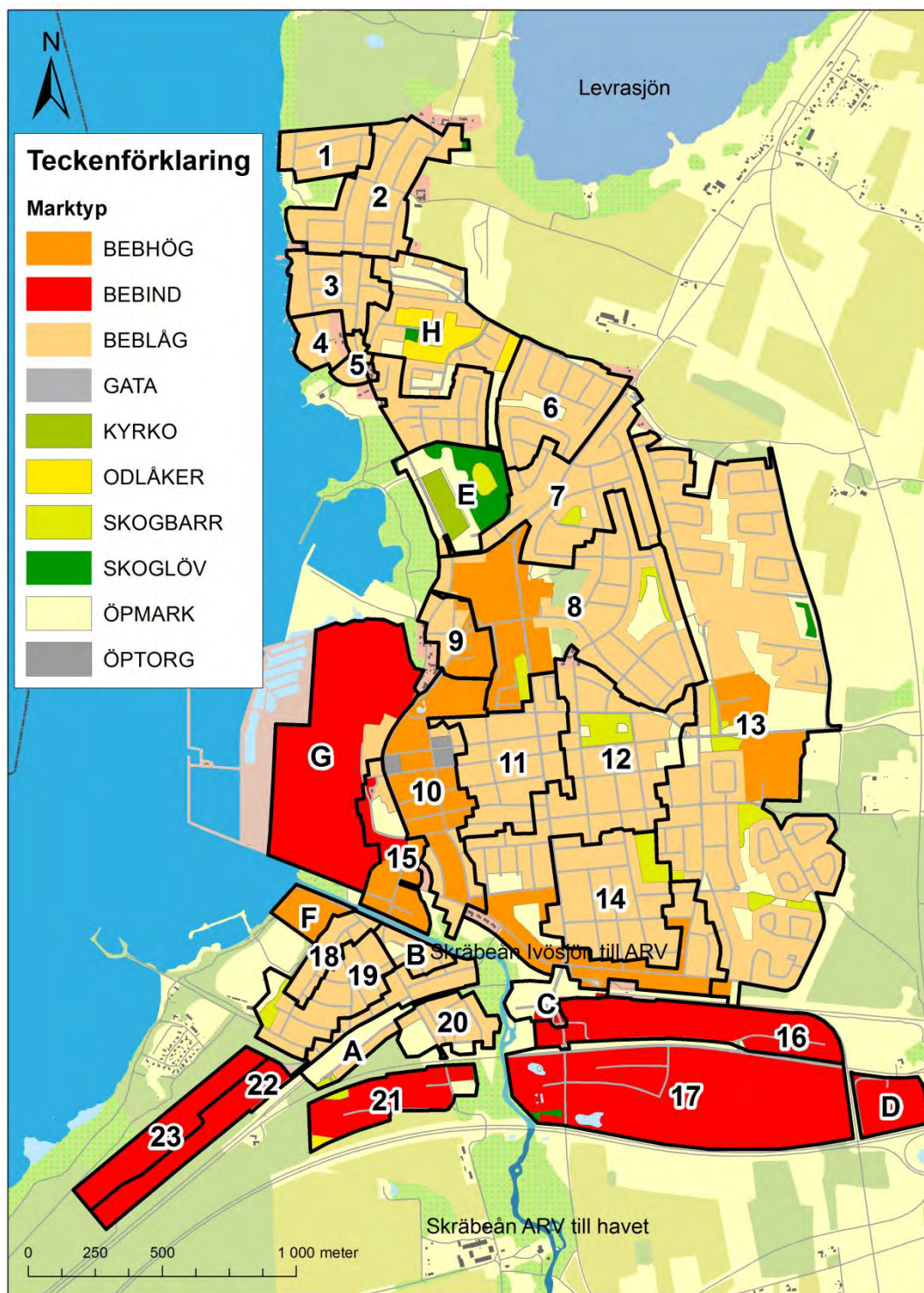
Figur 26. Nickel Nymölla.



