

Hemmesta Vattentorn

Trafikutredning
Uppdragsnummer: 7047

Trafikutredare: Sofia Stolt, Lisa Lundström och Maria Bergslind
Datum: 2023-04-24

Historik

Rev	Datum	Beskrivning	Sign

Innehåll

1	Bakgrund och syfte	3
2	Nulägesbeskrivning	3
2.1	Området	4
2.2	Gång- och cykeltrafik.....	4
2.3	Motorfordonstrafik.....	5
2.4	Befintlig tillfartsväg till detaljplaneområdet.....	5
2.5	Angöring till skolor och idrottsanläggning	6
2.6	Trafiksäkerhet nuläge, barnperspektiv.....	6
3	Konsekvensbeskrivning av planförslaget.....	6
3.1	Detaljplaneförslag.....	6
3.2	Efter uppförande av Hemmesta vattentorn.....	7
3.2.1	Gång- och cykeltrafik.....	7
3.2.2	Motorfordonstrafik	7
3.2.3	Barnperspektiv	7
3.3	Under byggtid	8
3.3.1	Byggtrafik	8
3.3.2	Byggväg till planområdet	9
3.3.3	Sammanfattning byggvägsalternativ	21
3.3.4	Samlad bedömning byggväg.....	21

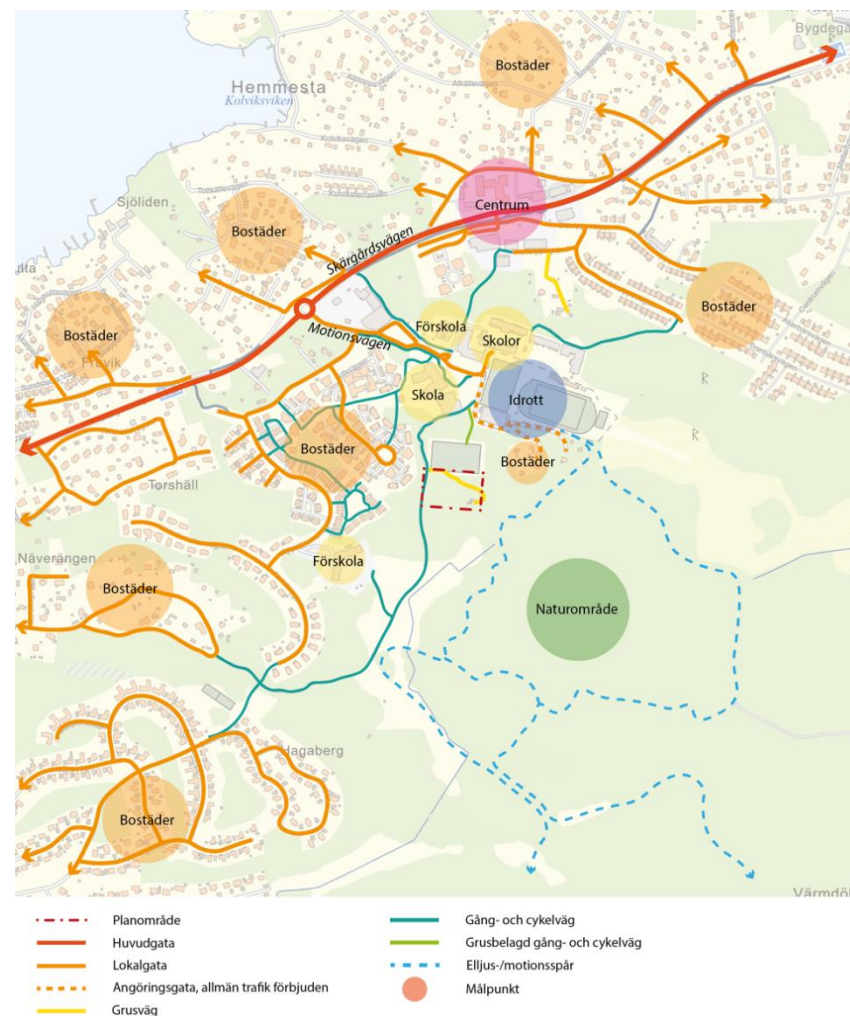
1 Bakgrund och syfte

Värmdö kommun ska ta fram en detaljplan för ett nytt vattentorn inom fastigheten Hemmesta 11:413. Platsen för det planerade vattentornet har stöd i gällande översiktsplan och syftet med detaljplanen är att pröva förutsättningarna för uppförande av ett nytt vattentorn på platsen med tillhörande anslutningsväg. Kommunens målsättning är att uppnå bästa tekniska och ekonomiska lösning samt minimera intrånget i den känsliga naturmarken runtomkring detaljplaneområdet.

Inom detaljplaneområdet finns en befintlig telemast som har ett mycket viktigt strategiskt läge för kommunikation långt ut i skärgården och en alternativ placering för telemasten utreds parallellt med planarbetet för vattentornet. Enligt kommunens översiktsplan ligger planområdet inom område för tät bebyggelse med variation av flerbostadshus, parhus, radhus och småhus samt viss samhällsservice.

Trafikutredningen syftar till att klarlägga förutsättningar och begränsningar för trafik-, transporter och vägar, trafiksäkerhet utifrån ett barnperspektiv kopplat till planområdet och framtida uppförande av vattentorn samt förutsättningar för byggtrafik under utbyggnadsskedet. Lämplig placering av framtida tillfartsväg utreds. I utredningen ges förslag på förbättringar och åtgärder avseende bland annat framkomlighet, trafiksäkerhet utifrån ett barnperspektiv samt en beskrivning av vilka följder planförslaget och även dess genomförande får för trafikflöden, framkomlighet och trafiksäkerhet.

2 Nulägesbeskrivning



Figur 1: Trafiknät runt detaljplaneområdet

2.1 Området

Planområdet ligger i ett skogsområde cirka 550 meter söder om Hemmesta centrum. Intill planområdet är flertalet skolor och förskolor belägna samt idrottsanläggningen Värmdövallen (se Figur 1). Idrottsanläggningen består av två sporthallar, en gymnastikhall, två konstgräsplaner samt en grusplan. Direkt norr om planområdet är ovan nämnda grusplan belägen. Den inrymmer bland annat två beachhandbollsplaner och nyttjas för olika idrottsaktiviteter. Vid större idrotsevenemang på Värmdövallen nyttjas grusplanen även som parkering för besökare.



Figur 2: Grusplan norr om detaljplaneområdet. I bakgrunden syns telemasten.

Planområdet ansluter i syd och öster till det stora sammanhängande skogsområdet Storskogen. I skogen finns olika elljus- och

motionsspår belägna samt en hundrastgård och ett utegym. På vintern dras skidspår i de belysta motionsspåren. Skogsområdet nära planområdet hyser höga naturvärden samt är utpekad som ett ekologiskt särskilt känsligt område, ESKO. Vid ett platsbesök, av Värmdö kommuns ekolog, observerades en gröngöling sjunga i en grov asp söder om Hemmestaskolan som ligger i nära anslutning till planområdet. Gröngöling är en fågelart som har skyddats i domslut rörande artskydd. I väster angränsar planområdet till ett bostadsområde med villor och lägre flerfamiljshus som ägs av Värmdö Bostäder AB. I övrigt utgörs närområdet av flertalet bostadsområden.

Inom planområdet finns i dagsläget en telemast belägen med tillhörande teknikutrymmen samt en grusbelagd väg från intilliggande gång- och cykelväg, vilken nyttjas som angoringsväg till masten.

2.2 Gång- och cykeltrafik

Gång- och cykelvägnätet i området består främst av friliggande, separata gång- och cykelvägar genom och mellan olika målpunkter. Längs Motionsvägen, från korsningen med Skärgårdsvägen och fram till idrottsplanerna, finns gång- och cykelbanor längs ena eller båda sidor om gatan. Dessa har en generell bredd på cirka 2,3 meter. De friliggande gång- och cykelvägarna i området har en varierande bredd på cirka 2,5–2,8 meter, cirka 2,0 meter där de är som smalast.

