

2018-05-28

Miljöredovisning  
**SAMRÅDSHANDLING**  
Upprättad maj 2018

Dnr: KFKS 2017/285

Projekt: 90000322

## MILJÖREDOVISNING – konsekvenser av planen Myrsjö sportcentrum

**Detaljplan för Myrsjö sportcentrum, fastigheterna Rensättra 2:3 och Rensättra 6:1 med flera, i Boo, Nacka kommun**



*Kartan visar områdets avgränsning. Den lilla kartan visar var i Nacka kommun området ligger.*

1. Planens påverkan på lokala miljömål.....	2
2. Sammanfattning.....	2
3. Bakgrund.....	3
4. Konsekvenser för miljö och förslag till åtgärder .....	4
4.1 Landskapsbild och kulturmiljö .....	4
4.2 Natur.....	6
4.3 Ytvatten - dagvatten .....	6
4.4 Förorenad mark .....	12
5. Konsekvenser för hälsan och förslag till åtgärder .....	13
5.2 Luft .....	15
5.3 Rekreation.....	16
5.4 Tillgänglighet och trygghet .....	17
5.5 Lokalklimat och solstudie.....	18
5.6 Klimatpåverkan.....	18
5.7 Elektromagnetiska fält.....	21

## 1. Planens påverkan på lokala miljömål

Under förutsättning att de åtgärder som föreslås i dokumentet nedan genomförs, bedöms utbyggnaden bidra till att målen uppfylls.

## 2. Sammanfattning

Miljöredovisningen syftar till att beskriva konsekvenserna för miljö, hälsa och naturresurser till följd av ett **utbyggnadsförslag**.

Kommunens bedömning är att detaljplaneförslaget inte innebär en betydande miljöpåverkan.

### 3. Bakgrund

Enligt plan- och bygglagen och miljöbalken ska varje detaljplan miljöbedömas<sup>1</sup>. Om en detaljplan antas medföra betydande miljöpåverkan<sup>2</sup> ska en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättas.

En behovsbedömning av detaljplanen har utförts för att avgöra om genomförandet av planen kan anses utgöra en betydande miljöpåverkan. Kommunens bedömning är att detaljplaneförslaget inte innebär en betydande miljöpåverkan. Samråd har skett med länsstyrelsen.

När detaljplanen inte innebär en betydande miljöpåverkan tas en miljöredovisning fram som ett underlag till planbeskrivningen. Miljöredovisningen ska belysa planens konsekvenser för miljön.

I miljöredovisningen lyfts endast de konsekvenser fram som är relevanta i detta fall. Arbetet med miljöredovisningen har pågått parallellt med framtagandet av detaljplanen.

Miljöredovisningen syftar till att beskriva effekterna för miljö, hälsa och naturresurser till följd av ett utbyggnadsförslag. Miljöredovisningen syftar även till att åstadkomma ett bättre beslutsunderlag.

Planering och byggande i Sverige skall ske utifrån ett hållbart perspektiv och detaljplaner ska prövas mot uppställda miljömål, miljö kvalitetsnormer och riktvärden; kommunala, regionala och nationella. De kommunala underlagen utgörs av Översiktsplanen från 2012, Nackas Miljöprogram från 2016 och kommunens övergripande mål om attraktiva livsmiljöer i hela Nacka.

I mars 2016 antog kommunfullmäktige ”Nackas miljöprogram 2016–2030” med sex lokala miljömål; begränsad klimatpåverkan, frisk luft, rent vatten, giftfri miljö, god bebyggd miljö och ett rikt växt- och djurliv. Inom ramen för miljöprogrammet finns strategiska mål kopplade till varje miljömål med indikatorer och tidsatta målnivåer.

Miljöredovisningen har tagits fram av Jonas Nilsson (miljöenheten), Maria Legas och Elisabeth Rosell (Planenheten).

---

<sup>1</sup> Med anledning av EG-direktivet för miljöbedömningar av planer och program (2001/42/EG)

<sup>2</sup> EG-direktivet för miljöbedömningar av planer och program (2001/42/EG) bilaga II samt i PBL 5 kap.18 §.

## 4. Konsekvenser för miljö och förslag till åtgärder

### 4.1 Landskapsbild och kulturmiljö

#### *Nackas lokala miljömål God bebyggd miljö*

Den bebyggda miljön i Nacka ska bidra till en god livsmiljö där resurser nyttjas på ett hållbart sätt. Det ska vara nära till naturen och människors hälsa ska stå i fokus. Nackas sårbarhet inför effekterna av klimatförändringar ska minska.

För att uppnå målet ska Nacka kommun jobba med miljöanpassad bebyggelsestruktur, god inomhusmiljö, god ljudmiljö. Tillgång och tillgänglighet till parker och natur ska vara god i alla kommundelar, nära bostäder och förskolor.

#### **Fakta**

Planområdet berörs inte av riksintresse för kulturmiljövården. Området är heller inte utpekade i kommunens kulturmiljöprogram.

#### *Landskap*

Landskapet inom planområdet är till stora delar redan tydligt påverkat av anläggningar framförallt kopplade till idrotts- och fritidsverksamhet. Området och de planerade anläggningarna är till delar ”visuellt avskuret” från bland annat det planerade naturreservatet Rensättra, då det ligger i en tydlig sänka. Mot norr gränsar området till befintlig kraftledningsgata, som är ett stort befintligt intrång i landskapsbild.

#### *Bebyggelse*

Idrottshallen ersätter nuvarande gymnastikhall som rivs i samband med utbyggnaden av nuvarande Myrsjöskolan. Av befintliga anläggningar ingår endast boll- och rackethallarna i den aktuella detaljplanen. Boll- och rackethallarna, består av två hallar där den större uppfördes 1979-80. Den stora hallen har fasader av blå korrugerad plåt samt plåttak medan den mindre hallen utgörs av en tältkonstruktion. Inom planområdet finns en montessoriförskola uppförd i början av 2010-talet. Byggnaden är i två våningar och har fasader som utgörs av stående träpanel. Berörda byggnader har inga kulturhistoriska värden. I anslutning till planområdet finns småskalig villabebyggelse samt naturområde bestående av tallskog och hållmarksskog. Naturområdet är föreslaget som naturreservat.