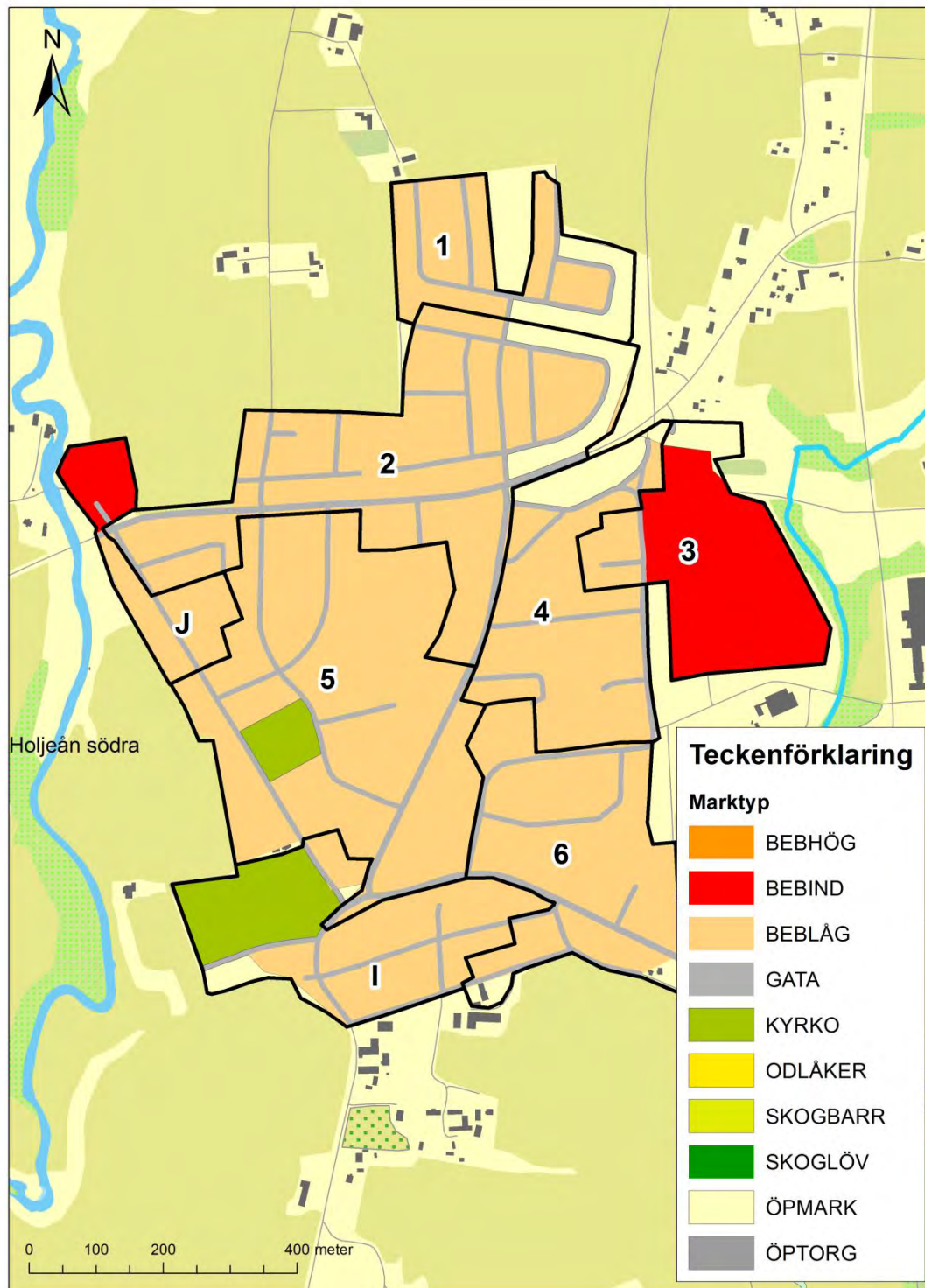
Figur 27. Bly Nymölla.