De friliggande gång- och cykelvägarna mellan planområdets närområde och de kringliggande bostadsområdena utgör viktiga skolstråk där många människor rör sig. Gångstråket från skolområdet upp till Hemmesta centrum nyttjas ofta av äldre skolelever i högstadiet under dagtid.

2.3 Motorfordonstrafik

Skärgårdsvägen utgör området huvudgata (se Figur 1) och det är en statlig väg. Resterande gator utgör lokalgator eller angöringsgator till bostäder och annan bebyggelse och en större del av dem är enskilda vägar. Angöringsgatorna (se Figur 3) är skyltade med förbud mot trafik med annat motordrivet fordon än moped klass II samt boende i området med tillstånd.

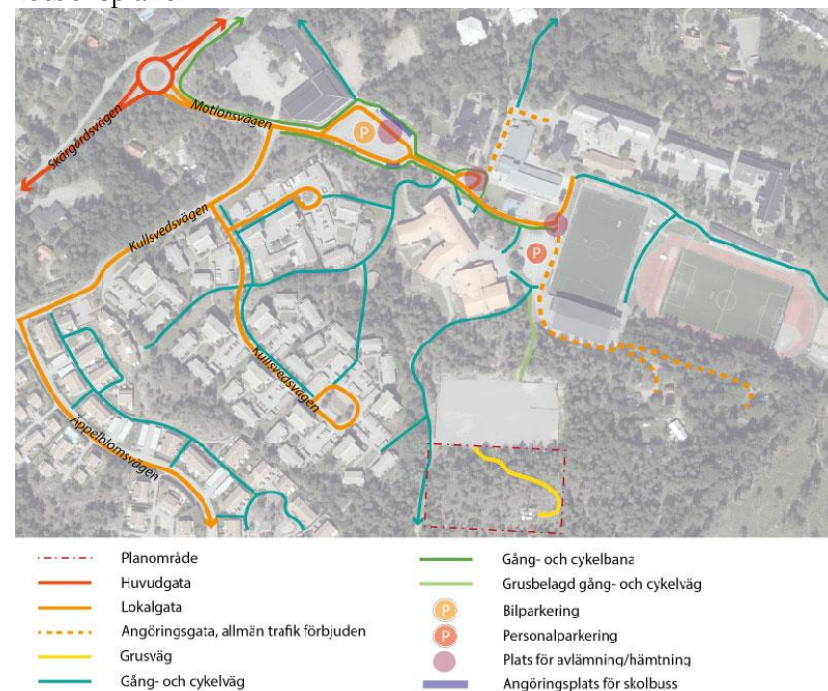
Motionsvägen, lokaliserad norr om planområdet, är en kommunal gata. Den passerar flera skolbyggnader samt Värmdövallens idrottsområde samt tillhörande parkeringar. Gatan har en lokal avsmalning mitt på sträckan. Till följd av de många målpunkter som finns utmed gatan vistas många personer här såväl dagtid som kvälls- och helgtid. En trafikmätning på Motionsvägen, utförd i april 2019 av Trafikia, visar att vardagsdygnstrafiken är 2143 fordon och helgdygnstrafiken är 931 fordon (båda riktningarna). Maxtimme infaller vid 08.00 på morgonen och på eftermiddagen vid 17.00. Andelen tung trafik är drygt 3 % och trafikerar vägen främst 08.00-09.00 och 15.00-17.00. Mätningen gjordes strax öster om korsningen med Kullsvedsvägen. Antal mopeder är inte inräknad.

Motionsvägen har en generell körbanebredd på 6,5 meter där gatan är dubbelriktad samt 4,0 meter vid avsmalningen. Övriga lokalgator i området har en körbanebredd på cirka 5,8 meter. Grusvägen upp till grusplanen är endast cirka 2,5 meter bred.

Längs Motionsvägen finns två parkeringsytor belägna. Den ena, lokaliserad närmast Skärgårdsvägen, utgör parkering för besökare till skol- och idrottsanläggningarna och har 45 platser. Den andra, med 41 platser, är lokaliserad närmast idrottsplanerna och utgör personalparkering mellan 07.00-16.00, där tillstånd erfordras, och är besöksparkering övrig tid.

2.4 Befintlig tillfartsväg till detaljplaneområdet

Planområdet nås idag från cirkulationsplatsen vid Skärgårdsvägen via Motionsvägen, förbi befintliga skol- och idrottsbyggnader (se Figur 3). Ingen gata eller väg för motorfordonstrafik ansluter direkt till planområdet. I stället angörs planområdet från Motionsvägen antingen via en anslutande asfalterad och belyst gång- och cykelväg som går förbi den grusade fotbollsplanen strax norr om planområdet, eller via en mindre grusbelagd gång- och cykelväg som ansluter från Motionsvägen direkt upp till den grusade fotbollsplanen.



Figur 3: Befintlig tillfartsväg till detaljplaneområdet samt kringliggande skol- och idrottsverksamheter

2.5 Angöring till skolor och idrottsanläggning

Såväl skolbyggnader som idrottsanläggningen i planområdets närområde angörs med motorfordonstrafik via Motionsvägen (se Figur 3).

Föräldrar hämtar och lämnar barn till både skola och idrott på parkeringsytan närmast Skärgårdsvägen, på yta invid skolbyggnaderna där fordon tillåts vända, eller på yta invid idrottsplanerna bredvid befintlig parkering. Även leveranser och sophämtning till och från de olika skolbyggnaderna sker via Motionsvägen.

Endast längs de angöringsgator där allmän trafik är förbjuden rör sig gång- och cykeltrafikanter på samma yta som fordon kör. I övrigt är gång- och cykelbanor separerade från övriga trafikslag.

Vid parkeringsytan närmast Skärgårdsvägen finns angöringsplatser markerade i gatan för skolbuss att stanna.

2.6 Trafiksäkerhet nuläge, barnperspektiv

Planområdet nås från personalparkeringen norr om området via en bredare asfalterad gång- och cykelväg som ligger intill den grusade idrottsplanen, samt via en mindre grusbelagd gång- och cykelstig som leder till den grusade idrottsplanen. Den grusbelagda gång- och cykelstigen saknar belysning, vilket kan upplevas som otryggt. Den grusade idrottsplanen nyttjas även vid särskilda evenemang som parkeringsyta. Söderifrån nås området via den asfalterade gång- och cykelvägen, som bland annat passerar en förskola och hundrastgård, samt stigar inne i Storskogen.

I anslutning till planområdet, längs Motionsvägen, ligger Hemmestaskolan (med 750 elever i årskurs F-9), Labyrintens

förskola (3–5 avdelningar), Kullsvedsskolan (grundsärskola), idrottshall, idrottsplatser samt bibliotek, se Figur 3. I skolbyggnaderna närmast planområdet inryms elever i årskurs 6–9 samt bibliotek medan elever i årskurs F-5 inryms i skolbyggnaderna norr om Motionsvägen. Utöver skolbyggnaderna är idrottsplatserna och idrottshallen viktiga målpunkter för barn, både under och efter skoltid. Grönområdet Storskogen, intill planområdet, nyttjas idag för rekreation och idrott (både sommar- och vintertid).

Planområdet ligger avskilt från skolverksamhetens yngre elever. Det kan därmed antas vara troligt att dessa inte promenerar dit på egen hand, men däremot tillsammans med lärare/pedagoger. Äldre barn som rör sig mer fritt, kan utan problem ta sig till planområdet. Den mast som finns på platsen idag har blivit utsatt för skadegörelse, i form av klotter och det låg vid platsbesöket godispapper på marken.

3 Konsekvensbeskrivning av planförslaget

3.1 Detaljplaneförslag

Detaljplanen syftar till att möjliggöra för ett nytt vattentorn inom fastigheten Hemmesta 11:413. Exakt läge och utformning av vattentornet är inte bestämt. Detsamma gäller tillfartsväg till vattentornet, både under byggtid och efter färdigställande. Under avsnitt 3.3.2 ges olika alternativ på angöringsvägar till och från området under byggtiden. Beroende på vilken sträckning som väljs som byggväg kan alternativen för framtida driftväg variera. Parallellt med planarbetet utreds även omlokalisering av den befintliga telemasten. Utöver själva vattentornet ska ett skyddsområde runt omkring skapas, dit allmänheten av säkerhetsskäl inte äger tillträde.