I planrådets anslutning har en historisk vägsträckning gått. Läget för den historiska vägsträckningen berörs inte av planarbetet.

I planrådets närhet ligger västra Orminge, som är utpekade som särskilt värdefullt område i kulturmiljöprogrammet.



### Utbyggnadsförslaget

Idrottshallen ersätter nuvarande gymnastikhall som rivs i samband med utbyggnaden av nuvarande Myrsjöskolan. Av befintliga anläggningar ingår endast boll- och rackethallarna i den aktuella detaljplanen. Detaljplanen tillskapar totalt en byggrätt om 18 500 kvadratmeter för idrottsändamål, Planarbetet har utgått från ett möjligt scenario om att exempelvis en simhall, en ishall, en multihall tillskapas i Myrsjö och att befintliga rackethallar finns kvar.

Idrottsanläggningar utgörs i regel av stora volymer. Planförslaget kan därför påverka naturreservatets upplevelsevärden sekundärt. Påverkan bedöms som ytterst måttlig då det redan finns hallar i området.

Med tanke på anläggningarna storlek, kommer landskapsbilden att lokalt tydligt påverkas negativt. En påverkan som kan begränsas och kanske till och med göras positiv, om de nya hallarna gestaltas på ett omsorgsfullt sätt.

För att begränsa intrånget i den angränsande småskaliga miljön med villabebyggelse, har en ”skyddszon” med allmän plats PARK lagts ut i den sydöstra delen av planområdet – mot Källängsvägen – vilket är positivt.

Detaljplanen möjliggör för förskolans fortlevnad, möjlig utökning men också att en idrottsanläggning kan placeras på området som idag nyttjas av förskolan. Alternativt kan området samnyttjas av både idrottsändamål och förskola, exempelvis med förskola i bottenvåningen. Befintliga rackethallar får utvecklingsmöjlighet för en ny entré i söder och ytterligare byggrätt i väster. Planförslaget möjliggör ett antal parkeringar.

Västra Orminge är ett flerbostadsområde från 1964-1971. Området berörs inte av rubricerat planarbete. Inte heller den historiska vägsträckan berörs av planförslaget.

#### **Slutsatser och rekommendationer:**

Idrottsanläggningar utgörs i regel av stora volymer. Det är därför lämpligt att byggnaderna gestaltas med variationsrika fasader i syfte att bryta ner byggnadernas skala. Fasaderna bör utföras i naturnära kulörer och med inslag av trä. Med tanke på anläggningarna storlek, kommer landskapsbilden att lokalt tydligt påverkas negativt. En påverkan som kan begränsas och kanske till och med göras positiv, om de nya hallarna gestaltas på ett omsorgsfullt sätt.

För att begränsa intrånget i den angränsande småskaliga miljön med villabebyggelse, har en ”skyddszon” med allmän plats PARK lagts ut i den sydöstra delen av planområdet – mot Källängsvägen – vilket är positivt.

## 4.2 Natur

### *Lokalt miljömål*

Varierat landskap med en hög grad av biologisk mångfald, ekosystemtjänster och rekreativa kvaliteter.

### **Utbyggnadsförslaget**

Befintlig naturmark kommer att tas i anspråk för nya anläggningar, vilket är negativt för den biologiska mångfalden. Drygt halva planområdet är redan ianspråktaget av byggnader och andra anläggningar, så där blir inga förändringar i förhållande till nuläget.

Planområdet gränsar delvis till det planerade naturreservatet Rensättra, vilket ställer krav på att åtgärder inom planområdet samordnas med reservatet. En ”buffertzona” med allmän plats Park har lagts ut mot bland annat det blivande naturreservatet, vilket är positivt, då riskerna för intressekonflikter och kantzons effekter minimeras.

Inga för kommunen i dag kända lokaler för hotade växt- eller djurarter påverkas. För att säkerställa denna uppgift, kommer en lokal naturvärdesinventering enligt SIS-standard, att tas fram inför granskningskedet.

### **Slutsatser och rekommendationer:**

Befintlig naturmark kommer att tas i anspråk för nya anläggningar, vilket är negativt för den biologiska mångfalden. En ”buffertzona” med allmän plats Park har lagts ut mot bl.a. det blivande naturreservatet, vilket är positivt. Inga för kommunen i dag kända lokaler för hotade växt- eller djurarter påverkas. För att säkerställa denna uppgift, kommer en lokal naturvärdesinventering enligt SIS-standard, att tas fram inför granskningskedet.

## 4.3 Ytvatten - dagvatten

### *Nackas lokala miljömål Ett rent vatten*

Sjöar och vattendrags biologiska och ekologiska värden ska bevaras. Kust och farvatten i Nacka ska ha goda förutsättningar för rik biologisk mångfald och ha god tillgänglighet för rekreation.

För att uppnå målet ska Nacka kommun jobba för livskraftiga ekosystem i sjöar, våtmarker, vattendrag och längs kusten. Skydd av marina områden. Minskad påverkan från båtlivet. Minskade fosfor- och kväveutsläpp till vatten. Inga skadliga utsläpp från förorenade områden sker.