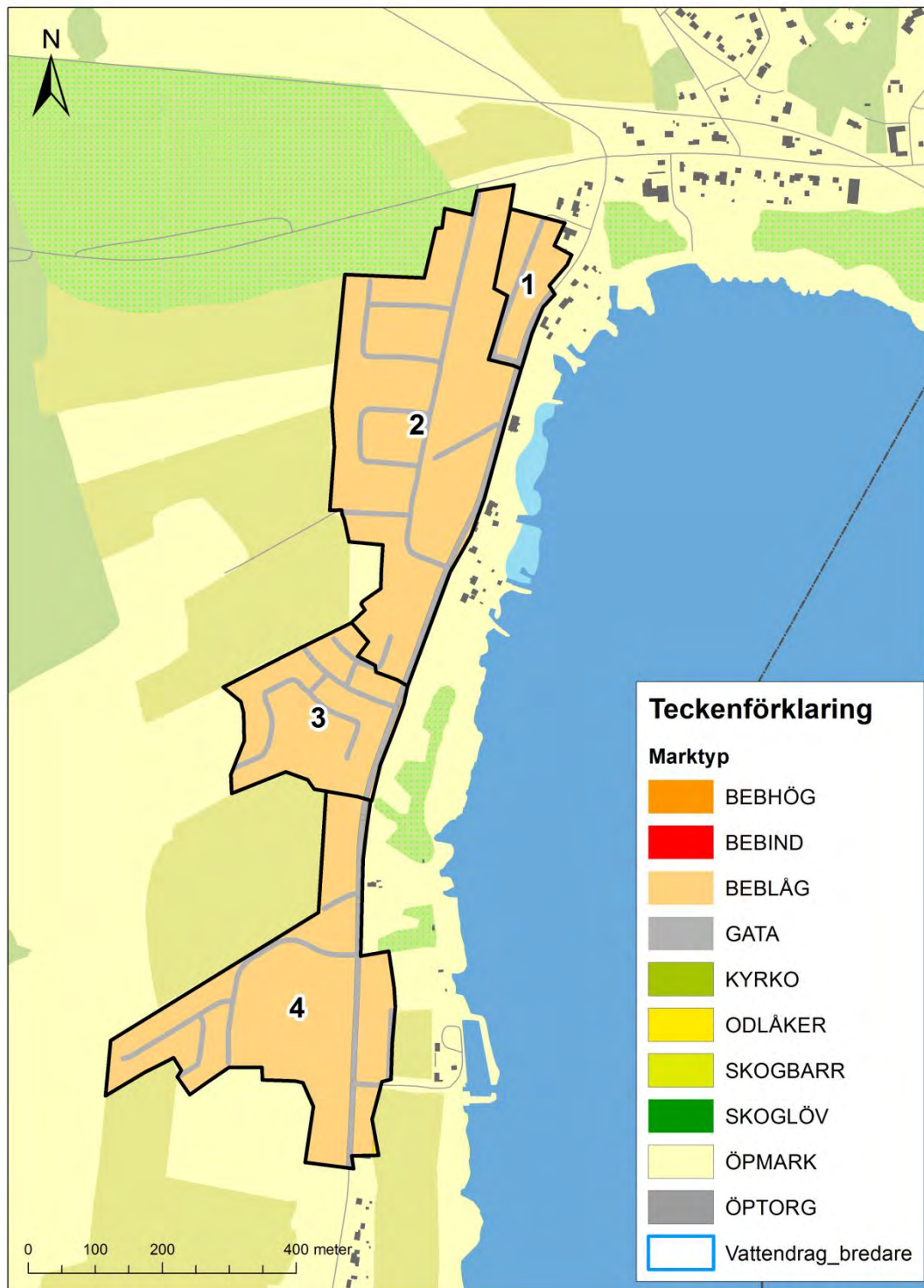
Figur 28. Zink Nymölla.



