

Planbeskrivning

Detaljplan för
Norra Bråstorp etapp 3, Bråstorp
Motala kommun, Östergötlands län

ANTAGANDEHANDLING

Ärendenummer	SB-2019-16
Planens beteckning	DP 690
Planförfarande	Utökat förfarande
Lagstiftning	Plan- och bygglagen (SFS 2010:900)
Påbörjad	2019-10-16
Antagen av KF	2023-12-04
Laga kraft	2024-01-03
Genomförandetid	120 månader
Datum för upprättande	2022-01-07
Datum för senaste revidering	2023-10-13

The image is a detailed site plan of a residential development. The plan shows a large green area at the top left, a central yellow area with a grid of streets and lots, and a smaller green area at the bottom right. A large black arrow points upwards from the bottom center. The plan is labeled with various street names and lot numbers.

Key features include:

- A large green area at the top left, possibly a park or undeveloped land.
- A central yellow area with a grid of streets and lots, representing the main residential development.
- A smaller green area at the bottom right, possibly a park or undeveloped land.
- A large black arrow pointing upwards from the bottom center, indicating a specific direction or focus.
- Various street names and lot numbers are labeled throughout the plan.

PLANBESTÄMMELSELISTA

PLANBESTÄMMELSER

Följande gäller inom områden med nedanstående beteckningar.
Endast angiven användning och utformning är tillåten.

Där beteckning saknas gäller bestämmelsen inom all kvartersmark eller all allmän plats eller all vattenområde på plankartan.

GRÄNSLINJER

- Planområdesgräns
- Användningsgräns
- Egenskapsgräns

ANVÄNDNING AV ALLMÄN PLATS

NATUR	Natur
PARK	Park
TORG	Torg
GCVÄG	Gång- och cykelväg
LOKALGATA	Lokaligata
HUVUDGATA	Huvudgata

ANVÄNDNING AV KVARTERSMARK

B	Bostäder
BCD	Bostäder, Centrum, Vård
BC	Bostäder, Centrum
BDS	Bostäder, Vård, Skola
BCP ₁	Bostäder, Centrum, Parkeringshus
E ₁	Transformatorstation
E ₂	Återvinningsstation
SD	Skola, Vård
SR	Skola, Besöksanläggningar

EGENSKAPSBESTÄMMELSER FÖR KVARTERSMARK

Begränsning av markens utnyttjande

Marken får inte försees med byggnad.

Byggnaders användning

- S₁ Centrum endast i bottenplan mot huvudgata eller torg
- S₂ Bostäder endast i våningar ovan bottenvåningen
- S₃ För bostäder som överstiger 35 m² ska minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet orienteras mot en ljuddämpad sida.

Höjd på byggnadsverk

- h₁ Högsta nockhöjd på komplementbyggnad är 5,0 meter
- h₂ Högsta nockhöjd är 9,0 meter.
- h₃ Högsta nockhöjd är 11,0 meter.
- h₄ Högsta nockhöjd är 15,0 meter.
- h₅ Högsta nockhöjd är 18,0 meter.
- h₆ Högsta nockhöjd är 21,0 meter.
- h₇ Högsta nockhöjd är 24,0 meter.
- h₈ Högsta nockhöjd är 27,0 meter.
- h₉ Lägsta nockhöjd är 12,0 meter.

Placering

- p₁ Friliggande en- och tvåbostadshus ska placeras minst 4 meter från fastighetsgräns
- p₂ Komplementbyggnad och del av friliggande en- och tvåbostadshus som endast innehåller garage eller förfråd ska placeras minst 2 meter från fastighetsgräns
- p₃ Byggnad ska placeras utmed användningsgräns mot torg
- p₄ Byggnad ska placeras parallellt med huvudgata
- p₅ Byggnad ska placeras högst 2 meter från användningsgräns mot huvudgata

Infartssida till garage eller carport ska placeras minst 6 meter från lokal- eller huvudgata

Upphävande av strandskydd

Strandskyddet är upphävt för kvartersmark

Utformning

- f₁ Friliggande en- och tvåbostadshus
- f₂ Par-, rad- och kedjehus
- f₃ Fierbostadshus
- f₄ Radhus

Färdig golvhöjd på entréplan ska vara minst 0,5 meter ovan angränsande gata

Byggnader ska mot huvudgata ges en individuell utformning i sektioner om högst 30 meter mått vid fasad

Utförande

- b₁ Källare får inte finnas.
- b₂ Minst 50% av fastighetsarean ska vara genomsläpplig
- b₃ Minst 30% av fastighetsarean ska vara genomsläpplig
- b₄ Entréer ska finnas mot huvudgata
- b₅ Entréer ska finnas mot torg

Utnyttjandegrad

- e₁ Största byggnadsarea för fastighet med friliggande en- och tvåbostadshus är 250 kvadratmeter
- e₂ Största byggnadsarea för par-, rad- och kedjehus är en tredjedel av fastighetsarean
- e₃ Största byggnadsarea är en tredjedel av fastighetsarean
- e₄ Största byggnadsarea är 500,0 m² per huvudbyggnad för fierbostadshus
- e₅ Minsta fastighetsstorlek för friliggande en- och tvåbostadshus är 850 kvadratmeter

Stängsel, utfart och annan utgång

Utfartsförbud

Åndrad lovplikt

Marklov krävs även för åtgärder som kan försämrare markens genomsläpplighet.

GENOMFÖRANDETID

Genomförandetiden är 120 månader över hela planområdet och börjar gälla fr.o.m. laga kraft datum.

ILLUSTRATIONER

Illustrationslinje - Streckad

Gång- och cykelväg Illustrationstext

109.3 Illustrationstext

EGENSKAPSBESTÄMMELSER FÖR ALLMÄN PLATS

Upphävande av strandskydd

Strandskyddet är upphävt för allmän plats

Uppdrag	Program	Samråd	Granskning	Antagande	Laga kraft
Uppdrag	- Kommunstyrelsen eller samhällsbyggnadsnämnden ger plan- och byggenheten i uppdrag att inleda ett planarbete.				
Program	- Kommunstyrelsen eller samhällsbyggnadsnämnden ger plan- och byggenheten i uppdrag att inleda ett planprogram. Programmet innehåller övergripande utgångspunkter och mål som utgör underlag för följande detaljplanarbeten inom programområdets avgränsning. Samråd kring programmet genomförs. Programmet godkänns av kommunstyrelsen.				
Samråd	- Förslag till detaljplan upprättas. Myndigheter, sakägare och andra berörda ges möjlighet att lämna synpunkter.				
Mellan samråd och granskning	- Inkomna synpunkter sammanställs i en samrådsredogörelse. Detaljplanen bearbetas eventuellt med hänsyn till inkomna synpunkter.				
Granskning	- Det bearbetade förslaget till detaljplan ställs ut för granskning. Myndigheter, sakägare och andra berörda ges åter möjlighet att lämna synpunkter. Därefter sammanställs ett granskningsutlåtande.				
Antagande	- Kommunfullmäktige eller samhällsbyggnadsnämnden antar detaljplanen.				
Laga kraft	- Om ingen överklagar förslaget till detaljplan så vinner detaljplanen laga kraft cirka fyra veckor efter antagandet. Endast skriftliga synpunkter som inte blivit tillgodosedda kan ligga till grund för ett överklagande.				