3.2 Efter uppförande av Hemmesta vattentorn

3.2.1 Gång- och cykeltrafik

Planförslaget påverkar gång och cykeltrafiken intill planområdet i och med att delar av gång- och cykelvägnätet troligen behöver nyttjas som tillfartsväg för driftfordon till vattentornet i framtiden. Dock bedöms antalet trafikrörelser till vattentornet vara begränsade så påverkan på gång- och cykeltrafiken efter uppförandet av vattentornet anses inte vara betydande. Dock behöver den tillfartsväg som väljs till vattentornet breddas till minst 3,5 meter och förstärkas för att hålla för den tunga trafiken. Vid tillträde till vattentornet i framtiden är det viktigt att de som eventuellt trafikerar gång- och cykelvägar gör det med hänsyn till de oskyddade trafikanterna. Till exempel genom tillfälliga avstängningar av gång- och cykelvägen, användande av flaggvakt vid transporter eller att tidsbegränsa transporterna till tider då det är mindre verksamhet i området.

3.2.2 Motorfordonstrafik

Förändringen för motorfordonstrafiken efter detaljplanens genomförande bedöms vara måttlig då trafiken till och från ett vattentorn är begränsad. Det är inte en daglig arbetsplats utan behoven av transporter till och från platsen utgörs av kortare besök av personal som på olika sätt inspekterar vattentornet. Uppskattningsvis rör det sig om maximalt 1–2 transporter per vecka efter färdigställande vilket inte bedöms ge någon påverkan på trafiken i det intilliggande gatunätet.

En framtida transportväg till vattentornet behöver vara av samma standard som byggvägen då större fordon kommer behöva angöra vattentornet för underhållsarbeten. För den här rapporten har typfordon LBN antagits vara dimensionerande fordon för

framkomligheten för framtida driftfordon. Därför förordas att den framtida transportvägen för driftfordon till vattentornet bör följa det alternativ som väljs för byggväg. Det för att minimera naturpåverkan då endast en vägkorridor behöver breddas.

Uppställningsmöjlighet för en till två driftfordon och en vändmöjlighet för dessa uppe vid vattentornet bör tillskapas och tas i beaktande då utformning av och exakt placering av vattentornet väljs. Utrymmeskraven för typfordon LBN finns i Trafikverkets kravställande dokument, *Krav - VGU, Vägars och gators utformning*.

3.2.3 Barnperspektiv

När detaljplanen är färdigställd kommer vattentornet att kräva ett visst driftsunderhåll. De uppskattningsvis 1–2 fordon per vecka som behöver ta sig till vattentornet kommer eventuellt behöva passera skolområdet. Dock bedöms inte dessa fordon bli så pass många att det kommer påverka barns säkerhet i området negativt.

Naturområdet, Storskogen, kommer fortsättningsvis vara en målpunkt under hela året för rekreation och friluftsliv. Skolan kommer även efter att detaljplaneområdet färdigställts nyttja området i både rekreations- och utbildningssyfte vilket bör beaktas vid utformningen av vattentornet och dess direkta närområde.

3.3 Under byggtid

3.3.1 Byggtrafik

Grusplanen norr om planområdet antas användas som logistikyta vid anläggandet av vattentornet och dimensionerande fordon för byggtrafiken antas vara typfordon LBN enligt Trafikverkets riktlinjer.

Den befintliga grusade angöringsvägen till telemasten antas användas för att förbinda logistikytan med byggplatsen för vattentornet (se gul väg i figur 3). I NVDB anges att grusvägen är klassad som BK2 och vid platsbesök noteras att den varierar i bredd och på en del ställen finns berg i dagen precis intill körbanan. För att klara belastningen av byggtrafiken bör grusvägen förstärkas till BK1-klass och breddas till minst 3,5 meter för att säkerställa framkomlighet för byggtransporterna. En vändmöjlighet för byggfordonen behöver tillskapas vid byggplatsen för vattentornet. Hur en vändmöjlighet för byggfordon utformas bör tas i beaktande när vattentornet utformas och slutliga placering väljs. Ombyggnaden av vägen bör göras med stor hänsyn till intilliggande mark som hyser höga naturvärden enligt en preliminär naturbedömning utförd av Värmdö Kommuns ekolog i april 2022.

Om grusplanen nyttjas som logistikplats under byggtiden försvinner möjligheten till idrottsaktiviteter där. Beroende på i vilken omfattning ytan behöver nyttjas för uppförandet av vattentornet finns eventuellt möjligheten kvar att nyttja det som parkeringsyta vid större idrottsevenemang på Värmdövallen. Det antas att större idrottsevenemang hålls på kvällar och helger då det inte pågår byggverksamhet och att samutnyttjande av ytan därför är möjlig.



Figur 4: Befintlig anslutningsväg upp till telemasten

Antalet fordon som kommer trafikera området under byggtid beror på vattentornets storlek och utformning som i sin tur styr hur stora mängder material som går åt vid uppförandet. När en fastställd utformning för vattentornet finns framtagen kan en uppskattning göras utifrån materiemängder samt hur stora mängder en lastbil kan transportera.

En standard schaktbil kan lasta ca 7–8 ton massor och en standard betongbil kan lasta mellan 5–7 m³ och klarar lutningar på upp mot 10% vid bra väglag när de är fullastade.

Med Lbn som dimensionerande fordon har det i den här utredningen antagits att en byggväg med en generell körbredd om 3,5 meter räcker för att byggtransporterna ska kunna gå enkelriktat. Ska längre fordonsekipage användas eller dubbelriktad trafik möjliggöras behöver vägen breddas upp till 6–7 meter vilket skulle ianspråkta mer naturmark. Utöver körbanebredden behöver det

finnas utrymme för stödremisor, diken och belysning. Den exakta utformningen av vägen behöver utredas i detalj av en vägprojektör i ett senare projekteringskede.

En standard betongbil är 2,6 meter bred och 4 meter hög och har ett framaxeltryck på 10 ton och totalvikten är cirka 32 ton fullastad. Det innebär att vägen fram till vattentornet måste hålla hög standard för att klara de påfrestningar som den utsätts för under byggtiden. Ju bättre transportväg som anordnas desto färre transporter krävs då det går att lasta fullt vilket ger mindre störningar för omgivningen.

3.3.2 Byggväg till planområdet

Fem alternativa vägar för att angöra detaljplaneområdet har utretts, vilka beskrivs i detalj nedan. Se Figur 5. Samtliga alternativ utgår från att den befintliga grusplanen används som logistikyta och att den sista biten upp till detaljplaneområdet utgörs av den befintliga vägsträckningen från grusplanen till området där det i dagsläget finns en telemast.

De olika alternativa sträckningarna för byggväg påverkar gång- och cykeltrafiken på olika sätt, vilket vidare beskrivs under respektive avsnitt nedan. För att minimera påverkan på befintliga verksamheter och boende föreslås att en logistikanalys utförs i ett tidigt skede av entreprenaden. Det anses lämpligt att, i ett så känsligt område som vattentornet är placerat, arbeta med olika logistiklösningar som till exempel leveranscontainrar och leveransstyrningssystem som gör det möjligt att samordna transporter till byggarbetsplatsen med leveranser och verksamheter till skolorna och idrottsplatserna och boende i närområdet. En väl fungerande bygglogistik kan även bidra till att onödiga transporter minskar vilket resulterar i en mer säker trafikmiljö. Det kan också hjälpa att planera transporterna så att det

inte sker byggtransporter under maxtimmarna på morgonen och eftermiddagen.

Ett alternativ österifrån, via befintliga motionsspår, har valts att inte utredas vidare. Främst på grund av att det inte finns någon närliggande väg för motorfordonstrafik att ansluta till. Närmaste väg, väg 222/Stavnäsvägen, ligger cirka 500 meter söder om motionsspåren och kan endast nås om en ny angoringsväg byggs genom det känsliga skogsområdet. Detta skulle innebära stora intrång i naturmarken. Dessutom hyser denna kringliggande skogsmark höga naturvärden och ansluter till planområdet via branta lutningar, vilket vidare talar för att ett sådant alternativ inte lämpar sig för vidare utredning.

