



KARLSTADS KOMMUN

**TEKNIK- OCH FASTIGHETSFÖRVALTNINGEN**

Karlstad 2020-10-27

Jonas Haglund

TFN 2019-4726

**Slutrapport**

Projektledarens beskrivning och sammanfattning av erfarenheterna från det genomförda projektet.

# Åtgärder mot mikroplastläckage konstgräs Karlstad



## Innehåll

<b>1</b>	<b>Projektets bakgrund</b> .....	<b>3</b>
1.1	Projektbeställare och projektets uppdrag .....	3
1.2	Bakgrund till projektet .....	3
1.3	Projektets syfte .....	3
1.4	Projektmål .....	3
1.5	Omfattning .....	4
<b>2</b>	<b>Måluppfyllelse</b> .....	<b>4</b>
2.1	Projektresultatet .....	4
2.1.1	Inventering, förstudie och slutrapport .....	4
2.1.2	Vattenanalys .....	4
2.1.3	Åtgärder på fem konstgräsplaner – miljövinst 550kg/år .....	4
2.1.4	Information till beslutsfattare .....	4
2.2	Förändring av krav och mål .....	5
<b>3</b>	<b>Projektförloppet</b> .....	<b>5</b>
3.1	Genomförande och organisation .....	5
<b>4</b>	<b>Ekonomi</b> .....	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Erfarenheter</b> .....	<b>6</b>
5.1	Organisation, roller och ansvar .....	6
5.2	Utbildning i projektet .....	6
5.3	Ändringshantering och återstående åtgärder .....	6
5.3.1	Skogsvallens IP .....	6
5.3.2	Klasmossens IP .....	7
5.3.3	Kroppkärrs IP .....	7
5.3.4	Örsholmens IP .....	7
5.3.5	Västerstrands IP .....	7
5.3.6	Råtorps IP .....	8
5.3.7	Ilanda IP .....	8
5.4	Dokumentation .....	9
5.5	Leverans och överlämning .....	9
5.6	Kommunikation och informationsspridning .....	9
<b>6</b>	<b>Slutord</b> .....	<b>9</b>

# 1 Projektets bakgrund

## 1.1 Projektbeställare och projektets uppdrag

Projektet är utfört på uppdrag av teknik- och fastighetsförvaltningen med Jonas Haglund som projektledare tillsammans med Karin Eriksson, fastighetsförvaltare och Pia Hansson, arbetsledare på kultur- och fritidsförvaltningen. Projektet ska genomföra åtgärder mot mikroplastläckage vid kommunens konstgräsplaner i enlighet med förstudiens inventeringsunderlag och förslag till åtgärder.

Projektet finansieras med bidrag enligt förordningen (2018:496) om statligt stöd för att minska utsläpp av mikroplaster till vattenmiljön. Finansierat av Naturvårdsverket ärendenummer NV-03657-19

## 1.2 Bakgrund till projektet

I förstudien har vi besvarat nedanstående frågeställningar

- Hur många timmar om året används varje plan?
- Hur stort bedöms det nuvarande läckaget av mikroplaster vara?
- Vilka åtgärder kan vidtas på varje plan?
- Vilka åtgärder kan genomföras med medel från Naturvårdsverket och vilka åtgärder får hänskjutas till framtida åldersutbytesprojekt?
- Med vilket tidsintervall bör varje plan åldersutbytas i framtiden?

## 1.3 Projektets syfte

Genom åtgärder på fem av våra konstgräsplaner hoppas vi kunna minska utsläppen av mikroplast avsevärt. Genom mätningar på dagvatten vill vi få bättre kunskap om läckage via dagvattensystemet. Med information till beslutsfattare vill få en mer förutsägbar planering för åldersutbyte av våra konstgräsplaner.

Effekterna följs upp av teknik och fastighetsförvaltningen genom avstämning mot de åtgärdstyper som finns att tillgå och hur stor reduktion de kan erbjuda. Att mäta granulatspill direkt innebär så många felkällor att vi bedömer det som omöjligt. Läckaget kan bara beräknas men svårigen verifieras.

## 1.4 Projektmål

Följande mål sätts upp för genomförande av projektet:

- Åtgärder på fem av kommunens konstgräsplaner
- Vattenanalys på Örsholmens IP och Ilanda IP
- Förmå beslutsfattare att formulera uppdrag att ta fram handlingsplan för konstgräs i Karlstad
- Utbilda planskötare och etablera nya skötselrutiner
- Genomföra kommunikationsinsatser gentemot föreningar och skolor som använder konstgräsplanerna

## 1.5 Omfattning

Total anslag för projektet är 1 201 500 kronor. Fördelning enligt nedan

- Inventering, förstudie och slutrapport 85 000 kronor
- Vattenanalys 50 000 kr
- Åtgärder på fem konstgräsplaner 1 066 500 kronor

Åtgärderna beskrivs i bilaga för respektive plan.