INNEHÅLL

Plankarta	2
Planbestämmelselista.....	3
Innehåll.....	5
1 Detaljplanens syfte	9
1.1 Syfte.....	9
2 Beskrivning av detaljplanen	9
2.1 Lägesbestämning.....	9
2.2 Hela detaljplanen.....	10
2.3 Allmän platsmark	10
2.3.1 Huvudmannaskap	11
2.4 Kvartersmark	11
2.5 Vattenområde.....	12
2.6 Befintlig miljö.....	12
2.7 Genomförandetid	12
2.8 Ärendeinformation	12
2.9 Motiv till planförfarande.....	13
3 Motiv till detaljplanens regleringar	14
3.1 Motiv till regleringar.....	14
3.1.1 Användning av allmän platsmark.....	14
3.1.2 Användning av kvartersmark.....	15
3.1.3 Egenskapsbestämmelser för allmän platsmark	16
3.1.4 Egenskapsbestämmelser för kvartersmark	17
4 Planeringsförutsättningar.....	24
4.1 Kommunala planeringsförutsättningar	24
4.1.1 Översiktsplan	24
4.1.2 Planprogram.....	25
4.1.3 Detaljplan	27
4.1.4 Kommunala beslut.....	30
4.1.5 Mark- och bostadsförsörjningsprogram.....	30
4.1.6 Agenda 2030.....	31
4.2 Riksintressen	31
4.2.1 Trafikkommunikation	31

4.2.2	Totalförsvar	32
4.2.3	Rörligt friluftsliv	32
4.2.4	Natura 2000	32
4.3	Hushållningsbestämmelser	32
4.3.1	Skogsbruk	32
4.4	Miljökvalitetsnormer	33
4.4.1	Luft	33
4.4.2	Vatten	33
4.4.3	Omgivningsbuller	34
4.5	Risker för människors hälsa och säkerhet	34
4.5.1	Föroreningar	34
4.5.2	Trafikbuller	36
4.5.3	Omgivningsbuller	38
4.5.4	Olyckor	41
4.5.5	Översvämning	42
4.5.6	Ras, skred och erosion	46
4.6	Natur och miljö	48
4.6.1	Befintlig natur och vegetation	48
4.6.2	Planerade naturområden, parker och lekplatser	59
4.6.3	Strandskydd	65
4.6.4	Geoteknik	67
4.6.5	Dagvatten	68
4.7	Kulturmiljö	73
4.7.1	Fornlämning	73
4.8	Fysisk miljö	77
4.8.1	Gestaltning	77
4.8.2	Stads- och landskapsbild	80
4.9	Service	83
4.9.1	Skola	83
4.9.2	Vård	84
4.9.3	Kommersiell service	84
4.10	Trafik	85
4.10.1	Motortrafik	85
4.10.2	Gång- och cykeltrafik	96

4.10.3	Kollektivtrafik.....	98
4.10.4	Parkering.....	99
4.10.5	Utfarter	101
4.10.6	Utryckningstrafik	101
4.11	Teknisk försörjning.....	101
4.11.1	Vatten och spillvatten	101
4.11.2	Dagvatten	102
4.11.3	Brandpost.....	102
4.11.4	Fjärrvärme.....	102
4.11.5	El	103
4.11.6	Fiber och tele	103
4.11.7	Avfall	103
4.12	Sociala förutsättningar	104
4.12.1	Barnperspektiv	104
5	Konsekvenser	106
5.1	Kommunala planeringsunderlag.....	106
5.1.1	Ställningstagande om betydande miljöpåverkan.....	106
5.1.2	Undersökning om betydande miljöpåverkan.....	107
5.1.3	Miljökonsekvensbeskrivning.....	108
6	Genomförandefrågor	109
6.1	Organisatoriska frågor	109
6.1.1	Ansvarsfördelning och huvudmannaskap	109
6.1.2	Markanvisning.....	109
6.1.3	Köpeavtal	109
6.1.4	Tidplan	109
6.2	Mark- och utrymmesförvärv.....	109
6.3	Fastighetsrättsliga frågor	109
6.3.1	Fastighetsägare	109
6.3.2	Fastighetsindelningsbestämmelser	110
6.3.3	Förändrad fastighetsindelning	110
6.3.4	Rättigheter	110
6.4	Ekonomiska frågor	110
6.4.1	Planekonomisk bedömning.....	110
6.4.2	Planavgift	110

6.4.3	Ersättningsanspråk	111
6.4.4	Drift allmän plats	111
6.4.5	Drift dricksvatten, spillvatten och dagvatten.....	111
6.5	Tekniska frågor	111
6.5.1	Tekniska åtgärder	111
6.5.2	Nytt verksamhetsområde.....	112
6.5.3	Utbyggnad allmän plats	113
6.5.4	Utbyggnad kvartersmark	114
6.5.5	Utbyggnad dricksvatten, spillvatten och dagvatten	114
6.6	Prövning enligt annan lagstiftning	115
6.6.1	Vattenverksamhet.....	115
6.6.2	Biotopskydd.....	115
6.6.3	Artskydd	115
7	Planeringsunderlag	116
7.1	Kommunala planeringsunderlag.....	116
7.2	Utredningar	116

1 DETALJPLANENS SYFTE

I planbeskrivningen redovisas detaljplanens syfte. Detaljplanens syfte ska kortfattat uttrycka vad detaljplanen ska möjliggöra samt vilka värden på platsen eller i omgivningen som detaljplanen ska förhålla sig till.

1.1 SYFTE

Syftet med detaljplanen är att utveckla Bråstorp som stadsdel genom att möjliggöra för blandad bostadsbebyggelse samt offentlig och kommersiell service. Vidare syftar detaljplanen till att säkerställa god trafikförsörjning och rekreationsmöjligheter i området.

2 BESKRIVNING AV DETALJPLANEN

I planbeskrivningen redovisas detaljplanens huvuddrag samt de överväganden som legat till grund för detaljplanens utformning för att skapa bättre förståelse för detaljplanen.

2.1 LÄGESBESTÄMNING

Planområdet ligger i Bråstorp i Motala tätort, cirka 4 kilometer norr om Motala centrum. Planområdet omfattar del av fastigheterna Bråstorp 1:8 och Bråstorp 1:50 och avgränsas av natur i norr, nordväst och öster, samt befintlig bebyggelse i Bråstorp i söder och väster.



Figur 1. Orienteringskarta över planområdet. Ungefärligt planområde markerat i vitt. Källa: Motala kommun.

Planområdet omfattar sammanlagt ungefär 56 hektar. Planområdet består av cirka 29 hektar kvartersmark, cirka 11 hektar av allmän platsmark med användningen huvudgata (HUVUDGATA), lokalgata (LOKALGATA), gång- och cykelväg (GCVÄG) och torg (TORG), och cirka 16 hektar allmän platsmark med användningen natur (NATUR) och park (PARK).

Samtliga fastigheter inom planområdet ägs av Motala kommun.

2.2 HELA DETALJPLANEN

Målet med detaljplanen för Norra Bråstorp etapp 3 är att fullfölja de tidiga intentionerna från den översiktliga områdesplanen som togs fram 1987 för att skapa ett tydligt stadsdelscentrum och utveckla en blandad bostadsbebyggelse. Planförslaget möjliggör därför för en variation av småhus, grupphus och flerbostadshus motsvarande 1800–2200 nya bostäder. Variation i upplåtelseformer förespråkas utifrån social hållbarhetsaspekt. Detaljplanen bidrar till att uppfylla mål för bostadsbyggande som finns redovisade i kommunens Mark- och bostadsförsörjningsprogram.

I och med planförslaget binds bebyggelse i etapp 1, småhusområdet väster om planområdet, samman med Bråstorp handelsområde genom att Slingerbulten kan färdigställas. Planförslaget säkerställer goda rekreationsmöjligheter genom att koppla samman gröna stråk av naturvärden, Mygghultskullen (före detta Mygghultstippen) samt angränsande natur. Planförslaget förstärker också Hökartorget som stadsdelscentrum genom förtätning av bebyggelse samt centrumverksamhet i strategiska lägen. En ny torgyta tillskapas i detaljplanen som binds samman med Hökartorget genom en utpräglad stadsgata.