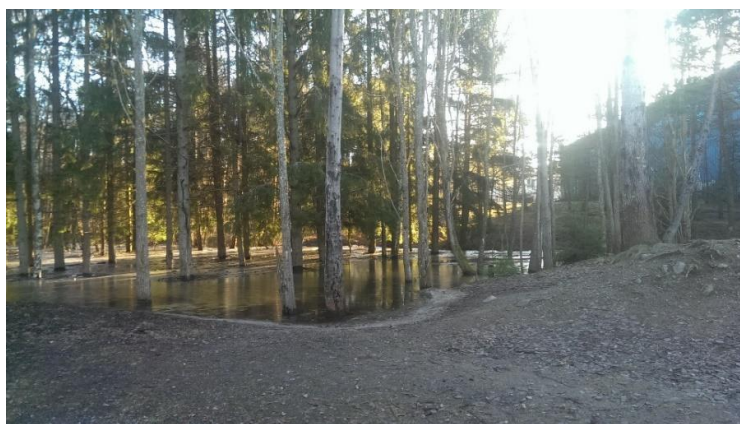
### ***Miljö kvalitetsnormer***

Miljö kvalitetsnormerna (MKN) är bindande nationella föreskrifter. De är till för att skydda hälsan och miljön. MKN anger de föroreningsnivåer som människor och miljö kan belastas med utan olägenheter av betydelse. Vid planering och planläggning ska hänsyn tas till dessa. En plan får inte medverka till att MKN överskrids.

Planområdet avrinner till slutrecipienten Askrikefjärden, fjärden är en del av Saltsjön. Vattnen utmed Nackas norra kust ingår i tre vattenförekomster för arbete enligt EU:s vattendirektiv: Strömmen, Lilla Värtan och Askrikefjärden. Askrikefjärden är en vattenförekomst som har måttlig ekologisk status och uppnår ej god kemisk status. Kvalitetskravet är satt att god ekologisk status och god kemisk status ska vara uppnått 2027. Status baserad på bottenfauna, växtplankton samt allmänna förhållanden (sommarvärden för näringsämnen och siktdjup). Bottenfauna och växtplankton uppvisar måttlig status har varit avgörande för statusbedömningen. Fjärden har ett rikt båtliv och ett högt rekreativsvärde.

### **Utbyggnadsförslaget**

Platsen för den planerade simhallen är idag naturmark. I södra delen mot befintlig rackethall finns det inslag av berg i dagen. Platsen är idag en instängd lågpunkt och vatten blir idag stående efter regn och under blötare perioder, se Figur 1. Avrinningen från platsen är med andra ord mycket begränsad. Platsen där simhallens parkering är planerad är även denna naturmark i dagsläget och även detta område saknar idag effektiv avvattnings. Området har idag en svag lutning där de södra delarna av området är högre placerat.



*Figur 1. Platsen där simhallen är planerad.*

Eftersom området är låglänt och vatten blir stående under blöta perioder så kan antagandet göras att området där exploateringen är planerad är ett utströmningsområde. Infiltrationskapaciteten i ett utströmningsområde är begränsat och utströmningsnivåer kan ha höga grundvattennivåer under delar av året.



Grundvattennivåerna är inte kartlagda i området och är speciellt viktiga att utreda för den befintliga lågpunkten där simhallen och parkeringen är planerade. Det är olämpligt att planera för en teknikvåning under den befintliga lågpunkten, +35. Husgrunder under grundvattennivån är en riskkonstruktion. Konstruktionen kommer då ha en hög risk för översvämning. Pumpning av grundvatten kan bli aktuellt och kan då anses vara vattenverksamhet. Vattenverksamhet är tillståndspliktigt, tillstånd söks hos Mark- och miljödomstolen.

Planen innebär en förändrad markanvändning. I Tabell 1 nedan visas de delar av planområdet som får en förändrad markanvändning. Planens genomförande innebär att cirka 12 000 m<sup>2</sup> naturmark exploateras. Simhallen och parkeringen står för de största markanvändningsförändringarna. Siffrorna som presenteras är baserade på schablonberäkningar och antaganden och ska inte ses som någon exakt sanning. Beräkningarna ger dock viktigt information om det ungefärliga ytbehovet för dagvattenhanteringen inom planområdet. Nybyggnation på platsen där en förskola är placerad idag innebär en mycket liten förändring i markanvändning eftersom rastgården, takytan på förskolan och ytan vid sopstationen är hårdgjord idag. Det är endast en del av rastgården som är naturmark idag.

Markanvändning	Area idag	Area i framtiden	Enhet
Grönyta, naturmark	12 078	0	m <sup>2</sup>
Simhall		2 760	m <sup>2</sup>
Eventuell byggnad där förskolan är placerad idag	1 612	1 612	m <sup>2</sup>
Eventuell byggnad där förskolan är placerad idag, hårdgjord yta exklusive tak och naturmark	1 120	1 120	m <sup>2</sup>
Vändplan		629	m <sup>2</sup>
Parkering på framsidan		1 448	m <sup>2</sup>
Allmän platsmark		2 705	m <sup>2</sup>
Stora parkeringen (simhallens parkering)		4 536	m <sup>2</sup>
<b>Totalt</b>	<b>14 810</b>	<b>14 810</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

Tabell 1. Markanvändningsförändringar.

För att rena och fördröja ett regndjup på 10 mm så krävs en ytlig fördröjningsvolym om totalt 123 m<sup>3</sup> som ska inrymmas volymmässigt. Det behov av ytor som krävs för att hantera dagvatten kan reduceras genom att andelen hårdgjorda ytor minskas. Exempelvis förutsätter beräkningarna i Tabell 2 hårdgjorda ytor för aktivitetsyta, tak och parkeringar. Delar av dessa ytor kan förses med genomsläppliga beläggningar och taken kan förses med så kallade sedumtak, gröna tak.



Yta	A <sub>red</sub> [ha]	Q <sub>dim</sub> framtid [l/s] med klimatfaktor 1,25	Volym som behöver renas [m <sup>3</sup> ]	Ytbehov ytfördrojning [m <sup>2</sup> ]	Ytbehov växtbäddar [m <sup>2</sup> ]
Simhall	0,03	9,7	3	18-28	14-28
Eventuell byggnad där förskolan är placerad idag	0,16	56,4	16	107-161	81-161
Eventuell byggnad där förskolan är placerad idag, övrig tomt exklusive byggnad och naturmark	0,11	39,2	11	75-112	56-112
Vändplan	0,06	22	6	42-63	31-63
Parkering på framsidan	0,14	50,7	14	97-145	72-145
Allmän platsmark	0,27	94,7	27	180-271	135-271
Stora parkeringen (simhallens parkering)	0,45	158,8	45	302-454	227-454
<b>Totalt</b>	<b>1,23</b>	<b>431,4</b>	<b>123</b>	<b>822-1 233</b>	<b>616-1 233</b>

Tabell 2. Reducerad area, volymbehov för rening, ytbehov för fördrojning samt ytbehov för växtbäddar för att rena 10 mm efter exploatering.