## 2 Måluppfyllelse

### 2.1 Projektresultatet

#### 2.1.1 Inventering, förstudie och slutrapport

Förstudien ger en helhetsbild av planernas användning. Detta ger värdefulla fakta vid framtagandet av en utbytesplan. Det visar sig att planerna har betydande skillnader i slitage främst beroende på om närliggande skolor använder planen med platta skor och många elever.

Detta skede i arbetet innebär enbart kostnader i form av nedlagd tid för tre tjänstemän i samband med inventeringar, projektmöten, genomgångar med entreprenör och dokumentation i förstudie, åtgärdsförslag och slutrapport.

Kostnaden summerar till 87 600 kronor

#### 2.1.2 Vattenanalys

Vid sökande efter lämplig provpunkt till de två utpekade planerna visade det sig att samlingsledningen mynnar helt eller delvis under ytan på recepierten. Det bedömdes därmed omöjligt att ta ett prov på rinnande vatten enligt metodrekommendationen i förstudien. Vi valde därför att utesluta detta moment från projektet och avstå detta anslag.

#### 2.1.3 Åtgärder på fem konstgräsplaner – miljövinst 550kg/år

Åtgärder har genomförts i enlighet med de förslagshandlingar som tagits fram och som redovisas i bilaga A. På några punkter har vi fått göra avsteg enligt 5.3 nedan. Förutom entreprenadkostnader från Peab och deras underleverantörer har kultur- och fritidsförvaltningen inhandlat borststationer, soptunnor och informationstavlor.

Om alla åtgärder skulle ge full utdelning är den årliga reduktionen av mikroplaster till naturen ca 1,25 ton eller 180 kg/plan. Den största läckagekällan är spelarna som lämnar planen. Med borstinsatser kan mycket förbättras men det är knappast realistiskt att helt eliminera läckaget från våra konstgräsplaner. En försiktig bedömning är att vi har goda möjligheter att reducera läckaget till 100 kg/plan och år i genomsnitt. Detta är också den nivå vi siktar på att nå till 2025 i den preliminära handlingsplanen. Projektet har därmed lett till en reduktion av utsläpp på 550 kg/år i Karlstads kommun.

#### 2.1.4 Information till beslutsfattare

Vi som jobbar med konstgräsfrågan har länge efterlyst en politiskt förankrad handlingsplan för konstgräs i Karlstads kommun. Den handlingsplan som bifogades projektansökan är bara ett inofficiellt utkast som vi likväl

använder som utgångspunkt. I mars 2020 fick Jonas Haglund möjlighet att göra en bred dragning för kommunens tillväxtutskott. Detta ledde fram till att kommunstyrelsen uppdragit åt teknik- och fastighetsförvaltningen att ta fram en handlingsplan för ekonomisk och hållbar förvaltning av konstgräsplaner. Denna handlingsplan ska redovisas i januari 2021. De kunskaper som sammanställts i förstudierapporten i detta projekt ger värdefullt underlag för handlingsplanen. Dels genom att peka mot en mer objektpassad utbytestakt och dels genom att få bättre koll på vilka miljöåtgärder som återstår när detta projekt är genomfört.

Presentationen redovisas i bilaga B

## **2.2 Förändring av krav och mål**

För att maximera utbytet av anslaget från Naturvårdsverket har vi valt att inte redovisa kostnader för att ta fram informationsmaterial och utbilda planskötare.

Kostnader avviker från den projektkalkyl som bifogades projektansökan. Detta anser vi är en rimlig konsekvens av att vi först efter genomförd förstudie hade en fullgod bild av åtgärdsbehoven. Vi har i någon mån tagit oss friheten att omfördela medel mellan tänkta åtgärder så länge dessa ryms inom ramen för det utlovade stödet.

## **3 Projektförloppet**

### **3.1 Genomförande och organisation**

#### **3.1.1 Förstudiefas**

Förstudien togs fram september-november 2019. Under vintern pausade vi planeringen för att i mars sammanställa de åtgärdsförslag som skulle ligga till grund för den ramavtalade entreprenörens arbete.

#### **3.1.2 Genomförande av åtgärdsförslag**

Åtgärdsförslaget genomfördes i två etapper för att kunna utvärdera lösningar och kostnader. Skogsvallen och Råtorps IP före semesteruppehållet. Därefter Kroppkärrs IP, Klasmosen och Örsholmen i september-oktober.