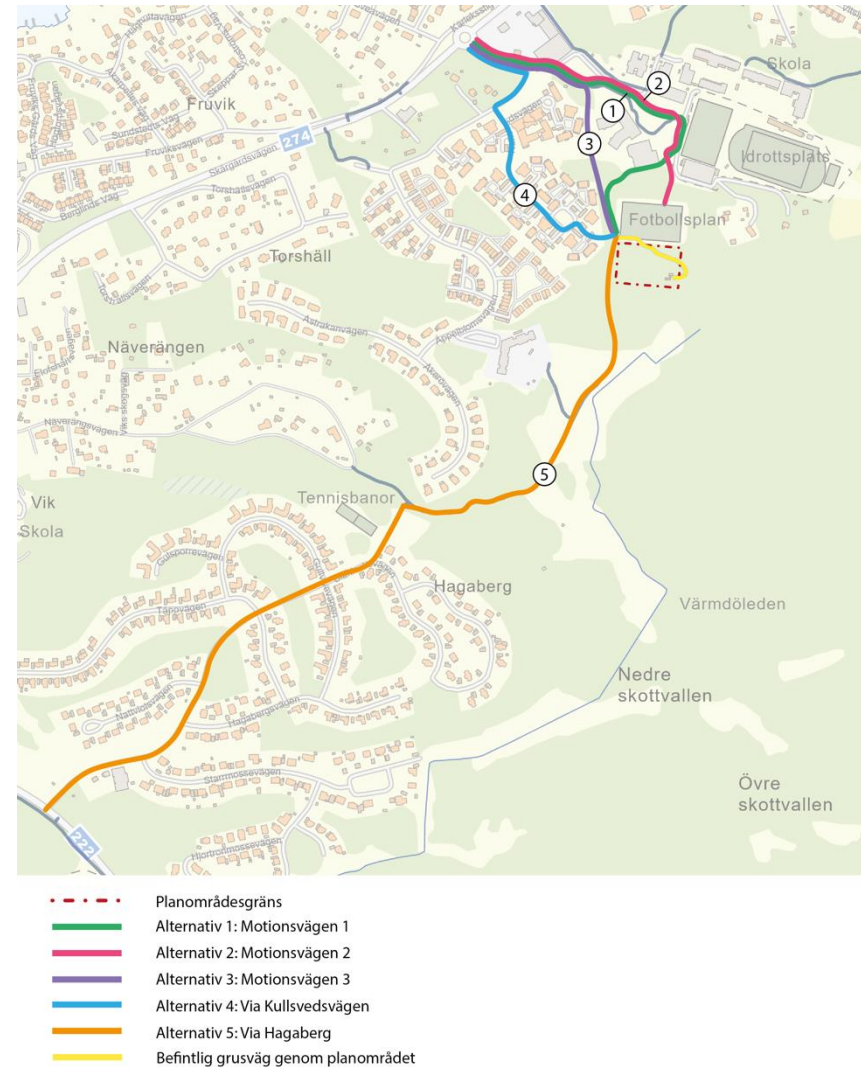
Barnperspektiv

Värmdö kommun värnar om att barn ska kunna ta sig till och från skolan på ett säkert och tryggt sätt till fots eller med cykel. Skolverksamheten kommer att vara aktiv under den tid som Hemmesta vattentorn byggs. Det innebär att det kan bli ett ökat antal tunga arbetsfordon som passerar igenom området till planområdet under byggtid, beroende på vilket av de fem olika alternativ som byggtrafiken föreslås att ledas. Därmed är det särskilt viktigt att de arbetsmaskiner som passerar igenom skolområdet, vidare till planområdet, håller en låg hastighet så att oskyddade trafikanter, det vill säga gående och cyklister, sätts i första rummet.

Planområdet ligger på ett avstånd som är tillgängligt för barn, särskilt barn i de äldre åldrarna (årskurs 6–9) och har verksamhet i byggnaderna närmast den gångväg som leder till den grusade idrottsplanen. Området för byggarbetsplatsen kommer vara tillgängligt för barn från den asfalterade gång- och cykelvägen, både

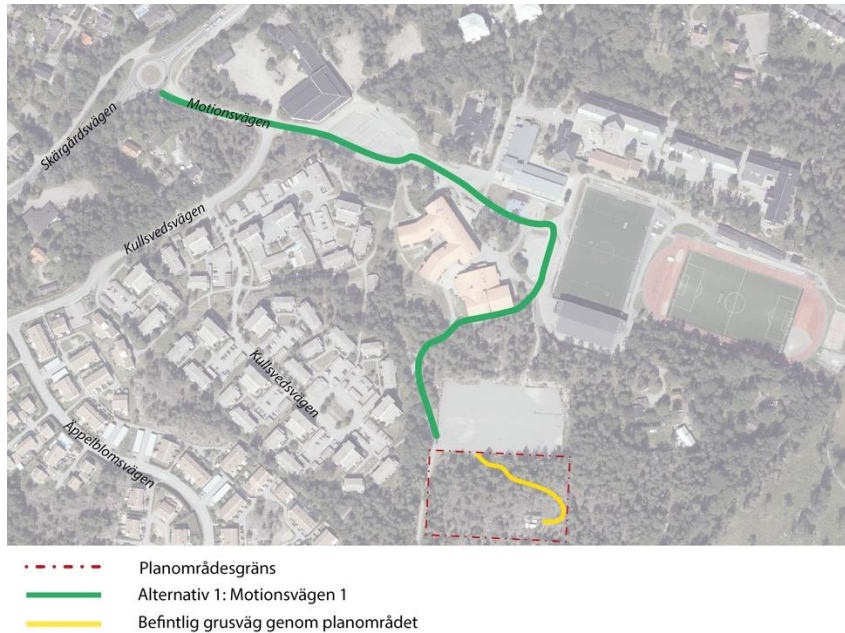
norrifrån och söderifrån, samt från den grusade stigen varför det är extra viktigt med en bra avstängning runt byggarbetsplatsen.

Olika typer av arbeten på plats bullrar och stör i olika omfattning. Sprängningar och andra störande arbeten bör undvikas att förläggas under lektions- och vilotid då detta kan vara störande för barn vid inläring och återhämtning. Lärare och vårdnadshavare bör informeras i god tid innan arbetet påbörjas och dialog bör hållas under projektets gång. Förslagsvis kan ett dialogmöte hållas där vårdnadshavare och lärare kan få möjlighet att ställa frågor om projektet samt hur det kan påverka barn under både byggtid och efter att förslaget är färdigställt. Informativa skyltar kan med fördel sättas upp i anslutning till platsen, för att redovisa för vad som sker på platsen och om eventuella stigar/gångvägar stängs av/leds om.



Figur 5: Alternativa byggvägar till planområdet

Alternativ 1: Motionsvägen 1



Figur 6: Sträckning alternativ 1

Sträckning:

I alternativ 1 sker infart från väg 274/Skärgårdsvägen till Motionsvägen fram till Värmdövallen där den föreslagna byggvägen sedan går över en parkeringsyta och vidare upp på den befintliga gång- och cykelvägen upp till grusplanen precis norr om planområdet (se Figur 6).

För att byggtrafiken ska nå gång- och cykelvägen från Motionsvägen finns två alternativ. Att köra på den väg som finns intill Värmdövallens staket eller över den parkeringsyta som utgör

personalparkering (se Figur 7). Vägen närmast Värmdövallens staket används av gående för att komma in till fotbollsplanen och den är endast 3,5 meter bred och saknar en separerad gångbana. Det bedöms möjligt att nyttja vägen över parkeringsytan utan att antalet möjliga parkeringsplatser påverkas. Därför förordas att vägen över parkeringsytan.

Gång och cykelvägen lutar som mest cirka 7 % och ungefär 170 meter av den behöver ianspråktagas för att byggtrafik ska kunna nå grusplanen.



Figur 7: TV: Alternativa körvägar mellan Motionsvägen och gång- och cykelvägen. TH: smal passage mellan Värmdövallen och parkeringsytan för personalparkering.