Volymbehovet för rening kan minskas från 100 m<sup>3</sup> till 75 m<sup>3</sup> enligt exemplet i Tabell 3 där parkeringen framför den befintliga rackethallen samt aktivitetsytan förutsätts ha genomsläpplig beläggning samt att 50 % av den totala takytan förutsätts vara sedumtak. Även ytbehovet för exempelvis växtbäddar kan reduceras kraftigt med dessa åtgärder.

Markanvändning	Area idag [m <sup>2</sup> ]	Avrinningskoeff φ	A <sub>red</sub> [ha]	Q <sub>dim</sub> framtid [l/s]
Genomsläpplig beläggning	1 448	0,3	0,043	15
Takyta, hårdgjord	2 186	0,9	0,197	69
Grönt tak	2 186	0,6	0,131	46
Hårdgjord yta	8 990	0,8	0,719	252
<b>Totalt</b>	<b>14 810</b>		<b>1,091</b>	<b>382</b>

Tabell 3. Exempel på minskning av hårdgörandegrad. Dimensionerande flöde efter exploatering, beräknat utifrån ett 20-års regn, varaktighet 10 min med klimatfaktor 1,25, 350 l/s, ha.

Eftersom det är naturmark som exploateras kommer mer långtgående reningsåtgärder utöver 10 mm behövas för att ickeförsämringskravet ska uppfyllas. För mer åtgärder krävs att en lämplig yta tas i anspråk. En sådan yta inom planområdet kan exempelvis vara öster om Skateparken (se Figur 2).



Figur 2. En grov skiss över planområdet där röda pilar indikerar tillrinnande vatten. Blå pilar markerar hur vattnet kan avledas från platsen ytledes.

Förslagsvis anläggs en dagvattendamm på den aktuella platsen. En dagvattendamm är en kostnadseffektiv reningsmetod som kan skänka stora mervärden till ett område, förutom dagvattenhantering kan en dagvattendamm bidra till ett ökat djur och växtliv i ett område. Utifrån en preliminär bedömning av platsens förutsättningar och höjdnivåerna i området är platsen lämplig för att anlägga en dagvattendamm. En tumregel är att en dagvattendamm ska dimensioneras så att ytan motsvarar 1-2 % av den reducerade arean. För det aktuella planområdet så motsvarar en yta om cirka 220 m<sup>2</sup> cirka 2 % av den reducerade arean. Denna dimensionering skulle innebära att cirka 50 % av den tillförda fosfor avskiljs. Den totala ytan som behöver tas i anspråk är dock större eftersom dammen kommer att behöva släntas av. Vidare kommer uppställningsytor för arbetsmaskiner för drift och underhåll av dammen att behövas.

Den föreslagna placeringen av dagvattendammen innebär att den ligger i närheten av en skola och i direkt anslutning till sport och rekreationsytor där det vistas många barn. Dagvattendammen kan därför med fördel förses med informationsmaterial och fungera som en del av den pedagogiska verksamheten. En aspekt som är viktig att belysa är eventuella säkerhetsåtgärder runt dammen. Detta behöver undersökas vidare i projekteringsfasen, en vanlig säkerhetsåtgärd för dagvattendamm är att anlägga staket. Dagvattendammen kan med fördel kombineras med att växtbäddar anläggs invid den stora parkeringen och i anslutning till en eventuell ny byggnad där förskolan är placerad idag. Växtbäddarna i anslutning till parkeringen kommer att ge god rening av de tungmetaller som främst kommer från dessa ytor. Eftersom dagvattnet från både simhallens parkering och platsen för den befintliga förskolan ligger kommer att behöva ledas förbi simhallen. Lokalt omhändertagande minskar mängden dagvatten som måste ledas

genom området, förbi de andra byggnaderna, och är därför ett bra komplement till dagvattendammen.

Tabell 4 visar föroreningsmängden som mg/år före och efter exploatering samt efter den föreslagna reningen. Beräkningarna har gjorts i StormTac och är baserade på de antagandet och schablonsiffror som presenteras där. Beräkningarna ska inte ses som en exakt sanning utan snarare en vägledning för hur exploateringen påverkar föroreningsbelastningen på dagvattnet i planområdet. Vattnet kan avledas från platsen där de nya byggnaderna planeras via ett dike, se Figur 2. När dagvattnet passerar diket kommer ytterligare rening att ske utöver den rening som sedan sker i dammen. Det är komplicerat att beräkna reningseffekten av seriekopplade reningssteg. Reningseffekten överskattas om reningseffekterna adderas enligt principen reningsteg1+reningssteg2. Siffrorna som presenteras för det dagvatten som passerat både damm och dike i Tabell 4 kan därför vara en överskattning av reningseffekten och ska tolkas med försiktighet.

Ämne	enhet	Föroreningsmängder			
		Befintlig	Efter exploatering	Efter rening i damm	Efter rening i damm +dike
Fosfor	mg/år	0,683	0,932	0,433	0,152
Kväve	mg/år	6,886	7,474	4,933	2,097
Bly	mg/år	0,037	0,138	0,034	0,007
Koppar	mg/år	0,076	0,215	0,077	0,012
Zink	mg/år	0,247	1,005	0,503	0,063
Kadmium	mg/år	0,002	0,004	0,001	0,000
Krom	mg/år	0,021	0,075	0,031	0,009
Nickel	mg/år	0,019	0,031	0,004	0,000
Kvicksilver	mg/år	0	0	0	0
Susp. material	mg/år	178	685	137	14,393
Olja	mg/år	1,3	3,7	0,7	0,147
PAH	mg/år	0,001	0,009	0,002	0,000
Benso(a)pyren	mg/år	0	0	0	0

Tabell 4. Föroreningsmängd, mg/år, för befintlig situation, efter exploatering och efter rening.