Förutom bostäder möjliggörs även förskola, skola, besöksanläggningar, vård, centrum och parkering. Flera bostäder innebär ökat underlag som möjliggör utveckling av service och kollektivtrafik i området. Sammantaget innebär planförslaget en stadsdelsutveckling som också ger vidare förutsättningar för Motala tätort att växa norrut.

Detaljplanen bedöms vara förenlig med gällande översiktsplan, ÖP 2040. Detaljplanen bedöms inte medföra betydande miljöpåverkan.

Vid planens utformning har hänsyn tagits till rådande förhållanden på platsen, såsom dagvattenhantering, markmiljö, natur- och kulturvärden, geoteknik samt relationen till omgivande verksamheter. Grönstruktur, rekreationsmöjligheter samt utbyggnad av strukturer i form av trafikförsörjning, el och VA har undersökts och säkerställts i och med planförslaget.

2.3 ALLMÄN PLATSMARK

I detaljplanen planläggs cirka 270 000 kvadratmeter (27 hektar) av allmän platsmark med användningarna natur (NATUR), park (PARK), huvudgata (HUVUDGATA), lokalgata (LOKALGATA) och gång- och cykelväg (GCVÄG). Av dessa kvadratmeter utgörs cirka

110 000 kvadratmeter (11 hektar) av användningen huvudgata (HUVUDGATA), lokalgata (LOKALGATA), gång- och cykelväg (GCVÄG) och torg (TORG). Cirka 160 000 kvadratmeter (16 hektar) utgörs av användningen natur (NATUR) och park (PARK).

Användning	Areal (kvadratmeter)
Huvudgata (HUVUDGATA)	55 000
Lokalgata (LOKALGATA)	42 000
Gång- och cykelväg (GCVÄG)	2000
Torg (TORG)	7000
Natur (NATUR)	157 000
Park (PARK)	3000
Summa	Cirka 266 000

En egenskapsbestämmelse som syftar till att upphäva strandskyddet gäller för den allmänna platsmarken.

2.3.1 Huvudmannaskap

Motala kommun är huvudman för allmän platsmark i detaljplanen.

2.4 KVARTERSMARK

I detaljplanen planläggs cirka 290 000 kvadratmeter (29 hektar) till kvartersmark med användningarna bostäder (B), bostäder, centrum (BC), bostäder, centrum, vård (BCD), bostäder, centrum, parkeringshus (BCP₁), bostäder, vård, skola (BDS), skola, vård (SD), skola, besöksanläggningar (SR), transformatorstation (E₁) och återvinningsstation (E₂).

Användning	Areal (kvadratmeter)
Bostäder (B)	123 000
Bostäder, Centrum (BC)	106 000
Bostäder, Centrum, Vård (BCD)	26 000
Bostäder, Centrum, Parkeringshus (BCP ₁)	8000
Bostäder, Vård, Skola (BDS)	11 000
Skola, Vård (SD)	12 000
Skola, Besöksanläggningar (SR)	5000
Transformatorstation (E ₁)	900
Återvinningsstation (E ₂)	3700
Summa	Cirka 295 000

För kvartersmarken gäller flera egenskapsbestämmelser. För användningen bostäder (B) gäller egenskapsbestämmelser för att reglera bebyggelsens omfattning, användning och placering, höjd och utformning samt utförande och utnyttjandegrad. Samt egenskapsbestämmelser som syftar till att uppnå god dagvattenhantering och god trafikföring. För användningen centrum (C), vård (D), skola (S), besöksanläggning (R) och parkeringshus (P₁) gäller egenskapsbestämmelser för att reglera bebyggelsens omfattning, höjd, utnyttjandegrad och placering. Samt egenskapsbestämmelser som syftar till att uppnå

god dagvattenhantering och god trafikföring. För användningen transformatorstation (E₁) gäller egenskapsbestämmelser för att reglera bebyggelsens omfattning. För användningen återvinningsstation (E₂) gäller inga egenskapsbestämmelser. En egenskapsbestämmelse som syftar till att upphäva strandskyddet gäller för all kvartersmark.

2.5 VATTENOMRÅDE

Detaljplanen omfattar inga användningar för vattenområde.

2.6 BEFINTLIG MILJÖ

Planområdet ligger i Bråstorp i Motala tätort, cirka 4 kilometer norr om Motala centrum.

Planområdet är idag obebyggt och utgörs av ett flackt skogsområde. Området är i huvudsak starkt präglad av skogsbruk och har låga eller vissa naturvärden. Det finns partier med äldre granskog och ett par sumpskogar. I en av sumpskogarna finns rikligt med naturvårdsarter, däribland flera rödlistade. Arter som berörs av fridlysning förekommer inom planområdet. En befintlig damm finns inom planområdet där exempelvis fridlysta arter har hittats. Hökartorget ingår även i detaljplanen. Torget är obebyggt men marken är stenbelagd och det finns några mindre skogsdungar i anslutning till torget. I anslutning till Hökartorget finns också en busshållplats.

Planområdet angränsar i väster och söder till Bråstorp centrum och handelsområde. Stora delar av Bråstorp började byggas ut i början av 1990-talet och har sedan dess utvecklats vidare. Bråstorpsområdet består utav en blandad bostadsbebyggelse med olika typer av offentlig service. Väster om planområdet ligger Norra Bråstorp etapp 1 som är den senaste bebyggelseetappen som har byggts ut sedan 2009 och består främst av småhus. Norr om planområdet finns en bildemontering. I norra delen av planområdet finns också Mygghultskullen (före detta Mygghultstippen) som är en gammal kommunal deponi som fungerar som rekreationsområde och utsiktsplats idag.

Söder och väster om planområdet finns gång- och cykelvägar i den angränsande bebyggelsen.

2.7 GENOMFÖRANDETID

Genomförandetiden är 120 månader från det att detaljplanen har vunnit laga kraft.

2.8 ÄRENDEINFORMATION

Planarbetet bedrivs enligt reglerna för utökat förfarande. Planarbetet beräknas i huvudsak kunna följa nedanstående tidplan.

Moment	Instans	Datum
Information om start	Samhällsbyggnadsnämnden	2019-10-16
Beslut om samråd	Samhällsbyggnadsnämnden	2022-01-19
Samrådstid		7 februari - 21 mars 2022

Beslut om granskning	Samhällsbyggnadsnämnden	2023-06-14
Granskningstid		26 juni - 11 september 2023
Beslut om godkännande	Samhällsbyggnadsnämnden	2023-11-15
Beslut om antagande	Kommunfullmäktige	2023-12-04
Laga kraft		2024-01-03

Under samråd och granskning har planförslaget, miljöbedömningen samt utredningar funnits fysiskt tillgängliga i kommunhusets foajé, Drottninggatan 2, Motala samt på huvudbiblioteket i Folkets Hus, Repslagaregatan 1, Motala under bibliotekets öppettider.

Planförslaget, miljöbedömningen samt utredningar finns att ta del av på kommunens hemsida under hela planarbetet.

Protokoll från Samhällsbyggnadsnämndens beslut gällande planförslaget finns digitalt tillgängligt på kommunens anslagstavla, under anslagstavlan.motala.se, och i kommunens diarium, under diariet.motala.se.

2.9 MOTIV TILL PLANFÖRFARANDE

Utökat förfarande tillämpas eftersom detaljplanen bedöms vara av betydande intresse för allmänheten samt vara av stor betydelse, då detaljplanen innefattar en stor stadsdelsutveckling som ska tillgodose långsiktiga behov. Detaljplanen innebär även stora ekonomiska kostnader för kommunen.

Enligt Plan- och bygglagen 5 kap. 27 § ska en detaljplan som är av principiell beskaffenhet eller annars av större vikt, det vill säga av stor betydelse, antas av kommunfullmäktige. Då detaljplanen bedöms vara av stor betydelse avses planen antas av kommunfullmäktige.