Bärighet:

Skärgårdsvägen (väg 274) är en statlig väg med BK1 klassning enligt uppgifter hämtade från NVDB, vilket innebär att 64 tons bruttovikt

tillåts. Detta bedöms klara den tunga byggtrafiken utan att åtgärder behöver vidtas. Även Motionsvägen är klassad som BK1 och bör därmed klara byggtrafiken. Dock finns det partier närmre Värmdövallen med otillräcklig vattenavrinning vilket tyder på att vägen kan behöva en underhållsåtgärd när arbetena är slutförda för att vägens standard ska upprätthållas. Den asfalterade och belysta gång- och cykelvägen från Motionsvägen upp till grusplanen är enligt NVDB klassad som BK2. Vägen behöver därmed förstärkas om den ska trafikeras av byggtrafik utan begränsningar, då gränsen för boggitrycket överskrids för en normal, fullastad betongbil. Bredden på gång- och cykelbanan varierar men som smalast är den endast 2 meter bred, vilket innebär att den behöver breddas till minst 3,5 meter för att byggtrafiken ska kunna trafikera den på ett bra sätt. Det kommer påverka den intilliggande, känsliga naturmarken. Exakt läge för breddning och dess påverkan på omgivningen föreslås utredas mer i detalj i ett senare projekteringskede.

Gång- och cykeltrafik:

Eftersom ca 170 meter av den befintliga gång- och cykelvägen föreslås nyttjas till byggtrafik har Alternativ 1 stor påverkan på gång- och cykeltrafiken (se Figur 8). Om befintlig gång- och cykelväg breddas så att den kan nyttjas av både byggtrafik samt gående och cyklister blir påverkan på gång- och cykelflödena mindre då det möjliggör att röra sig genom området i nord-sydlig riktning på samma sätt som idag. Dock skulle en sådan breddning ta stora mängder naturmark i anspråk då bredden skulle behöva ökas upp till minst 5,5 meter. Alternativet är att gående och cyklister från södra Hemmesta hänvisas till det övriga vägnätet och får angöra skolområdet via bostadsområdet väster om grusplanen, vilket resulterar i långa omvägar.

Längs Motionsvägen korsar byggtrafiken gångflöden på flera platser. Det är viktigt att utforma de platserna med säkra övergångar med stor hänsyn till skolbarn. Till exempel genom att säkerställa att det är goda siktförhållanden samt använda sig av upphöjda övergångsställen, signalregleringar och förstärkt belysning.



Figur 8: Befintlig belyst gång- och cykelväg, vy ner mot Värmdövallen.

Påverkan på trafik:

Eftersom Motionsvägen används som angöringsväg till skol- och idrottsområdet är det viktigt att transporter till byggområdet samordnas med övrig trafik i området. Till exempel genom att styra byggtransporterna så de inte sammanfaller med skolstart då det rör

sig många barn i området samtidigt. Transporterna till byggarbetsplatsen bedöms inte skapa några framkomlighetsproblem på Motionsvägen utom möjligen vid maxtimme på förmiddagen och eftermiddagen. Den östra delen av Motionsvägen och gång- och cykelvägen är smala sektioner där trafiken endast kan gå i en riktning i taget vilket gör att det kommer behöva skapas mötesplatser för byggtrafiken. Var de placeras bör planeras i samband med genomförandet utifrån de olika arbetsmomenten.

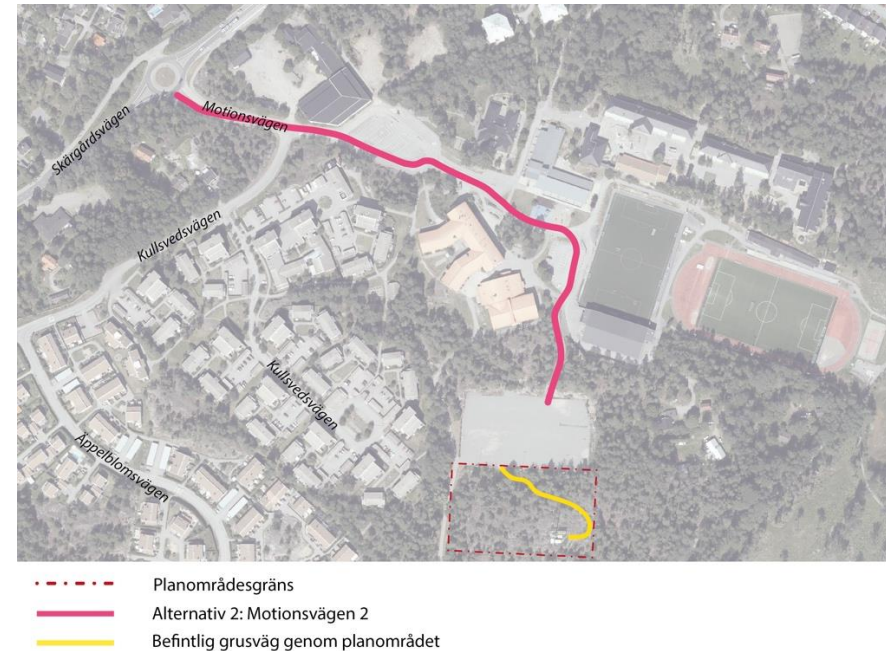
Påverkan på trafiksäkerhet ur ett barnperspektiv:

I förslaget leds byggtrafiken via Motionsvägen och påverkar därmed skolområdena. Det här alternativet innebär att tunga arbetsfordon kommer passera skolområdet och oskyddade trafikanter som rör sig där. Många och stora fordon kan skapa en otrygg miljö för barn. Chaufförer bör därmed vara särskilt uppmärksamma på var barnen rör sig och håller en låg hastighet genom området.

Det enda, idag, helt separerade gång- och cykelvägen tas i anspråk i det här alternativet och även idrottsplatsen, idrottshallen och den grusade grusplanen kommer att påverkas under byggtiden. Barn som ska till dessa platser, både under och efter skoltid kommer därmed att påverkas negativt av tunga arbetsfordon.

Om detta alternativ väljs bör det i största möjliga mån undvikas att arbetsmaskiner passerar genom området under tider för hämtning och lämning av barn för att undvika att så många gång-, cykel- och biltrafikanter vistas på samma yta och tid. Det är viktigt att ha med sig att barn inte uppnår en mognad att vistas i trafiken förrän de är 12 år och att säkerställa säkra övergångar bör vara prioriterat i det fortsatta arbetet med planeringen av genomförandet.

Alternativ 2: Motionsvägen 2



Figur 9: Sträckning alternativ 2

Sträckning:

Alternativ 2 liknar alternativ 1 genom att de angör detaljplaneområdet från Skärgårdsvägen och Motionsvägen, över parkeringsytan och fram till den belysta gång- och cykelvägen. Men i stället för att trafikera gång- och cykelvägen svänger byggvägen i alternativ 2 upp på en grusväg som leder upp till grusplanens norra del (se Figur 9). Grusvägen från parkeringsytan upp till grusplanen lutar brant på vissa ställen, upp till 16%.

Bärighet:

Som beskrivet ovan är såväl Skärgårdsvägen som Motionsvägen klassade som BK1 och klarar därmed den tunga byggtrafiken utan åtgärder även om delar av Motionsvägen är i något sämre skick och kan behöva en underhållsåtgärd efter utförda arbeten för att bibehålla sin standard. Bärigheten på grusvägen upp till grusplanen är okänd men den är smal och väldigt brant. De första 30 metrarna från parkeringsytan lutar 16% vilket innebär att det kan vara problematiskt för fullastade schaktbilar och betongbilar att ta sig upp.

För att nyttja denna grusväg som byggväg krävs det att den byggs om. Den behöver då breddas så att körbredden är minst 3,5 meter och vägen behöver även förstärkas. En ombyggnad som innebär att byggvägen inte får en brantare lutning än 10% skulle innebära att stora delar av naturmarken intill skulle behöva sprängas och schaktas bort. Om en brantare lutning än 10% väljs för byggvägen kan en stödmur byggas mot Värmdö sporthall och därmed möjliggöra att skapa en väg med tillräcklig bredd utan att ianspråkta lika mycket naturmark. Dock kan en brantare byggväg innebära begränsningar för byggtrafiken, till exempel att betong- och schaktbilar inte kan lastas fullt vilket innebär att antalet transporter ökar. Det behöver utredas vidare om de brantare lutningarna fungerar med de kommande arbetena med vattentornet.