#### **3.1.3 Djuprengöring Sandmaster**

På Skogsvallens IP och Kroppkärrs IP ville vi prova om djuprengöring med Sandmasters maskin skulle kunna ”föryngra” mattan så att dessa mattor kunde överleva några extra år. Bedömningen är att utfallet inte riktigt nådde dit vi hoppats. Dessa två planer är 6-7 år och i slutet av sin livslängd. Troligen hade åtgärden behövt göras ett par år tidigare för att få en tydligare effekt.

Projektet har genomförts av Jonas Haglund, Pia Hansson och Karin Eriksson.

## 4 Ekonomi

Projektkostnaderna landar på 1 088 558 kronor.

Vi väljer att inte göra anspråk på hela det beviljade beloppet då vattenanalysen utgick ur projektet.

Samtliga verifikationer redovisas i bilaga C

## 5 Erfarenheter

### 5.1 Organisation, roller och ansvar

Den i bidragsansökan presenterade organisationen blev i praktiken reducerad till att endast bestå av Jonas, Pia och Karin. Tidsbrist och coronapandemi har gjort att vi inte kunnat lägga resurser på att samverka med Säffle kommun och Värmlands fotbollsförbund. Involveringen från miljöförvaltningen har inte heller blivit av. Momentet med vattenanalys blev omöjligt att genomföra på grund av det höga vattenståndet i ledningssystemet.

Projektet har drivits vid sidan av andra stora åtaganden vilket påverkat genomförande och uppföljning. Tidplanen har inte varit tydlig vilket lett till att vi mot slutet hamnat i tidsnöd för att hinna slutredovisa projektet.

I framtiden förordas att tidigt fastställa projektaktiviteter med en tidplan och vem som ansvarar för genomförandet.

### 5.2 Utbildning i projektet

Pia Hansson har upphandlat och genomfört planskötartutbildning under 2020 i regi av Unisport. Detta har bidragit till en ökad medvetenhet hos planskötarna om deras roll i att minska spridningen av mikroplast.

### 5.3 Ändringshantering och återstående åtgärder

Några lösningar som anvisades i förslagshandlingen har inte kunnat genomföras. Annat rymdes inte i budgeten men bör utföras vid framtida åldersutbyte.

#### 5.3.1 Skogsvallens IP

Två dagvattenbrunnar i asfaltsytan försågs med silar men detta fungerade mycket dåligt. Eftersom brunnarna avvattnade ganska betydande area räckte det med lätt regn för att silarna skulle sättas igen och asfaltsytan översvämmas. Vi ser detta som en bekräftelse på rådet att undvika brunnar i en konstgräsanläggning. Bedömningen är att vi måste ta ett större grepp på dagvattensystemet i samband med nästa konstgräsbyte, troligen 2021. Troligen är det bättre att satsa på ett slutfilter i en rejält tilltagen samlingsbrunn som kan få välla över på en översilningsyta i kanten av idrottsplatsen. Åtgärden rymdes dock inte inom detta projekt. Se bildexempel under 5.3.7 Ilanda IP nedan.



### 5.3.2 Klas mossens IP

Försöken med sarger kombinerade med gummiduk hade behövt mer prototyparbete innan fullskaligt montage. Det visade sig inte helt enkelt att fästa duken mot asfalten utan att duken bubblar sig. Konceptet löser dock dilemmat med asfaltkanter som inte når fram riktigt till staketet med mycket ogräs som följd. Troligen får vi modifiera montaget efter projektet är avslutat.



### 5.3.3 Kroppkärrens IP

Användningen av begagnat konstgräs känns fortfarande som ett bra koncept för buffertzoner mellan spelplan och staket. Problemet blev att vi inte hade tillräckligt med konstgräs på lager. Därför fick vi på den norra långsidan komplettera med vanligt gräs ovanpå den grova grusyta som absolut inte var lämplig nära planen. Vid framtida konstgräsbyte om 1-2 år kan buffertzoner av begagnat konstgräs läggas runt hela planen och ytterligare stänksarger appliceras.



*Bild före och efter åtgärd.*

### 5.3.4 Örsholmens IP

Anläggningen som helhet är mycket välskött så vår enda insats blev att anlägg en snötipp. För att nå nollutsläpp via dagvatten skulle dock några brunnar på asfalten mellan plan och omklädningsbyggnad behöva åtgärdas. Med erfarenheterna från Skogsvallen kändes det inte meningsfullt att sätta i filter då översvämningsrisken bedömdes stor. I ett framtida åldersutbyte föreslås istället att en rejäl samlingsbrunn ordnas ute på parkeringen och att en filtervägg med betydande flödeskapacitet monteras. Se 5.3.7 Ilanda IP.