3 MOTIV TILL DETALJPLANENS REGLERINGAR

I planbeskrivningen redovisas motiven till de enskilda reglerna i detaljplanen. Redovisningen ska göras utifrån detaljplanens syfte och andra kapitlet i plan- och bygglagen.

3.1 MOTIV TILL REGLERINGAR

3.1.1 Användning av allmän platsmark

GCVÄG – Gång och cykelväg: Motivet att planlägga för GCVÄG utgår ifrån plan- och bygglagen (PBL) (2010:900) 2 kap. 3 § att främja en ändamålsenlig struktur och utformning av kommunikationsleder, 2 kap. 6 § att ta hänsyn till trafikförsörjning och behovet av en god trafikmiljö samt 2 kap. 7 § att ta hänsyn till behovet av att det, inom eller i nära anslutning till områden med sammanhållen bebyggelse, finns gator och vägar. Användningen säkerställer att gång- och cykeltrafikanter kan röra sig inom planområdet på ett säkert och så rakt sätt som möjligt. GCVÄG används vid grönsläpp för att koppla ihop grönska och bebyggelseområden.

HUVUDGATA – Huvudgata: Motivet att planlägga för HUVUDGATA utgår ifrån plan- och bygglagen (PBL) (2010:900) 2 kap. 3 § att främja en ändamålsenlig struktur och utformning av kommunikationsleder, 2 kap. 6 § att ta hänsyn till trafikförsörjning och behovet av en god trafikmiljö samt 2 kap. 7 § att ta hänsyn till behovet av att det, inom eller i nära anslutning till områden med sammanhållen bebyggelse, finns gator och vägar. Användningen införs på de större gatorna inom planområdet som har en högre gestaltningsnivå och tätare bebyggelse. Den nya matarvägen norrut har användningen huvudgata eftersom den är en viktig entré till området och Motala stad norrifrån på lång sikt. Stadsgatorna inom planområdet såsom bland annat Slingerbulten, mellan Hökartorget och det nya torget samt Kvartsvägen har användningen eftersom det är de prioriterade gatorna inom planområdet. Användningen möjliggör för tätare bebyggelse och viss gestaltning. Gatan upp till Mygghultskullen och bildemonteringen har användningen eftersom det är en större gata som ska klara verksamhetstransporter.

LOKALGATA – Lokalgata: Motivet att planlägga för LOKALGATA utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 3 § att främja en ändamålsenlig struktur och utformning av kommunikationsleder, 2 kap. 6 § att ta hänsyn till trafikförsörjning och behovet av en god trafikmiljö samt 2 kap. 7 § att ta hänsyn till behovet av att det, inom eller i nära anslutning till områden med sammanhållen bebyggelse, finns gator och vägar. Gatorna med denna användning innefattar mindre gator i området med en viss småskalig bebyggelse där bebyggelsen är längre ifrån gaturummet. Användningen används på gator med blandtrafik eller gångbana på ena sidan.

NATUR – Natur: Motivet att planlägga för NATUR i den mittersta och den östra delen av detaljplanen utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 3 § att planläggning ska från social synpunkt främja en god livsmiljö som är tillgänglig och användbar för alla samhällsgrupper, 2 kap. 6 § att bebyggelse ska placeras inom planområdet på ett sätt som är lämpligt med

hänsyn till natur- och kulturvärdena samt 2 kap. 7 § att ta hänsyn till behovet av att det, inom eller i nära anslutning till områden med sammanhållen bebyggelse, finns parker och andra grönområden. Genom användningen kan naturvärden och områden utvecklas och bidra till grönområden i den bebyggda miljön.

Motivet att planlägga för NATUR i den norra delen samt i grönstråket genom detaljplanen utgår ifrån 2 kap. 3 § att planläggning ska från social synpunkt främja en god livsmiljö som är tillgänglig och användbar för alla samhällsgrupper samt 2 kap. 7 § att ta hänsyn till behovet av att det, inom eller i nära anslutning till områden med sammanhållen bebyggelse, finns grönområden och lämpliga platser för lek, motion och annan utevistelse. I grönstråket möjliggörs gång- och cykelväg, plats för lek och motion samt annan utevistelse. Mygghultskullen ges möjlighet att utvecklas som rekreationsområde genom användningen NATUR.

Ytor närmast vissa vägar planläggs för NATUR i enlighet med PBL 2 kap. 7 § för att säkerställa god dagvattenhantering, avstånd till vägarna och för att säkerställa utrymme för gång- och cykelvägar och växtlighet.

PARK – Park: Motivet att planlägga för PARK i den norra delen av detaljplanen utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 7 § att ta hänsyn till behovet av att det, inom eller i nära anslutning till områden med sammanhållen bebyggelse, finns parker och andra grönområden. Området föreslås utformas till ett parkområde med fokus på dagvattenhantering med god gestaltning för motion och utevistelse.

TORG – Torg: Motivet att planlägga för TORG utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 3 § att planläggning ska från social synpunkt främja en god livsmiljö som är tillgänglig och användbar för alla samhällsgrupper samt 2 kap. 7 § att ta hänsyn till behovet av att det, inom eller i nära anslutning till områden med sammanhållen bebyggelse, finns torg. Platser planläggs för torg för tillskapande av ytor för centrum med mötesplatser och gemensam plats för människors vistelse i det offentliga rummet.

3.1.2 Användning av kvartersmark

B – Bostäder: Motivet att planlägga för B utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 3 § att främja bostadsbyggande och utveckling av bostadsbeståndet samt 2 kap. 5 § mark som är lämplig med hänsyn till möjligheterna att ordna trafik, vattenförsörjning, avlopp och avfallshantering. Användningen införs för att möjliggöra för bostäder.

C – Centrum: Motivet att planlägga för C utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 3 § att främja en god ekonomisk tillväxt och effektiv konkurrens samt 2 kap. 7 § att det inom eller i nära anslutning till områden med sammanhållen bebyggelse finns möjligheter att anordna en rimlig samhällsservice och kommersiell service. Användningen införs för att möjliggöra centrumverksamhet i bottenplan, vilket skapar förutsättningar för en levande och trygg stadsdel med tillgång till service i närområdet.

D – Vård: Motivet att planlägga för D utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 7 § att det inom eller i nära anslutning till områden med sammanhållen bebyggelse finns möjligheter att anordna en rimlig samhällsservice och kommersiell service. Användningen införs för att möjliggöra för framtida behov av vård allteftersom stadsdelen byggs ut och människor flyttar in.

E₁ – Transformatorstation: Motivet att planlägga för E₁ utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 6 § att bebyggelse ska utformas och placeras inom planområdet på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till behovet av hushållning med energi. Användningen införs på åtta platser inom planområdet för att säkerställa att det finns tillräcklig kapacitet i elnätet för att försörja kommande exploatering, och att elnätet kan nås inom ett rimligt avstånd.

E₂ – Återvinningsstation: Motivet att planlägga för E₂ utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 6 § att områden ska planläggas så att det finns möjligheter att hantera avfall. Användningen införs så att befintlig återvinningsstation flyttas till ny plats med bättre förutsättningar för tillfart och större geografisk yta.

P₁ – Parkeringshus: Motivet att planlägga för P₁ utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 5 § att bebyggelse ska lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till möjligheterna att ordna trafik samt 2 kap. 6 § att bebyggelse ska utformas och placeras på den avsedda marken på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till trafikförsörjning, behovet av en god trafikmiljö och behovet av framtida förändringar och kompletteringar. Användningen införs för att möjliggöra för framtida behov av parkering och gemensamma parkeringsanordningarna till stadsdelen. Eftersom parkeringsbehovet kan förändras under stadsdelens långsiktiga utbyggnad och val av exploateringsgrad. Parkering beskrivs i avsnitt 4.10.4 *Parkering*.