Figur 10: Befintlig grusad gångväg från Motionsvägen till grusplan.

Gång- och cykelväg:

Alternativ två påverkar inte gång- och cykeltrafiken i samma utsträckning som alternativ ett. Den trafikseparerade gång- och cykelvägen i nord-sydlig riktning genom området nyttjas inte för byggtrafik och kan upprätthålla sin funktion som gång- och cykelstråk och personer kan ta sig till kringliggande målpunkter, såsom skola, idrottsplats och centrum, på ett tryggt och trafikseparerat sätt. Liksom i alternativ 1 korsar den föreslagna byggvägen gångflöden på flera platser där det blir viktigt att utforma övergångarna med stor hänsyn till skolbarn. Till exempel genom att säkra att det är goda siktförhållanden samt använda upphöjda övergångsställen, signalregleringar och förstärkt belysning.

Påverkan på trafik:

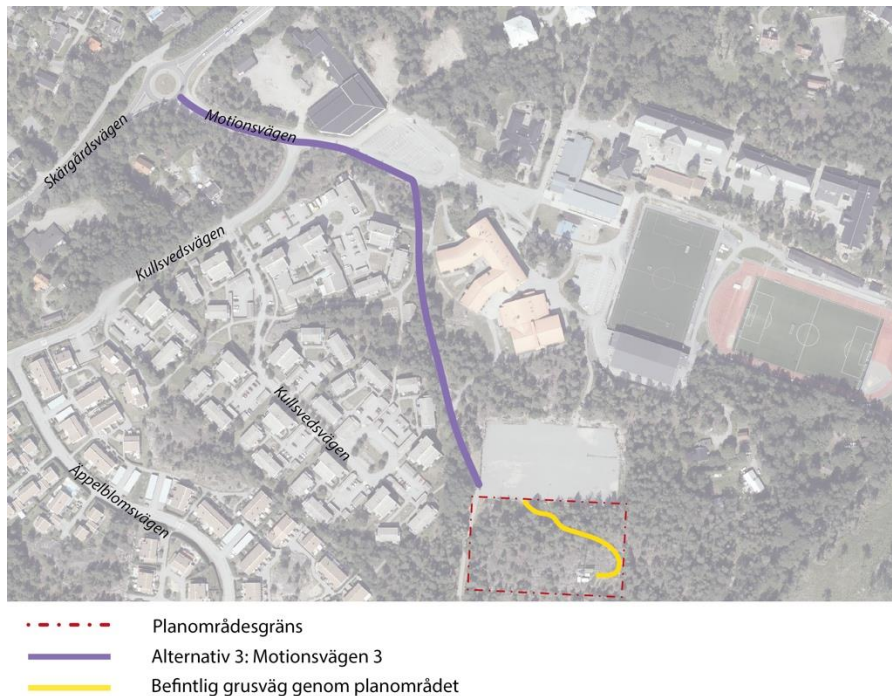
Förutsättningarna för Motionsvägen i alternativ 2 är desamma som i alternativ 1, beskrivet ovan. Trafikflödena bedöms inte påverkas nämnvärt men även för alternativ 2 behöver transporter till byggområdet samordnas med transporter till och från skol- och idrottsverksamheten och ett logistikkoncept med leveransstyrningssystem förordas. Gång- och cykelflödena blir

opåverkade i det här alternativet förutsatt att övergångarna över byggvägen planeras på ett säkert sätt enligt föregående stycke.

Påverkan på trafiksäkerhet ur ett barnperspektiv:

De två första alternativen är snarlika ur ett barnperspektiv. Samma resonemang gäller därför för detta alternativ som för alternativ 1.

Alternativ 3: Motionsvägen 3



Figur 11: Sträckning alternativ 3

Sträckning:

Alternativ 3 angör detaljplaneområdet från Skärgårdsvägen och Motionsvägen liksom alternativ 1 och 2. Dock föreslås alternativ 3 gå på en 180 meter lång, nybyggd byggväg väster och söder om Hemmestaskolan och ansluta till den nord-sydgående gång- och cykelvägen i höjd med grusplanens nordvästra hörn. Byggvägen behöver sedan trafikera den befintliga gång- och cykelvägen på en sträcka om ca 70 meter innan den kan nå logistikytan på grusplanen (se Figur 11). Det är en brant lutning där den nya byggvägen föreslås ansluta till Motionsvägen, där lutar terrängen i dagsläget ca 18%.

Bärighet:

Som beskrivet ovan är såväl Skärgårdsvägen som Motionsvägen klassade som BK1 och klarar därmed den tunga byggtrafiken utan åtgärder. Den nya byggvägens bärighet kan utformas för att klara den tunga trafiken. Den asfalterade och belysta gång- och cykelvägen som behöver nyttjas för att nå grusplanen är enligt NVDB klassad som BK2. Vägen behöver därmed förstärkas om den ska trafikeras av byggtrafik, då gränsen för boggitrycket överskrids för en normal, fullastad betongbil. Bredden på gång- och cykelbanan varierar på sträckan men som smalast är den ca 2,5 meter bred, vilket innebär att den behöver breddas till minst 3,5 meter för att byggtrafiken ska kunna trafikera den med god framkomlighet. Det kommer påverka den intilliggande, känsliga naturmarken. Exakt läge för breddning och dess påverkan på omgivningen föreslås utredas mer i ett senare projekteringsskede.

Gång och cykeltrafik:

Alternativ 3 påverkar gång och cykeltrafiken från södra Hemmesta på samma sätt som i alternativ 1 då nyttjandet av den nord-sydliga gång- och cykelvägen gör att flödet från södra Hemmesta till skol- och idrottsområdet stängs av. För att fortsatt möjliggöra för gång-

och cykeltrafik från södra Hemmesta att nå skol- och idrottsområdet behöver den befintliga gång- och cykelvägen breddas för att inrymma både byggtrafiken och gående och cyklister, vilket skulle kräva en breddning upp till minst 5,5 meter (Se Figur 8). Dock skulle en sådan breddning ta stora mängder naturmark i anspråk. Alternativet är att gående och cyklister från södra Hemmesta hänvisas till det övriga vägnätet och får angöra skol- och idrottsområdet via bostadsområdet väster om grusplanen, vilket resulterar i omvägar.

Då alternativ 3 inte går över skol- och idrottsområdet på östra delen av Motionsvägen innebär alternativ 3 färre korsningspunkter med gående. Dock påverkar alternativ 3 ett befintligt gång- och cykelstråk som går genom bostadsområdet mellan Kullsvedsvägen och Motionsvägen. Där bedöms det att det finns tillräckligt med utrymme för att skapa tillfälliga lösningar i samband med planeringen av den nya byggvägen som möjliggör fortsatt användning av de gång- och cykelstråken. Det är viktigt att utforma de övergångar som uppstår med stor hänsyn till skolbarn. Till exempel genom att säkra att det är goda siktförhållanden samt använda sig av upphöjda övergångsställen, signalregleringar och förstärkt belysning.