Tabell 4 förutsätter att allt dagvatten leds till dammen, en alternativ lösning där dagvatten från den stora parkeringen leds till växtbäddar kan vara en metod för att få ökad rening av metaller och PAH som är ett problem från främst dessa ytor.

#### Slutsatser och rekommendationer:

Planområdet är ur dagvattensynpunkt en mindre lämplig plats att exploatera eftersom det är en lågpunkt. Exploateringen kommer att innebära att områdets topografi förändras genom att lågpunkten fylls upp och att vattnet avleds och leds runt den planerade bebyggelsen.

Området som exploateras kan vara ett utströmningsområde. Utströmningsområden har ofta höga grundvattennivåer under delar av året vilket medför att det är olämpligt med

byggnader under befintlig lägsta punkt. Husgrunder under +35 innebär är en riskkonstruktion som bör undvikas. En alternativ lösning är att anlägga simhallen i två våningar, där bassängerna ligger på plan 1. Det är lämpligt att genomföra en hydrogeologisk undersökning så att förutsättningarna på platsen blir kartlagda i detalj.

Eftersom naturmark exploateras kommer ytterligare renings och fördröjningsåtgärder att krävas utöver att rena 10 mm för att ickeförsämringskravet i enlighet med miljökvalitetsnormerna ska uppnås. Dagvattenutredningen föreslår därför att dagvattnet avleds från platsen via diken för att sedan renas ytterligare i en dagvattendamm. Dagvattenhanteringen skrivs in i exploateringsavtal.

I situationsplanen är planbestämmelsen PARK1 använt för de ytor där dagvatten kommer att hanteras. Denna planbestämmelse är förenlig med dagvattenhantering. Det kan dock finnas en fördel med att ha mer specifika planbestämmelser för att säkerställa att de ytor som är tilltänkta för dagvattenhantering blir använda för detta ändamål. Nedan kommer några förslag på planbestämmelser som begränsar markens användning till dagvattenhantering.

Ex – Dike för dagvatten. Denna planbestämmelse kan användas för området där diken planeras, en annan lämplig planbestämmelse som kan användas för dikets utbredning är nx som inkluderats i plankartan.

#### **4.4 Förorenad mark**

##### ***Naturvårdsverkets generella riktvärden***

Riktvärdena gäller för hela Sverige och indelning har gjorts i kvalitetsklasser med hänsyn till markanvändning. Mark som ska användas för bland annat bostadsändamål, odling, parkmark och grönområden ska uppfylla kriterierna för känslig markanvändning (KM).

Mark som ska användas för kontor, industrier och liknande verksamhet där heltidsvistelse inte är trolig ska uppfylla kriterierna för mindre känslig markanvändning (MKM). Eftersom aktuellt område kommer användas som simhall och parkmark markanvändningen som känslig markanvändning, KM.

##### ***Lokalt miljömål***

Nacka ska vara så giftfritt att inte människor eller miljö påverkas negativt. För att uppnå målet ska Nacka kommun jobba strategiskt för minskade gifter i barns vardag, inga skadliga utsläpp från förorenade områden.

#### **Utbyggnadsförslaget**

##### ***Föroreningar i mark***

Platsen där simhallen och ishallen är planerad utgörs idag av naturmark. Området där det planeras en multihall är idag en befintlig förskola med en byggnad samt en hårdgjord



rastgård och en mindre del naturmark. I området finns inga MIFO-objekt. Inga undersökningar är gjorda angående förorenad mark men det bör göras en undersökning i de delar av området som är exploaterat idag när det ändrar användningsområde. I samband att undersökningar angående markföroreningar görs vid en ledningsdragning kommer en provpunkt även att tas i det nu aktuella området.

#### **Slutsatser och rekommendationer:**

Utifrån känd föroreningssituation bedömer kommunen att det är möjligt och ekonomiskt rimligt att genomföra detaljplanen med avseende på föroreningsfrågan.

Om geo- eller miljötekniska markundersökningar genomförs innan planen antas och allvarlig förorening påvisas som bedöms vara osanerad vid bygglovsskedet bör följande planbestämmelse införas för den aktuella ytan:

*Bygglov ska inte ges för ändrad markanvändning förrän tillsynsmyndigheten har godkänt avhjälpsåtgärder avseende markföroreningar.*

## **5. Konsekvenser för hälsan och förslag till åtgärder**

### **5.1 Buller**

För idrottshallar finns det inga riktvärden utomhus vad det får låta från omkringliggande källor, såsom trafik, till anläggningen. Det finns inte heller några riktvärden för vilka ljudnivåer aktiviteter på anläggningen får alstra till omgivningen. Däremot finns riktvärden vad det får låta från anläggningens installationer får låta vid kringliggande bostäder. Det är då Naturvårdsverkets riktlinjer för verksamhetsbuller vid befintliga bostäder som är vägledande:

	<b>L<sub>eq</sub> dag (06-18)</b>	<b>L<sub>eq</sub> kväll (18-22) samt lör-, sön- och helgdag (06- 18)</b>	<b>L<sub>eq</sub> natt (22-06)</b>
<b>Utgångspunkt för olägenhetsbedömning vid bostäder, skolor, förskolor och vårdlokaler</b>	<b>50 dBA</b>	<b>45 dBA</b>	<b>40 dBA</b>

*Ljudnivå från industri/verksamhet, frifältvärde (NV rapport 6538, april 2015)*

#### **Lokalt miljömål**

God ljudmiljö. God inomhusmiljö.