R – Besöksanläggningar: Motivet att planlägga för R utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 3 § att planläggning ska från social synpunkt främja en god livsmiljö som är tillgänglig och användbar för alla samhällsgrupper samt 2 kap. 7 § att det inom eller i nära anslutning till områden med sammanhållen bebyggelse finns möjligheter att anordna en rimlig samhällsservice och kommersiell service, och att det finns lämpliga platser för lek och motion. Användningen införs med syfte att möjliggöra för sport- och idrottsverksamheter, kulturella verksamheter, lekplatser och liknande för skolans och stadsdelens behov.

S – Skola: Motivet att planlägga för S utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 7 § att det inom eller i nära anslutning till områden med sammanhållen bebyggelse finns möjligheter att anordna en rimlig samhällsservice och kommersiell service. Användningen införs i syfte att möta framtida behov av olika typer av skolverksamheter allteftersom stadsdelen byggs ut och människor flyttar in.

3.1.3 Egenskapsbestämmelser för allmän platsmark

Upphävande av strandskydd – Strandskyddet är upphävt för allmän plats: Motivet utgår ifrån plan- och bygglagen (PBL) (2010:900) 2 kap. 5 § planläggning med hänsyn till möjligheterna att förebygga vattenföroreningar och risken för översvämning och 2 kap. 6 §

att stads- och landskapsbilden, natur- och kulturvärdena på platsen och intresset av en god helhetsverkan, samt behovet av framtida förändringar och kompletteringar. Strandskyddet upphävs inom allmän platsmark för att kunna genomföra utökning av den befintliga dammen och diket i östra delen av planområdet till ett större rekreationsområde med dagvattenhantering. Inget strandskydd ska finnas på de vattenanläggningar som tillskapas i samband med genomförandet av detaljplanen. De särskilda skälen för att upphäva strandskydd inom detaljplanen beskrivs i avsnitt 4.6.3 *Strandskydd*.

3.1.4 Egenskapsbestämmelser för kvartersmark

 - **Marken får inte förses med byggnad:** Motivet att planlägga för prickmark utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 5 § att bebyggelse ska utformas och placeras på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till möjligheterna att förebygga bullerstörningar och 2 kap. 6 § att bebyggelse ska utformas och placeras på marken på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till stads- och landskapsbilden, natur- och kulturvärdena på platsen och intresset av en god helhetsverkan, samt behovet av framtida förändringar och kompletteringar.

Prickmarken på kvartersmark som gränsar till allmän platsmark natur (NATUR) är 2 meter bred och syftar till att säkerställa att ingen bebyggelse uppförs i direkt anslutning till naturmarken. Viss prickmark på kvartersmark som gränsar till naturområdet med högre naturvärden är bredare för att säkerställa större hänsyn till naturområdet. Likaså är prickmark på kvartersmark som gränsar till allmän platsmark natur (NATUR) längs norra delen av matarvägen bredare med hänsyn till möjligheterna att förebygga bullerstörningar.

Prickmarken på kvartersmark mot användningen gång- och cykelväg (GCVÄG) är 2 meter bred och syftar till att säkerställa goda siktförhållanden.

Prickmarken mellan användningen skola (S) och bostäder (B) i södra delen av planområdet har en bredd på 4 meter respektive 2 meter för ytterligare hänsyn till helhetsverkan mellan de olika markanvändningarna.

Prickmarken på kvartersmark mot användningen lokalgata (LOKALGATA) är 6 meter bred och syftar till att säkerställa att ingen bebyggelse uppförs i direkt anslutning till gatan samt för att säkerställa goda siktförhållanden.

Prickmarken på kvartersmark mot användningen lokalgata (LOKALGATA) som möjliggör för flerbostadshus är 2 meter bred och syftar till att säkerställa goda siktförhållanden och att ingen bebyggelse uppförs i direkt anslutning till gatan samtidigt som byggnaderna ändå kommer närmare gatan och gör gaturummet smalare.

Prickmarken på kvartersmark för skoländamål (S) i södra delarna av planområdet mot användningen huvudgata (HUVUDGATA) är 6 meter bred och syftar till att säkerställa att ingen bebyggelse uppförs i direkt anslutning till gatan samt för att säkerställa goda siktförhållanden.

Prickmarken på kvartersmark mot användningen huvudgata (HUVUDGATA) för kvartersmark i sydvästra delen av planområdet är 2 meter bred för helhetsverkan till utformningen av omkringliggande kvartersmark.

s₁ – Centrum endast i bottenplan mot huvudgata eller torg: Motivet med bestämmelsen utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 3 § att främja en god ekonomisk tillväxt och effektiv konkurrens samt 2 kap. 7 § att det inom eller i nära anslutning till områden med sammanhållen bebyggelse finns möjligheter att anordna en rimlig samhällsservice och kommersiell service. Bestämmelsen införs för att möjliggöra centrumverksamhet i bottenplan, vilket skapar förutsättningar för en levande stadsdel under fler timmar på dygnet.

s₂ – Bostäder endast i våningar ovan bottenvåningen: Motivet med bestämmelsen utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 3 § att främja en ändamålsenlig struktur och en estetiskt tilltalande utformning av bebyggelse, bostadsbyggande och utveckling av bostadsbeståndet samt 2 kap. 6 § intresset av en god helhetsverkan. Bestämmelsen införs på kvartersmark vid torg där bostäder samspelar med centrumändamål för en levande stadsdel under fler timmar på dygnet. Syftet är att möjliggöra för olika användningar i samma byggnad.

s₃ – För bostäder som överstiger 35 m² ska minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet orienteras mot en ljuddämpad sida: Motivet med bestämmelsen utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 5 § att bebyggelse ska utformas och placeras på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till möjligheterna att förebygga bullerstörningar samt 2 kap. 6 § att bostadsbyggnader ska utformas och placeras på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till möjligheterna att förebygga olägenhet för människors hälsa i fråga om omgivningsbuller, och behovet av framtida förändringar och kompletteringar. Bestämmelsen införs på kvartersmark för bostäder (B) närmast matarvägen i enlighet med bullerutredningen.

h₁ – Högsta nockhöjd på komplementbyggnad är 5,0 meter: Motivet att planlägga för h₁ utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 3 § att främja en ändamålsenlig struktur och en estetiskt tilltalande utformning av bebyggelse samt 2 kap. 6 § att bebyggelse ska utformas och placeras på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till stads- och landskapsbilden, intresset av en god helhetsverkan samt behovet av framtida förändringar och kompletteringar.

h₂ – Högsta nockhöjd är 9,0 meter: Motivet att planlägga för h₂ utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 3 § att främja en ändamålsenlig struktur och en estetiskt tilltalande utformning av bebyggelse, bostadsbyggande och utveckling av bostadsbeståndet samt 2 kap. 6 § att bebyggelse ska utformas och placeras på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till stads- och landskapsbilden, intresset av en god helhetsverkan samt behovet av framtida förändringar och kompletteringar. Bestämmelsen reglerar så att olika takkonstruktioner möjliggörs.

h₃ – Högsta nockhöjd är 11,0 meter: Motivet att planlägga för h₃ utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 3 § att främja en ändamålsenlig struktur och en estetiskt tilltalande utformning av bebyggelse, bostadsbyggande och utveckling av bostadsbeståndet samt 2

kap. 6 § att bebyggelse ska utformas och placeras på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till stads- och landskapsbilden, intresset av en god helhetsverkan, samt behovet av framtida förändringar och kompletteringar. Bestämmelsen reglerar så att olika byggnadskonstruktioner möjliggörs.