Påverkan på trafik:

Trafikmängden till byggarbetsplatsen bedöms inte skapa några framkomlighetsproblem på Motionsvägen, utom möjligen vid maxtimme på förmiddagen och eftermiddagen då många lämnar och hämtar sina barn med bil. För att minimera påverkan på trafiken bör transporter till byggområdet samordnas med transporter till och från skol- och idrottsverksamheten och ett logistikkoncept med leveransstyrningssystem förordas. Påverkan på gång- och

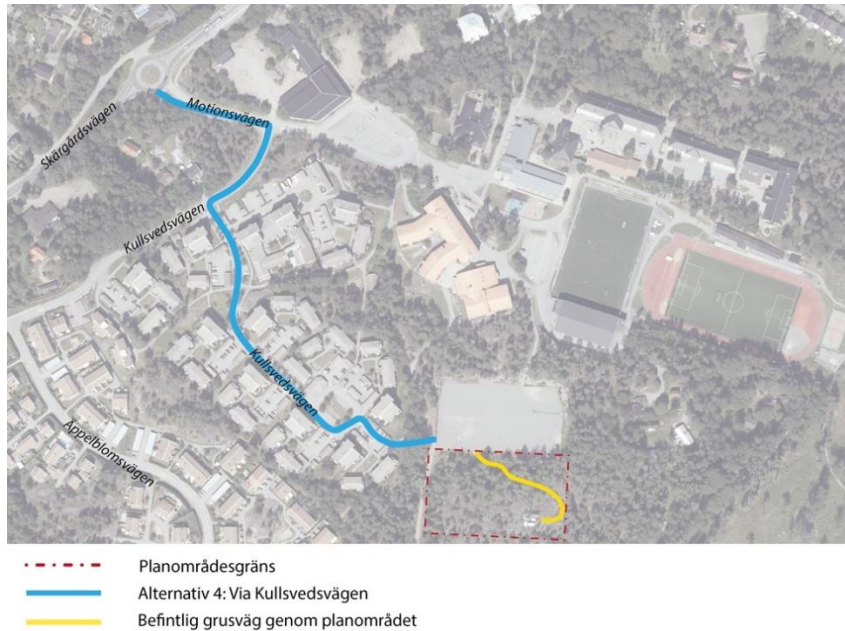
cykelflödena anses gå att avvärja genom tillfälliga lösningar i samband med att byggvägen planeras.

Påverkan på trafiksäkerhet ur ett barnperspektiv:

I detta alternativ föreslås byggvägen placeras väster om Hemmestaskolan. Alternativet innebär att byggtrafiken avviker från Motionsvägen innan vägen når skolområdet, vilket innebär att det primära skolområdet inte kommer att påverkas i så stor utsträckning av tunga arbetsfordon. Däremot påverkas ett av de stora, idag, helt trafikseparerade stråken för barn och andra oskyddade trafikanter i området vilket är negativt ur ett barnperspektiv.

Barn som hämtas och lämnas vid skolområdet eller idrottsplatserna kommer däremot inte påverkas av byggvägen. Skolverksamheten i de byggnader som ligger intill byggvägen kommer att påverkas av störningar såsom buller, damm och lukt från arbetsfordonen. Byggvägen leds igenom ett naturområde som idag används för naturlek och som del av skolgård, vilket skulle innebära en betydande negativ påverkan för barn om detta byggs bort.

Alternativ 4: Via Kullsvedsvägen



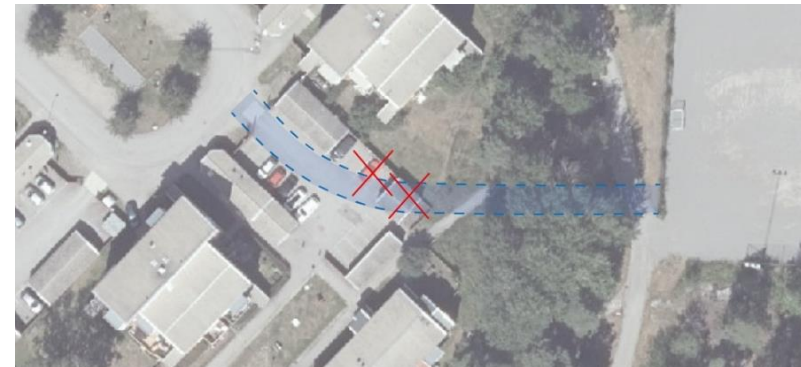
Figur 12: Sträckning alternativ 4

Sträckning:

I alternativ 4 sker infart från väg 274/Skärgårdsvägen till Motionsvägen men innan den når skolområdet svänger byggvägen av in på Kullsvedsvägen. Kullsvedsvägen är en lokalgata med en bredd på cirka 5,5 meter med en separerad 2 meter bred gång- och cykelbana på ena sidan. Mellan gång- och cykelvägen och körbanan står en trädrad med björkar. Vägen avslutas med en vändslinga runt en yta med besöksparkeringsplatser, boulebana och parkbänkar (se Figur 12). Kullsvedsvägen är en enskild väg och driftas och

underhålls därför inte av kommunen utan av en samfällighet eller vägförening.

För att nå planområdet behöver en byggväg anläggas från vändslingan, över fastighetsmark fram till grusplanen. En sådan väg skulle innebära att delar av förråd och carport behöver rivras och parkeringsplatser behöver utgå för boende på Kullsvedsvägen nr 50–55. Därefter behöver byggvägen dras drygt 30 meter genom ett litet skogsparti för att sedan korsa gång- och cykelvägen innan den når logistikytan på grusplanen.



Figur 13: Översikt över förråd och bilplatser som utgår i alternativ 3 på Kullsvedsvägen 50-55.

Bärighet:

Skärgårdsvägen är klassad som BK1 och klarar därmed den tunga byggtrafiken utan åtgärder. Kullsvedsvägen är klassad som BK2. Vägens underbyggnad bedöms kunna tåla belastningen av byggtrafiken men vägens överbyggnad behöver förmodligen förstärkas innan, alternativt byggas om efter arbetena då den i dagsläget är i dåligt skick med undermålig vattenavrinning och

förekomst av del kantsprickor och pothål som kan väntas förvärras om tung byggtrafik trafikerar den.

Gång och cykeltrafik:

Alternativ 4 har en liten inverkan på gång- och cykeltrafiken i området då den till stor del använder befintligt vägnät som är separerat från gång och cykeltrafiken. Det är viktigt att skapa en säker överfart där byggvägen korsar gång- och cykelvägen precis vid infart till grusplanen. Det kan göras med till exempel signaler, nivåskillnader och förstärkt belysning. Det går även att jobba med tiderna för byggtrafiken så att leveranser till byggarbetsplatsen inte sker då flödet av gående är som störst på morgonen och eftermiddagen. Det bedöms finnas utrymme att skapa trafiksäkra lösningar vid vidare arbete med att detaljstudera byggvägens utformning.

Påverkan på trafik:

Den största påverkan alternativ 4 har är den ökade trafiken genom bostadsområdet vid Kullsvedsvägen samt närheten till de boende och de förråd och bilplatser som behöver utgå. Samtliga bostadshus längs med gatan angörs via mindre angöringsgator med parkering och entréerna till bostäderna är vända bort från Kullsvedsvägen på mindre gårdar varför den direkta påverkan för de boende bedöms vara liten. Den tillkommande trafikmängden bedöms inte påverka framkomligheten på Kullsvedsvägen men däremot tillförs olägenheter med buller och damm under arbetstid. Parkeringsplatserna som utgår för boende på nr 50–55 bedöms kunna ersättas inom området där det idag finns besöksparkeringsplatser. Skyddsåtgärder kan behövas för de björkar som står intill Kullsvedsvägen för att minska risken att höga och breda byggfordon skadar träden. Kullsvedsvägen är en enskild väg vilket innebär att en överenskommelse med samfällighet eller

vägförening behöver träffas om den ska vara möjlig att nyttja för byggtrafik.

Då det föreslås att den tilltänkta byggvägen även i framtiden används som tillfartsväg till vattentornet behöver ett avtal tecknas med fastighet Hemmesta 11:438 för alternativ 4. Tillfartsvägen skulle efter byggtiden kunna vara en kommunal gång- och cykelväg som ansluter Kullsvedsvägen med den befintliga nord-sydliga gång- och cykelbanan.

Påverkan på trafiksäkerhet ur ett barnperspektiv:

I detta alternativ svänger byggvägen av Motionsvägen innan den når skolområdet och in på Kullsvedsvägen som går igenom ett bostadsområde. Att nyttja denna byggväg är positivt ur ett barnperspektiv, i och med att skolområdet och skolverksamheten inte påverkas under byggtid i och med att inga tunga arbetsfordon passerar genom skolområdet. Däremot är det negativt att alternativet innebär en ökad andel trafik genom bostadsområdet och att boende påverkas under byggtiden. Även om byggtrafiken inte leds genom skolområdet kommer området för byggarbetsplatsen vara tillgängligt för barn från den asfalterade gång- och cykelvägen, både norrifrån och söderifrån, samt från den grusade stigen varför det är extra viktigt med en bra avstängning runt byggarbetsplatsen.