#### **Fakta buller**

Definitionen på buller är oönskat ljud. Buller påverkar oss på olika sätt och har stor påverkan på vår hälsa och påverkar vår möjlighet till en god livskvalitet. Vad som upp-



fattas som störande varierar från person till person. Buller kan ha både tillfällig och permanent påverkan på människans fysiologiska funktioner. Negativa effekter bullret kan ha är förhöjt blodtryck, försämrad taluppfattbarhet, sömnstörningar, stress, försämrad koncentrations- och inlärningsförmåga. Höga ljudnivåer kan även vara skadliga för hörseln. Flera studier pekar på att långvarig exponering för flyg- och vägtrafikbuller kan öka risken för hjärt- och kärlsjukdomar.

### **Utbyggnadsförslaget**

I utbyggnadsförslaget ska en simhall och sportcenter byggas. Det finns inga riktvärden för hur mycket det får bullra vid sporthallar från omkringliggande trafikällor eller verksamheter. Inomhus finns riktlinjer för ljudmiljön att förhålla sig till, vilket bör följas upp vid bygglovet.

Däremot ska det beaktas om det finns närliggande bostäder som kan utsättas för buller från själva verksamheten. Då är det Naturvårdsverkets riktlinjer för verksamhetsbuller som brukar användas, även om dessa inte är framtagna för just detta ändamål.

De närmaste bostäderna är belägna söder om planområdet ungefär 20-30 meter från detaljplanegränsen. Vid denna del av detaljplanen kommer infarten till simhallen vara belägen vid samma plats där den finns idag, cirka 45 meter från närmaste bostad. Vid Den ekvivalenta och maximala ljudnivån vid bostäderna påverkas inte av trafiken till idrottsanläggningen, utan den trafik som går längs Mensättravägen ger högre ljudnivåer närmaste bostäder.

#### **Slutsatser och rekommendationer:**

Detaljplanen för Myrsjö sporthall kommer i stort inte påverka befintlig bebyggelse. De som kan bli berörda av den är de som bor närmast infarten och parkeringarna till simhallen. Bedömningen är att sporthallen inte kommer alstra ljudnivåer så att riktvärden för verksamhetsbuller överskrids vid bostäderna.

För att säkerställa att anläggningen inte alstrar buller över riktvärden för verksamhetsbuller skrivs en planbestämmelse som ska gälla buller vid befintliga bostäder från anläggningen:

Verksamheten ska utformas avseende verksamhetsbuller så att:

- Buller från yttre installationer såsom värmepumpar, fläktar, kompressorer, inte överstiger ekvivalent ljudnivå 50 dBA kl. 06.00-18.00, 45 dBA kl. 18.00-22.00 och 40 dBA kl. 22.00-06.00 vid bostadsbyggnaders fasad (frifältsvärden)

## 5.2 Luft

### *Kommunala mål - Översiktsplanen 2012*

- Kollektivtrafiken ska vara dimensionerad och utformad så att dess andel av resorna avsevärt ökar till 2030.
- Kollektivtrafik till sjöss ska särskilt utvecklas, kopplas till landburen kollektivtrafik och samordnas regionalt.
- Trafiksystemet ska vara utformat så att andelen resor till fots eller med cykel ökar.

### *Nackas lokala miljömål Frisk luft*

Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas. Nacka kommun ska jobba för lägre halter av partiklar i luften, lägre halter av kvävedioxid i luften, minskade utsläpp av flyktiga organiska kolväten.

### *Fakta om luftföroreningar*

Halten av luftföroreningar i utomhusluften beror huvudsakligen på:

- förbränningsrelaterade föroreningar
- slitage från vägbana och bromsar
- utsläppens omfattning i tid och rum
- utspädningsförhållanden
- områdets topografi

### *Miljökvalitetsnormer (MKN)*

Miljökvalitetsnormerna är bindande nationella föreskrifter. De är till för att skydda hälsan och miljön. Normerna anger de föroreningsnivåer som människor och miljö kan belastas för utan olägenheter av betydelse. Vid planering och planläggning ska hänsyn tas till dessa. En plan får inte medverka till att normerna överskrids. De mest betydelsefulla normerna för denna plan är kvävedioxid och partiklar.

### **Utbyggnadsförslaget**

Enligt SLB-analys (Stockholms Luft- och Bulleranalys) översiktliga beräkningar (<http://slb.nu/slbanalys/luftfororeningskartor/>) klaras nu gällande miljökvalitetsnormer för luft inom planområdet i dagsläget. Dygnsmedelvärdet för kvävedioxid, NO<sup>2</sup> ligger inom intervallet 24-30 µg/m<sup>3</sup> (gräns för normen är 60 µg). Dygnsmedelvärdet för partiklar, PM10 ligger inom intervallet 18-20 µg/m<sup>3</sup> (gräns för normen är 50 µg).

### **Slutsatser och rekommendationer:**

Beräkningar visar att MKN och Nacka kommuns lokala miljömål för frisk luft klaras inom planområdet.

### 5.3 Rekreation

#### *Kommunala mål - Översiktsplanen 2012*

Rika möjligheter till friluftsliv som tar hänsyn till naturens förutsättningar. Tillgång och tillgänglighet till parker och bostadsnära natur ska vara god i alla kommundelar.

- Trygga den allemansrättsliga tillgången och förbättra tillgängligheten till strand- och vattenområden.
- Öka tillgängligheten till grönområden.
- Utvecklingen i samhället ska främja en god folkhälsa.
- Medborgarna ska ha tillgång till ett bra och varierat utbud av idrotts- och fritidsanläggningar.

#### *Lokalt miljömål*

Variert landskap med en hög grad av biologisk mångfald, ekosystemtjänster och rekreativa kvaliteter.

#### **Utbyggnadsförslaget**

Förslaget är såväl positivt som negativt ur rekreationssynpunkt. Det är negativt främst för dem som använder området som ströv-, lek- och motionsområde med naturkaraktär men även för dem som använder ”dirtbikebanan”, som ser ut att försvinna.

Förslaget är mycket positivt för alla boobor och övriga nackabor, som får tillgång till ett stort, varierat och välutrustat idrottsområde som även innehåller en social mötesplats i form av tillhörande café/butik. Ett genomförande av planen är även positivt ur ett hälsoperspektiv, då möjligheterna till motion och även anläggningskapaciteten ökar betydligt.