h₄ – Högsta nockhöjd är 15,0 meter: Motivet att planlägga för h₄ utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 3 § att främja en ändamålsenlig struktur och en estetiskt tilltalande utformning av bebyggelse, bostadsbyggande och utveckling av bostadsbeståndet samt 2 kap. 6 § att bebyggelse ska utformas och placeras på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till stads- och landskapsbilden, intresset av en god helhetsverkan, samt behovet av framtida förändringar och kompletteringar. Bestämmelsen reglerar så att olika byggnadskonstruktioner möjliggörs.

h₅ – Högsta nockhöjd är 18,0 meter: Motivet att planlägga för h₅ utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 3 § att främja en ändamålsenlig struktur och en estetiskt tilltalande utformning av bebyggelse, bostadsbyggande och utveckling av bostadsbeståndet samt 2 kap. 6 § att bebyggelse ska utformas och placeras på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till stads- och landskapsbilden, intresset av en god helhetsverkan, samt behovet av framtida förändringar och kompletteringar. Bestämmelsen reglerar så att olika byggnadskonstruktioner möjliggörs.

h₆ – Högsta nockhöjd är 21,0 meter: Motivet att planlägga för h₆ utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 3 § att främja en ändamålsenlig struktur och en estetiskt tilltalande utformning av bebyggelse, bostadsbyggande och utveckling av bostadsbeståndet samt 2 kap. 6 § att bebyggelse ska utformas och placeras på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till stads- och landskapsbilden, intresset av en god helhetsverkan, samt behovet av framtida förändringar och kompletteringar. Bestämmelsen reglerar så att olika byggnadskonstruktioner möjliggörs.

h₇ – Högsta nockhöjd är 24,0 meter: Motivet att planlägga för h₇ utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 3 § att främja en ändamålsenlig struktur och en estetiskt tilltalande utformning av bebyggelse, bostadsbyggande och utveckling av bostadsbeståndet samt 2 kap. 6 § att bebyggelse ska utformas och placeras på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till stads- och landskapsbilden, intresset av en god helhetsverkan, samt behovet av framtida förändringar och kompletteringar. Bestämmelsen reglerar så att olika byggnadskonstruktioner möjliggörs.

h₈ – Högsta nockhöjd är 27,0 meter: Motivet att planlägga för h₈ utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 3 § att främja en ändamålsenlig struktur och en estetiskt tilltalande utformning av bebyggelse, bostadsbyggande och utveckling av bostadsbeståndet samt 2 kap. 6 § att bebyggelse ska utformas och placeras på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till stads- och landskapsbilden, intresset av en god helhetsverkan, samt behovet av framtida förändringar och kompletteringar. Bestämmelsen reglerar så att olika byggnadskonstruktioner möjliggörs.

h₉ – Lägsta nockhöjd är 12,0 meter: Motivet att planlägga för h₉ utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 3 § att främja en ändamålsenlig struktur och en estetiskt tilltalande utformning av bebyggelse, bostadsbyggande och utveckling av bostadsbeståndet samt 2 kap. 6 § att bebyggelse ska utformas och placeras på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till stads- och landskapsbilden, intresset av en god helhetsverkan, samt behovet av framtida förändringar och kompletteringar. Bestämmelsen reglerar lägsta nockhöjd på bebyggelse vid huvudgatorna för att säkerställa utformningen och gestaltningen av det offentliga rummet vid de centrala gatorna.

p₁ – Friliggande en- och tvåbostadshus ska placeras minst 4 meter från fastighetsgräns: Motivet att planlägga för p₁ utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 6 § placering med hänsyn till trafikförsörjning och behovet av en god trafikmiljö och andra olyckshändelser. Bestämmelsen syftar till att säkerställa att ingen byggnad uppförs i direkt anslutning till gatan samt för att säkerställa goda siktförhållanden.

p₂ – Komplementbyggnad och del av friliggande en- och tvåbostadshus som endast innehåller garage eller förråd ska placeras minst 2 meter från fastighetsgräns: Motivet att planlägga för p₂ utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 6 § placering med hänsyn till trafikförsörjning och behovet av en god trafikmiljö och andra olyckshändelser. Bestämmelsen syftar till att säkerställa att ingen byggnad uppförs i direkt anslutning till gatan samt för att säkerställa goda siktförhållanden.

p₃ – Byggnad ska placeras utmed användningsgräns mot torg: Motivet att planlägga för p₃ utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 3 § att främja en ändamålsenlig struktur och en estetiskt tilltalande utformning av bebyggelse samt 2 kap. 6 § att bebyggelse ska utformas och placeras på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till stads- och landskapsbilden och intresset av en god helhetsverkan. Bestämmelsen införs för att koppla ihop byggnaderna med torgen.

p₄ – Byggnad ska placeras parallellt med huvudgata: Motivet att planlägga för p₄ utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 3 § att främja en ändamålsenlig struktur och en estetiskt tilltalande utformning av bebyggelse samt 2 kap. 6 § att bebyggelse ska utformas och placeras på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till stads- och landskapsbilden och intresset av en god helhetsverkan.

p₅ – Byggnad ska placeras högst 2 meter från användningsgräns mot huvudgata: Motivet att planlägga för p₅ utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 3 § att främja en ändamålsenlig struktur och en estetiskt tilltalande utformning av bebyggelse samt 2 kap. 6 § att bebyggelse ska utformas och placeras på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till stads- och landskapsbilden och intresset av en god helhetsverkan. Bestämmelsen införs för att få variation i placering av bebyggelse på huvudgata (HUVUDGATA) där tätare bebyggelse föreslås.

Infartssida till garage eller carport ska placeras minst 6 meter från lokal- eller huvudgata: Motivet utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 6 § att ta hänsyn till trafikförsörjning och behovet av en god trafikmiljö. Bestämmelsen avser säkerställa att

garage och carportar inte placeras närmare gata än 6 meter så att parkerade bilar till privata fastigheter inte ska utgöra ett hinder för framkomligheten på angränsande allmän plats för lokalgata (LOKALGATA) och huvudgata (HUVUDGATA).

Upphävande av strandskydd – Strandskyddet är upphävt för kvartersmark: Motivet utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 6 § att stads- och landskapsbilden, natur- och kulturvärdena på platsen och intresset av en god helhetsverkan samt behovet av framtida förändringar och kompletteringar. Strandskyddet upphävs inom kvartersmark i planområdet för att kunna möjliggöra den bebyggelse som planen föreslår. De särskilda skälen för att upphäva strandskydd inom detaljplanen beskrivs i avsnitt 4.6.3 *Strandskydd*.

f₁ – Friliggande en- och tvåbostadshus: Motivet utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 3 § att främja en ändamålsenlig struktur och en estetiskt tilltalande utformning av bebyggelse, bostadsbyggande och utveckling av bostadsbeståndet samt 2 kap. 6 § att bebyggelse ska utformas och placeras på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till stads- och landskapsbilden, intresset av en god helhetsverkan, samt behovet av framtida förändringar och kompletteringar.

f₂ – Par-, rad- och kedjehus: Motivet utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 3 § att främja en ändamålsenlig struktur och en estetiskt tilltalande utformning av bebyggelse, bostadsbyggande och utveckling av bostadsbeståndet samt 2 kap. 6 § att bebyggelse ska utformas och placeras på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till stads- och landskapsbilden, intresset av en god helhetsverkan, samt behovet av framtida förändringar och kompletteringar.

f₃ – Flerbostadshus: Motivet utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 3 § att främja en ändamålsenlig struktur och en estetiskt tilltalande utformning av bebyggelse, bostadsbyggande och utveckling av bostadsbeståndet samt 2 kap. 6 § att bebyggelse ska utformas och placeras på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till stads- och landskapsbilden, intresset av en god helhetsverkan, samt behovet av framtida förändringar och kompletteringar.

f₄ – Radhus: Motivet utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 3 § att främja en ändamålsenlig struktur och en estetiskt tilltalande utformning av bebyggelse, bostadsbyggande och utveckling av bostadsbeståndet samt 2 kap. 6 § att bebyggelse ska utformas och placeras på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till stads- och landskapsbilden, intresset av en god helhetsverkan, samt behovet av framtida förändringar och kompletteringar.