Alternativ 5: Via Hagaberg



Figur 14: Sträckning alternativ 5

Sträckning:

En anslutning för byggtrafik från söder om planområdet skulle kunna gå via väg 222/Stavsnäsvägen, in på Hagabergsvägen för att sedan ansluta till grusplanen via den belysta gång- och cykelvägen som finns på fastighet Värmdövik 19:4 (se Figur 14). Hagabergsvägen är cirka 6 meter bred enskild väg och

överenskommelse med vägförening behöver träffas för möjlighet att nyttja vägen.

Bärighet:

Stavsnäsvägen (väg 222) är likt väg 274 en statlig väg med BK1 klassning enligt uppgifter hämtade från NVDB, vilket innebär att den bedöms klara den tunga byggtrafiken utan att åtgärder behöver vidtas. Bärighetsklassen på Hagabergsvägen är okänd men kan antas vara minst BK2 och underbyggnaden bedöms kunna klara byggtrafikens belastning men slitlagret visar tecken på åldrande beläggning med krackelering, sprickor i hjulspår och runt brunnar. De skadorna bedöms förvärras vid användande av vägen som byggväg och de översta lagren på vägen behöver således förstärkas innan arbetena påbörjas eller återställas efter avslutade arbeten för att vägen ska ha en fullgod funktion.

Gång och cykeltrafik:

Gång- och cykelvägen som används i alternativ 5 är separerad från fordonstrafik och är ett gång- och cykelstråk som binder samman bostadsområdena i södra Hemmesta, såsom Hagaberg, Torshäll och Näverängen (se Figur 1) med skol- och idrottsområdet norr om planområdet och är således en viktig del i Hemmestas gång- och cykelvägnät. Den passerar även lokala målpunkter som Hagabergs tennisbanor, Hagabergs fotbollsplan och den regionala vandringsleden, Värmdöleden. De alternativa stråk som finns för gående och cyklisterna att röra sig nord-sydligt är inte i sin hela sträckning separerade från motorfordonstrafik och går på enskilda vägar genom villaområdena.



Figur 15: Gång- och cykelvägen genom Hemmesta.

Bygglogistik:

Gång- och cykelbanan är endast 2,8m bred och dess uppbyggnad okänd. Den antas behöva förstärkas samt måste breddas upp till minst 3,5 meter på en sträcka om cirka 800 meter för att kunna användas som byggväg på ett effektivt sätt. Flera mötesplatser utmed sträckan skulle behöva anläggas för att byggtrafik ska kunna gå effektivt i båda riktningar. En sådan breddning av gång- och cykelvägen skulle innebära stora intrång i den känsliga naturmarken. Det är viktigt att gång- och cykelvägen kan uppehålla sin funktion som gång- och cykelstråk genom området samt att personer kan ta sig fram till kringliggande målpunkter, såsom skola, idrottsplats och centrum, på ett tryggt och trafiksäkert sätt. För att säkerställa detta behöver vägen breddas ytterligare, till ca 5,5 meter. Det skulle innebära att ännu mer naturmark måste tas i anspråk.

Påverkan på trafik:

Den tillkommande trafikmängden bedöms inte påverka framkomligheten i det lågtrafikerade vägnätet i Hagaberg men däremot tillförs olägenheter med buller och damm under arbetstid. Alternativets största påverkan är att det antingen tar bort funktionen för gående och cyklister att röra sig nord-sydligt genom området på ett säkert sätt alternativt om den funktionen ska upprätthålls så tas väldigt stora, oersättliga naturvärden i anspråk för att skapa en bred vägkorridor i naturlandskapet.

Påverkan på trafiksäkerhet ur ett barnperspektiv:

I detta alternativ leds byggvägen via väg 222/Stavsnäsvägen, in på Hagabergsvägen och vidare till den grusade idrottsplanen via den asfalterade gång- och cykelvägen som går i nord-sydlig riktning genom Hemmesta. Detta är den längsta av de fem föreslagna byggvägarna. I alternativet passerar byggvägen lokala målpunkter såsom tennisbanor, fotbollsplan samt vandringsled som kan tänkas nyttjas av barn i området och från andra delar av kommunen.

Detta alternativ har ingen påverkan på skolområdet och inga tunga arbetsfordon passerar genom skolområdet, vilket är positivt för barnen samt att skolverksamheten kan bedrivas även under byggtiden utan att påverkas i någon större utsträckning. Dock är det negativt att vägen passerar flera lokala målpunkter för barn, såsom idrottsplatser, en förskola och att vägdragningen är betydligt längre än de övriga alternativen.

3.3.3 Sammanfattning byggvägsalternativ

Tabell 1: Sammanfattning av de olika alternativen för byggväg

Alt.	Ombyggd/ ny väg	Markägo- förhållanden	Påverkan
1	180 m ombyggd väg 150 m beläggnings- underhåll	Kommunalägd mark	- Passerar skol- och idrottsområdet - Stor påverkan på verksamhet för barn - Stor påverkan på naturmark
2	100 m ombyggd väg 150 m beläggnings- underhåll	Kommunalägd mark	- Passerar skol- och idrottsområdet - Stor påverkan på verksamhet för barn - Viss påverkan på naturmark - Stark lutning som kan påverka byggtrafiken
3	180 m ny väg 70 m ombyggd väg	Kommunalägd mark	- Nära inpå skolbyggnader - Viss påverkan på verksamhet för barn - Stort intrång i naturmark
4	80 m ny väg 270 m beläggnings- underhåll	Delvis på enskild väg	- Genom bostadsområde - Ingen påverkan på verksamhet för barn - Stor påverkan på privat fastighet - Liten påverkan på naturmark
5	800 m ombyggd väg 700 m beläggnings- underhåll	Delvis på enskild väg	- Genom bostadsområde - Mycket stor påverkan på naturmark - Viss påverkan på verksamhet för barn - Stora kostnader för ombyggnad av väg

3.3.4 Samlad bedömning byggväg

Alternativen för byggvägen har olika för- och nackdelar. De alternativ som ger minst påverkan på skol- och idrottsområdet ger i stället större påverkan på boende och gör större intrång i naturmarken samt ger större kostnader för ombyggnationer.

Alternativ 1 och 2 passerar skol- och idrottsområdet, men det är under en begränsad period och det bedöms att det är möjligt att, med god planering, kunna samordna byggarbetena med skolverksamheten för att upprätthålla en hög trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter under byggtid om något av de alternativen väljs. I båda alternativen krävs en del ombyggnader och det kommer behöva tas en del naturmark i anspråk för att iordningställa en väl fungerande byggväg. Alternativ 1 får också stor påverkan på gång- och cykeltrafiken till skolområdet då det enda trafikseparerade stråket till skolan måste tas bort under byggtiden. Alternativt måste byggvägen breddas så pass mycket att den kan nyttjas av både byggtrafik och gående samt cyklister, vilket i sin tur resulterar i att än mer naturmark måste tas i anspråk på sträckan.

Alternativ 3 är inte fördelaktigt, dels för att byggvägen måste dras genom ett skogsparti väster om Hemmestaskolan som idag nyttjas som naturlek och skolgård, dels för att alternativ 3, likt alternativ 1, resulterar i att det enda trafikseparerade stråket till skolan tas bort, vilket innebär en negativ påverkan på barn och oskyddade trafikanter. Vidare har som tidigare nämnt en gröngöling observerats sjunga i en grov asp på platsen för alternativ 3, vilket är en fågelart som har skyddats i domslut rörande artskydd. Till följd av detta har kommunen beslutat att förkasta alternativ 3.

Alternativ 4 är det alternativ som passerar minst målpunkter för barn. Nackdelen med alternativet är att ytor inom en privat fastighet

behöver nyttjas samt att byggvägen går genom ett bostadsområde. Fördelen med alternativ 4 är dock att det endast krävs ungefär 80 meter ny väg varav endast 30 meter är genom naturområde samt att det finns en nytta med att byggvägen i framtiden kan nyttjas som en gång- och cykelväg med god standard.

Alternativ 5 är inte fördelaktigt på grund av dess inverkan på boende, lokala målpunkter för barn, ianspråktagande av en längre sträckning av befintlig gång- och cykelväg samt väldigt stora intrång i naturområdet.