Förskoleverksamheten kommer även i fortsättningen att ha nära till naturen, vilket är positivt.

#### **Slutsatser och rekommendationer:**

Förslaget är såväl positivt som negativt ur rekreationssynpunkt. Det är negativt främst för dem som använder området som ströv-, lek- och motionsområde med naturkaraktär men även för dem som använder ”dirtbikebanan” som ser ut att försvinna.

Förslaget är mycket positivt för alla boobor och övriga nackabor, som får tillgång till ett stort, varierat och välutrustat idrottsområde.

En ny placering av ”dirtbikebanan” bör studeras – om efterfrågan finns.





## 5.4 Tillgänglighet och trygghet

### *Kommunala mål - Översiktsplanen 2012*

- Förändringar i den byggda miljön bör innebära förbättringar estetiskt, funktionellt och socialt samt leda till mer hälsosamma och trygga miljöer.
- Alla ska vara trygga och säkra i Nacka

### **Utbyggnadsförslaget**

Idrottsområdet kan i nuläget uppfattas som något splittrat och med inslag av lite mer tillfällig karaktär. Att planförslaget ger förutsättning för ett mer sammanhängande idrottsområde med inslag av nya och medvetet gestaltade anläggningar/byggnader för idrottsändamål är positivt. Ny parkering/cykelparkering, angöringsgata och entrétytor gör dessutom området mer attraktivt, inbjudande och trygghetsskapande. Det blir även mer lättorienterat och synligt för besökare.

För att bl.a. öka tryggheten finns en planbestämmelse som reglerar att entrépartier och vissa fasader ska vara uppglasade. Detta för att skapa trygghet och en välkomnande känsla, vilket är positivt ur ett trygghetsperspektiv.

Förutsättningarna för att skapa anläggningar med god tillgänglighet är stora, vilket är positivt. Vissa höjdskillnader måste utjämnas för att kunna bygga idrottsanläggningarna. Detta underlättar för möjligheterna till tillgänglighetsanpassning. Den nya angöringsgatan med möjligheter att hämta/lämna underlättar för personer med t.ex. rörelsehinder. Det finns även utrymme för att anordna parkering för funktionsnedsatta i anslutning till anläggningarnas entréer, vilket kan förbättra tillgängligheten. Detta regleras dock inte i planen.

### **Slutsatser och rekommendationer:**

Planförslaget ger förutsättning för ett mer sammanhängande idrottsområde med inslag av nya och medvetet gestaltade anläggningar/byggnader för idrottsändamål är positivt. För att bl.a. öka tryggheten finns en planbestämmelse som reglerar att entrépartier och vissa fasader ska vara uppglasade, vilket är positivt ur ett trygghetsperspektiv.

Förutsättningarna för att skapa anläggningar med god tillgänglighet är stora, vilket är positivt. Den nya angöringsgatan med möjligheter att hämta/lämna underlättar för personer med t.ex. rörelsehinder. Tillgänglighetsaspekterna bör särskilt uppmärksammas såväl utom- som inomhus, då helt nya anläggningar uppförs och kan byggas för alla.

## 5.5 Lokalklimat och solstudie

### Lokalklimat

-

### Solstudie

-

### Utbyggnadsförslaget

De nya anläggningarna uppförs i nordost i förhållande till befintliga anläggningar och bedöms därför inte skugga befintliga anläggningar såsom bollplan och förskola i någon större omfattning. Närbelägen bostadsbebyggelse ligger söder om idrottsområdet och kommer därför inte att skuggas av planerade anläggningar.

### Slutsatser och rekommendationer:

Närbelägen bostadsbebyggelse ligger söder om idrottsområdet och kommer därför inte att skuggas av planerade anläggningar. En solstudie skulle kunna tas fram till granskningskedet, för att klargöra hur ett genomförande av planen ger skuggeffekter på angränsande anläggningar.

## 5.6 Klimatpåverkan

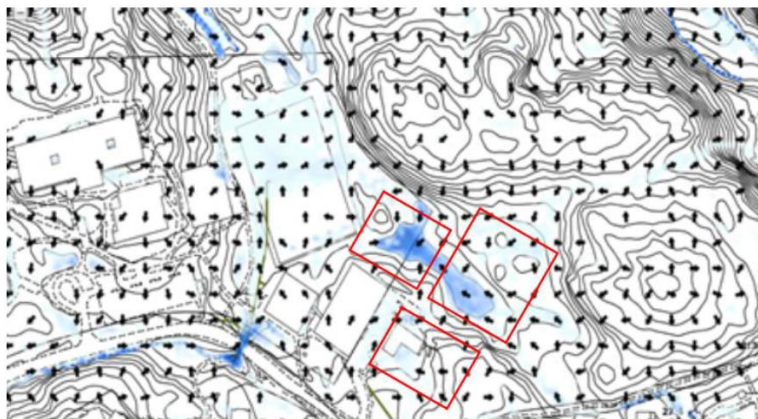
### *Nackas lokala miljömål Begränsad klimatpåverkan*

Nacka ska bidra till att minska den globala klimatpåverkan genom att sänka sina direkta och indirekta utsläpp av växthusgaser.

Nacka bidrar till minskad klimatpåverkan genom att stärka sitt arbete inom områdena 1) transporter och resor, 2) energieffektivisering och 3) konsumtion.

### Utbyggnadsförslaget

En skyfallskartering för planområdet visades i Figur 3. Karteringen visar maxdjupet vid ett 100-årsregn med klimatfaktor 1,2 och är genomförd med en simuleringsperiod på 4 timmar. Figuren visar var vatten riskerar att bli stående och orsaka översvämning av ytan i samband med kraftiga regn.



Figur 3. Topografi och skyfallskartering för planområdet. Skyfallssimuleringen är ett 100-års regn, klimatfaktor 1,2.