Färdig golvhöjd på entréplan ska vara minst 0,5 meter ovan angränsande gata: Motivet utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 5 § att bebyggelse ska ta hänsyn till risk för översvämning. Bestämmelsen införs för att skydda byggnader mot stora vattenmängder som kan uppstå vid skyfall.

Byggnader ska mot huvudgata ges en individuell utformning i sektioner om högst 30 meter mätt vid fasad: Motivet utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 3 § att främja en ändamålsenlig struktur och en estetiskt tilltalande utformning av bebyggelse samt 2 kap. 6 §

att bebyggelse ska utformas och placeras på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till stads- och landskapsbilden och intresset av en god helhetsverkan. Bestämmelsen införs för säkerställa att variation sker på fasader mot huvudgata (HUVUDGATA). Exempel på individuell utformning kan vara släpp i byggnadskroppar eller förändring i färgsättning, fasadmaterial, formspråk eller liknande.

b₁ – Källare får inte finnas: Motivet att planlägga för b₁ utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 5 § att bebyggelse ska lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till jord-, berg- och vattenförhållandena samt risken för översvämning. På grund av höga grundvattennivåer och översvämningrisker vid skyfall i vissa delar av planområdet regleras källarförbud i syfte att motverka påverkan på grundvattennivån samt minimera risken för intrång av vatten i byggnaden eller källaröversvämningar.

b₂ – Minst 50 % av fastighetsarean ska vara genomsläpplig: Motivet att planlägga för b₂ utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 5 § att bebyggelse ska ta hänsyn till möjligheterna att förebygga vattenföroreningar samt risken för översvämning. Hur stor andel av marken som ska vara genomsläpplig regleras i syfte att möjliggöra för fördröjning och infiltration av dagvatten lokalt innan dagvattnet når det kommunala ledningsnätet samt för att minimera dagvattnets avrinningshastighet på markytan.

b₃ – Minst 30 % av fastighetsarean ska vara genomsläpplig: Motivet att planlägga för b₃ utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 5 § att bebyggelse ska ta hänsyn till möjligheterna att förebygga vattenföroreningar samt risken för översvämning. Hur stor andel av marken som ska vara genomsläpplig regleras i syfte att möjliggöra för fördröjning och infiltration av dagvatten lokalt innan dagvattnet når det kommunala ledningsnätet samt för att minimera dagvattnets avrinningshastighet på markytan.

b₄ – Entréer ska finnas mot huvudgata: Motivet utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 3 § att främja en ändamålsenlig struktur och en estetiskt tilltalande utformning av bebyggelse samt 2 kap. 6 § att bebyggelse ska utformas och placeras på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till stads- och landskapsbilden och intresset av en god helhetsverkan. Bestämmelsen syftar till att entréer införs för byggnader mot huvudgata (HUVUDGATA) så att byggnaders framsida blir mot huvudgatan och på så sätt skapa naturlig rörelse på de centrala gatorna.

b₅ – Entréer ska finnas mot torg: Motivet utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 3 § att främja en ändamålsenlig struktur och en estetiskt tilltalande utformning av bebyggelse samt 2 kap. 6 § att bebyggelse ska utformas och placeras på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till stads- och landskapsbilden och intresset av en god helhetsverkan. Bestämmelsen syftar till att entréer införs för byggnader mot torg så att byggnaders framsida blir mot torgen och på så sätt skapa naturlig rörelse på torgen.

e₁ – Största byggnadsarea för fastighet med friliggande en- och tvåbostadshus är 250 kvadratmeter: Motivet utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 6 § bebyggelse ska utformas och placeras på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till stads- och landskapsbilden, intresset av en god helhetsverkan, samt behovet av framtida förändringar och kompletteringar.

Bestämmelse införs i syfte att inte skapa för stora byggnadsvolymer och bidra till en småskalighet i området.

e₂ – Största byggnadsarea för par-, rad- och kedjehus är en tredjedel av fastighetsarean: Motivet utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 6 § bebyggelse ska utformas och placeras på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till stads- och landskapsbilden, intresset av en god helhetsverkan, samt behovet av framtida förändringar och kompletteringar. Bestämmelse införs i syfte att inte skapa för stora byggnadsvolymer i förhållande till fastigheten.

e₃ – Största byggnadsarea är en tredjedel av fastighetsarean: Motivet utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 6 § bebyggelse ska utformas och placeras på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till stads- och landskapsbilden, intresset av en god helhetsverkan, samt behovet av framtida förändringar och kompletteringar. Bestämmelse införs i syfte att inte skapa för stora byggnadsvolymer i förhållande till fastigheten.

e₄ – Största byggnadsarea är 500,0 kvadratmeter per huvudbyggnad för flerbostadshus: Motivet utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 6 § bebyggelse ska utformas och placeras på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till stads- och landskapsbilden, intresset av en god helhetsverkan, samt behovet av framtida förändringar och kompletteringar. Bestämmelse införs i syfte att bryta upp byggnadsvolymer för att skapa variation i gestaltning och utformning, samt bidra till en öppenhet och siktlinjer i stadsbilden.

e₅ – Minsta fastighetsstorlek för friliggande en- och tvåbostadshus är 850 kvadratmeter: Motivet utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 6 § bebyggelse ska utformas och placeras på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till stads- och landskapsbilden, intresset av en god helhetsverkan, samt behovet av framtida förändringar och kompletteringar. Bestämmelse införs i syfte att säkerställa människors tillgång till tillräcklig fastighetsstorlek i förhållande till byggnadsvolymer och genomsläpplighet.

Utfart får inte finnas: Motivet att planlägga för utfartsförbud för fordonstrafik utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 6 § att bebyggelse ska utformas och placeras på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till trafikförsörjning och behovet av en god trafikmiljö. Regleringen syftar till att bibehålla och skapa en god trafikmiljö kring gatuhörn, korsningar och huvudgator.

Marklov krävs även för åtgärder som kan försämra markens genomsläpplighet: Motivet utgår ifrån PBL (2010:900) 2 kap. 5 § att bebyggelse ska lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till möjligheterna att förebygga vattenföroreningar samt risken för översvämning. För att säkerställa att plankartans bestämmelser om markens genomsläpplighet efterlevs så har plankartan försetts med utökad lovplikt. Det innebär att det krävs marklov för att hårdgöra marken, det vill säga för åtgärder som försvårar för vatten att tränga ned i marken.

4 PLANERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR

I planbeskrivningen redovisas planeringsförutsättningarna, det vill säga de förutsättningar på platsen och i omgivningarna som har haft betydelse för planens utformning och omfattning. Vilka värden och karaktärsdrag som kan ha betydelse för planen beskrivs, men också vilka risker och utmaningar som behöver hanteras i planarbetet. Redovisningen ska också innehålla en sammanfattning av innehållet i de planeringsunderlag som använts och vilka slutsatser som varit relevanta för detaljplanens utformning och omfattning.

4.1 KOMMUNALA PLANERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR

4.1.1 Översiktsplan

I gällande översiktsplan, ÖP 2040, antagen 2022-06-07, finns detaljplanens planområde inom flera objekt och markanvändningar i översiktsplanen.