### 5.3.5 Västerstrands IP

Här gjorde vi inga insatser alls då vi bedömde att det nya sandbaserade granulatet hade så liten tendens att följa med elever och spelare från planen. Beräkningen i förstudien antyder dock att det skulle kunna vara betydande mängder eftersom planen används av så otroligt många personer på ett år. En borststation måste troligen vara av karaktären ”labyrinth” som tvingar alla att passera eftersom det är hundratals barn på rast. Kanske är det inte realistiskt och planen på sikt skulle vara granulfri med sämre spelegenskaper som följd. Detta bör utredas noga vid nästa åldersutbyte.

### 5.3.6 Råtorps IP

Det finns relativt mycket grovt grus nära planen som lätt sparkas in och sliter på planen. Stänksargen på västra kortsidan fick monteras vid asfaltkanten utan anslutning till ett staket vilket utgör en snubbelrisk. Vid nästa åldersutbyte förordas att denna sarg avvecklas och grusytan beläggs med begagnat konstgräs ända upp en bit på vällen mot järnvägen. Parkeringsytan utanför traktorgrinden har också grovt grus. Denna skulle kunna asfalteras och bli en möjlig snötipp. Då bör avsmältning ledas till en infiltrationsmatta i lokal svacka och inte till dagvattenbrunn.



### 5.3.7 Ilanda IP

Planen försågs med miljöåtgärder 2018 men saknar fortfarande mer säker avborstning för spelare. Det står ofta fordonsgrepp öppna vilket gör att spelarna missar att gå på avstampningsytan av begagnat konstgräs. Hör föreslås att adderas staket kring dessa ytor så det blir en fälla att passera för hela laget. Referenslösning Bergaviks IP, Kalmar.



Figur 5. Borststation med info-skylt vid in-läggning på Bergaviks IP

Dagvattenhanteringen har silar men skulle kunna kompletteras med en filtervägg vid utloppet i det närliggande vattendraget. Troligen är det ytterst små mängder, enstaka gram per år, som lämnar planen på detta sätt.



Bilder från Flexiclean. Filtervägg vid mynning i recipient eller i samlingsbrunn.



#### **5.4 Dokumentation**

I Karlstad kommun samlar vi allt som har med konstgräs att göra i ett gemensamt grupprum i SharePoint. På detta sätt kan vi dela information både om våra specifika planer men också samla forskningsrapporter, referenslösningar mm. Detta projekt har en egen mapp så att det är lätt att hitta. Här har vi samlat foton från inventering och genomförande tillsammans med förslagshandlingar och lösningsskisser. Genom detta arbetssätt är materialet brett tillgängligt. Vid framtagandet av en handlingsplan blir material från detta projekt mycket användbart.

#### **5.5 Leverans och överlämning**

Förstudien ger värdefull input för budgetering av framtida underhåll och åldersutbyte. Den nya planskötarrutinen ger redan resultat i minskat spill utanför planen. Arbetsledare på Is och grönt kommer att fortsätta utbilda personalen

Framtagandet av en officiell handlingsplan påskyndas tack vare projektet då kunskaper nu finns bättre sammanställda både om de specifika planerna och med batteriet av möjliga åtgärder dokumenterat.

#### **5.6 Kommunikation och informationsspridning**

Information till föreningar och skolverksamhet har inte kunnat genomföras alls i den utsträckning vi planerat. Detta beror dels på att byggåtgärderna blev försenade och dels på att coronarestriktioner hindrat större samlingar. Vi har för avsikt att genomföra denna informationsspridning våren 2021.

Kommunikation om projektet har heller inte genomförts i den omfattning vi hoppats. Vi har helt enkelt inte velat prata om åtgärderna innan de är utförda. När dessa blev försenade har det inte funnits tid innan projektet skulle slutredovisas i oktober 2020.

### **6 Slutord**

Tack vare finansieringen från Naturvårdsverket har vi kunnat ta ett samlat grepp på våra konstgräsplaner och genomföra de miljöåtgärder som annars hade fått genomföras i samband med åldersutbyten de kommande fem åren. Vi har redan nu kunnat reducera läckaget av mikroplast med dryga 40% från 1,25 ton om året till ca 700 kg om året. Genom projektet har vi gett oss tiden att räkna fram detta och få en tydlig helhetsbild av hur omfattande läckaget av mikroplast i praktiken är. Till skillnad från de larmrapporter 2017 som pekade mot att läckaget kunde vara 2-4 ton per plan och år är det istället 180 kg som vi beräknat läckaget till innan åtgärderna. Nu återstår att offensivt berätta om dessa nyvunna kunskaper och informera föreningarna om vikten av noggrann avborstning av spelare innan de lämnar planen. Detta är den största kvarstående utsläppskällan.

Jonas Haglund  
projektledare

- Bilaga A : Sammanställning åtgärdsförslag fem konstgräsplaner
- Bilaga B: Presentation konstgräs för tillväxtutskottet 200330
- Bilaga C: Kostnadssammanställning mikroplastprojektet NVV