Utifrån skyfallskarteringen i Figur 3 och områdets topografi kommer en förutsättning för exploateringen vara att höjdsättningen för området förändras. Den befintliga lågpunkten kommer att behöva höjas till minst +37 m, detta är en höjning med 2 meter. Utöver detta kommer husgrunderna att behöva höjdsättas ytterligare för att vara placerade högre i förhållande till omkringliggande mark. Lutningen ut från ett hus bör vara minst 2-3 %. Det rör sig om cirka 9 000 m<sup>3</sup> som behöver fyllas ut med massor innan husgrunderna kan höjdsättas. Den befintliga rackethallen kan komma att hamna på en lägre höjd i förhållande till de nya byggnaderna. I samband med höjdsättningen kommer det vara nödvändigt att skapa nya vägar för vattnet att rinna av från området.

För att vattnet som idag samlas i områdets lågpunkt ska avledas på ett kontrollerat sätt i framtiden bör ett dikessystem skapas för att avvattna den befintliga lågpunkten. Diket bör anslutas till den befintliga lågpunkten på +35 m för att säkerställa att området dräneras och undvika att vatten blir stående mot stående där de nya byggnaderna ska anläggas. En grov skiss över dikenans placering visas i Figur 2. De blå pilarna markerar avvattningsvägar.

Eftersom passagen norr om parkeringen samt simhallen kommer att vara när huskropparna så föreslås att dagvattnet leds förbi byggnaderna i en trumma, som sedan övergår till ett öppet dike väster om simhallen. Det är av största vikt att trumman är dimensionerad för att hantera ett kraftigt regn.

De röda pilarna i Figur 2 indikerar att vatten rinner till området från flera sidor vilket medför att vattnet kommer att behöva ledas förbi simhallen både på norra sidan via diken och på södra sidan via aktivitetsytan för att inte skapa något instängt område. Avledning från området söder om simhallen kan planeras på flera olika sätt. Antingen via dike, skevning av ytor eller alternativt så kan nedsänkta rännदार skapas som skär av aktivitetsytan. Oavsett lösning så är dimensionering viktig, så att ett skyfall kan avleds ytligt från platsen utan att orsaka skador på fastigheterna.



För platsen söder om simhallen, som besöks av många barn, kan rännalrar utgöra ett pedagogiskt och vackert inslag i miljön. Rännalrarna kan med fördel förses med informationsskyltar om skyfallshantering.

Eftersom diket ska anslutas till området på +35 så kommer den första trumman att ligga djupt. Ett öppet dike nedströms om trumman kan skapa en barriär och begränsa tillgängligheten till naturreservatet, diket kommer därför att förses med en gångbro. Eftersom beräkningar visar att flödena vid ett skyfall blir mycket höga (1,6 m<sup>3</sup>/s) så kommer exempelvis ett makadamfyllt dike inte att ha tillräcklig kapacitet att ta hand om ett skyfall på ett kontrollerat sätt. Ett öppet dike ger ett mer robust system med betydligt större kapacitet att hantera stora mängder vatten.

Att dika ut den befintliga lågpunkten innebär att man genomför markavvattning. Eftersom många områden av våtmarkskaraktär har försvunnit i Stockholmsområdet har regeringen infört ett förbud mot markavvattning i hela länet. Det är dock möjligt att söka dispens från markavvattningsförbudet hos Länsstyrelsen. Eftersom båtnadsområdet är relativt litet samt att inga andra fastighetsägare är inblandade i markavvattningen behandlas en eventuell tillståndsansökan för markavvattning av Länsstyrelsen och inte av Mark- och miljödomstolen.

Sett till hela planområdet har hårdgörandegraden ökat genom bland annat en ny gymnastikhall. Detta innebär att den ytliga avledningen på nedströms liggande dikesystem som passerar GC-banan Myrsjöstigen i den norra delen av planområdet har ökat de senaste åren. Anslutningen av planområdet till det befintliga dikessystemet innebär en ytterligare ökning av flödet. I princip hela sträckningen av det befintliga dikesystemet är dock väl lämpat för att hantera större mängder vatten, längs Margretebergsvägen övergår diket i en ravin i naturmark med god kapacitet. Det är dock en passage förbi fastighet Rensättra 1:32 invid Myrsjöstigen där kapaciteten bör höjas för att säkerställa att ett skyfall inte orsakar skador på fastigheten i fråga.

#### **Slutsatser och rekommendationer:**

För att vattnet som idag samlas i områdets lågpunkt ska avledas på ett kontrollerat sätt i framtiden bör ett dikessystem skapas för att avvatta den befintliga lågpunkten. Diket bör anslutas till den befintliga lågpunkten på +35 m för att säkerställa att den befintliga lågpunkten dräneras och undvika att vatten blir stående mot husgrunder. Att dika ut den befintliga lågpunkten innebär att man genomför markavvattning vilket kräver dispens från markavvattningsförbudet som råder i Stockholms län. Man behöver även söka tillstånd för markavvattning.

Exploateringen kommer vidare kräva omfattande höjdsättning och god planering av den ytliga avledningen av vatten för att undvika instängda områden söder om simhallen och för att säkerställa en fullgod skyfallshantering. Marken där byggnaderna planeras föreslås höjas till +37 innan höjdsättning av husgrunderna kan genomföras. Omfattande utfyllnad krävs (i storleksordningen 9 000 m<sup>3</sup>).

En viktig aspekt att reglera med en planbestämmelse är att inga husgrunder ska planeras på lägre höjd än +35. För att säkerställa detta används planbestämmelsen nedan.



Lägsta nivå i meter över nollplanet för dränerande ingrepp

## 5.7 Elektromagnetiska fält

Några riktvärden för tillåtna magnetfältsnivåer finns inte. Svenska kraftnäts policy är att magnetfälten normalt inte ska överstiga 0,4 mikrotlesla där människor vistas varaktigt.

### Utbyggnadsförslaget

Planområdet med dess föreslagna idrottsanläggningar ligger inte i direkt närhet av anläggningar som alstrar högre magnetfältsnivåer.

### Slutsatser och rekommendationer:

Inga åtgärder krävs.