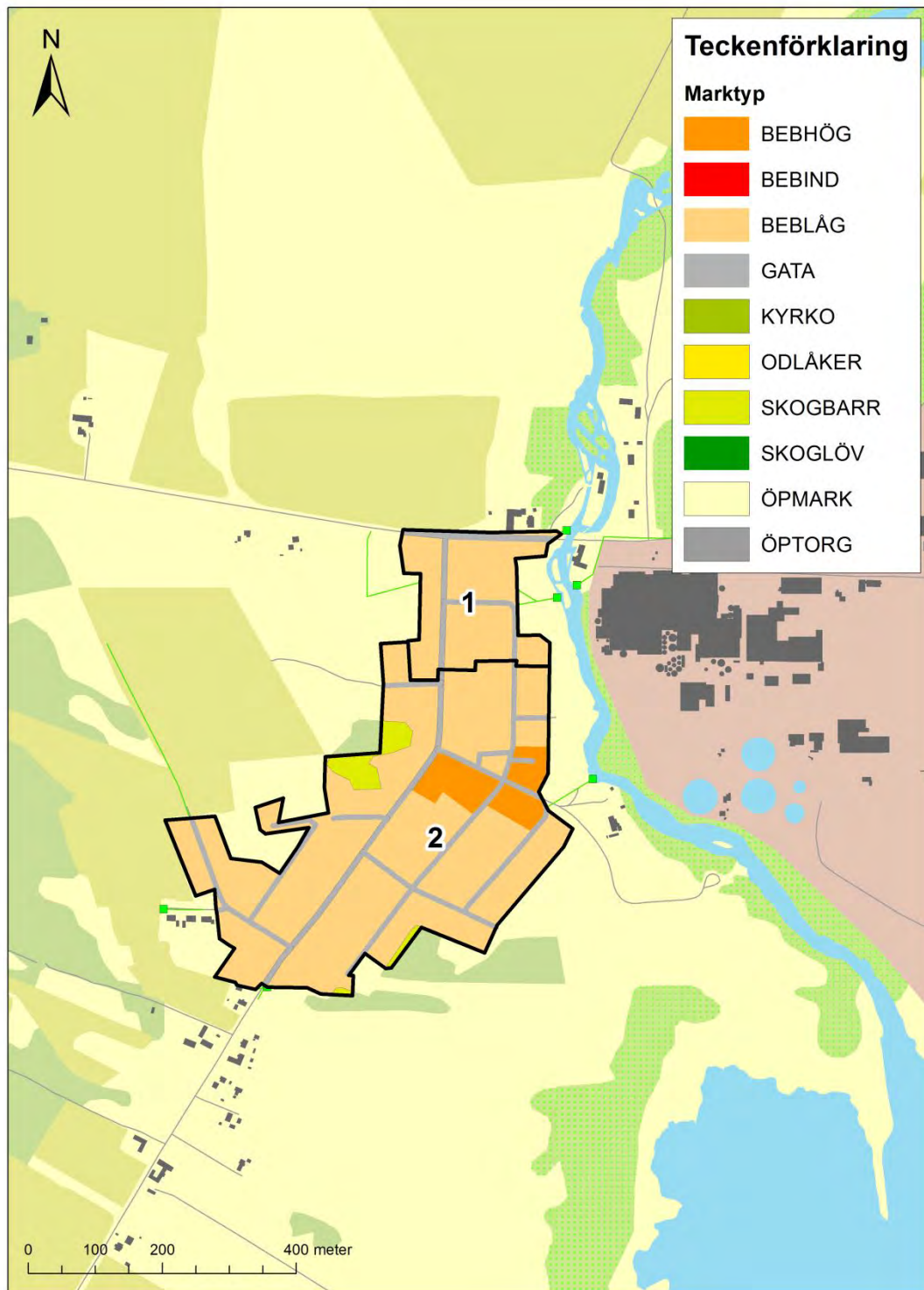
Figur 29. Marktyper Bromölla.



Figur 30. Marktyper Näsum.



Figur 31. Marktyper Valje. Dagvattenanläggning saknas i gamla Valje.



Figur 32. Marktyper Nymölla.