Översiktsplanen redovisar objekt-id 100, N Bråstorp etapp 3 med beskrivningen: *Stadsbygd och tätortsområden: DP-arbete pågår för del av området, Bråstorp Etapp 3. Behov av yta för dagvattenfördröjning undersöks vid exploatering. Stadsdelsutveckling med blandade bostäder och offentlig service såsom bland annat skola kan vara lämpligt. Likaså lekplats, idrottsyta/fullstor sporthall och/eller fotbollsplaner. Planprogram och områdesplan finns för området. Stora delar av detaljplanens planområde ingår i detta objekt.*

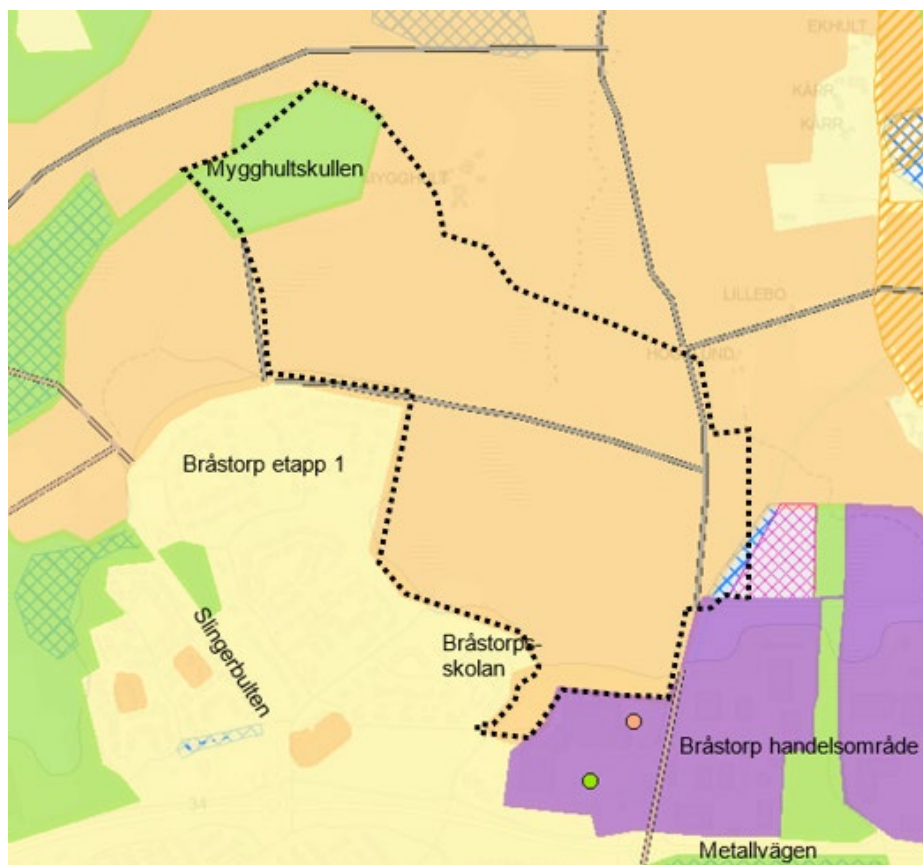
Översiktsplanen redovisar objekt-id 944 med beskrivningen: *Grönstruktur: Naturvärden och övergripande grön infrastruktur. Höga naturvärden och friluftsvärden. Mygghultskullen ingår i detta område.*

Översiktsplanen redovisar objekt-id 595, Norra Bråstorp och objekt-id 252, Dagvattenfördröjning Östra Bråstorp med beskrivningarna: *Stadsbygd och tätortsområden: Stadsdelsutveckling Norra Bråstorp för bostäder, handel eller liknande samt Vatten: Dagvatten. Befintlig dagvattendamm med dikessystem som avleds mot Bergsättersbäcken. Utredning och utveckling av damm med dike för fördröjning och rening i samband med exploatering och eventuell samordning med andra samhällsnyttor. Den befintliga dammen och dess angränsande grönområde ingår i dessa två objekt.*

Översiktsplanen redovisar objekt-id 9 och 14, *Transport och infrastruktur*. Översiktsplanen redovisar det planerade vägnätet inom detaljplanen, samt planområdets vägnät i förhållande till långsiktig framtida infrastrukturintentioner.

Länsstyrelsen redogör i sitt granskningsyttrande på förslag till ny översiktsplan, ÖP 2040, inte för någon avvikande syn kopplat till aktuellt område.

Med utgångspunkt i översiktsplanens angivna avsikter för Bråstorp, och detta planområde, bedöms detaljplanens syfte överensstämma med översiktsplanens intentioner.



Figur 2. Utdrag ur gällande översiktsplan, ÖP 2040. Ungefärligt planområde markerat i svart. Källa: Motala kommun.

4.1.2 Planprogram

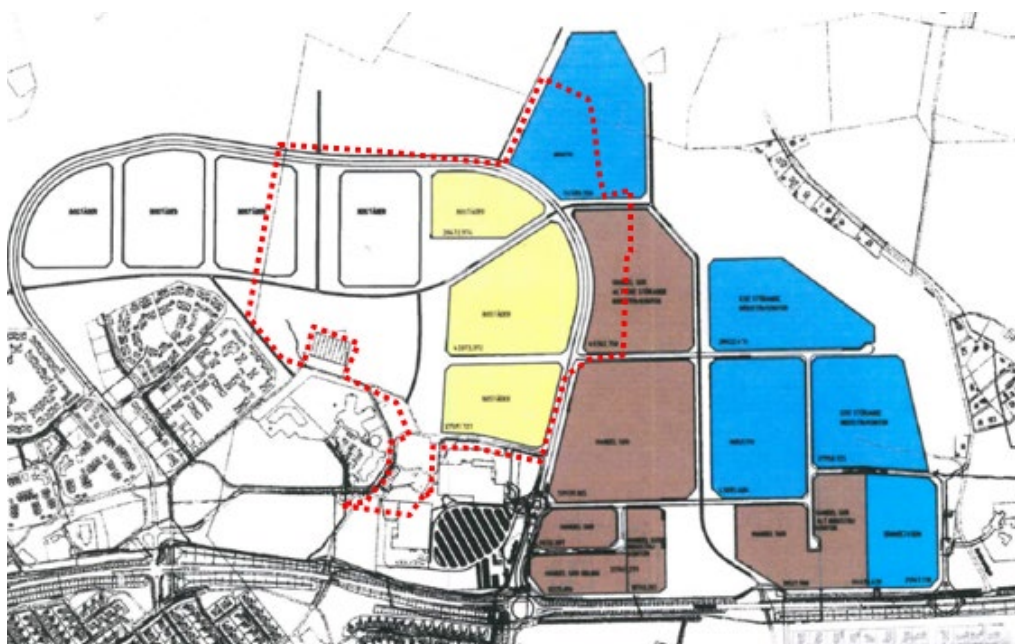
Bråstorp planerades under 70- och 80-talet som stadens nästa stora utbyggnadsområde för bostäder. En *områdesplan* med översiktlig markdisposition togs fram 1987 för drygt 2000 lägenheter, låg- och mellanstadieskola, förskolor och kommersiellt centrum, se figur 3. Trafiksystemet baserades på en inre huvudgata, Slingerbulten, utformad som en slinga med en västlig och en östlig anslutning till huvudleden Metallvägen. Ett sammanhängande grönstråk med bilfria gång- och cykelvägar skulle utgöra områdets kärna och ha sin fortsättning i befintliga stråk in mot staden och planerade stråk ut mot närströvområden.

Drygt 300 bostäder uppfördes enligt planerna i västra Bråstorp, men några år in på 1990-talet avstannade bostadsbyggandet helt. En detaljplan hade antagits för ytterligare cirka 300 lägenheter i flerbostadshus. Låg- och mellanstadieskola byggdes. I stället för den centrumanläggning av konventionellt slag som planerats, uppfördes Bråstorp stormarknad som en del av det framtida östra Bråstorp, med en trafikorienterad sida mot Slingerbultens östra anslutning till Metallvägen (senare ombyggd till cirkulation) och en människoorienterad entrésida vettande mot bostadsområden, gång- och cykelstråk och busshållplats.

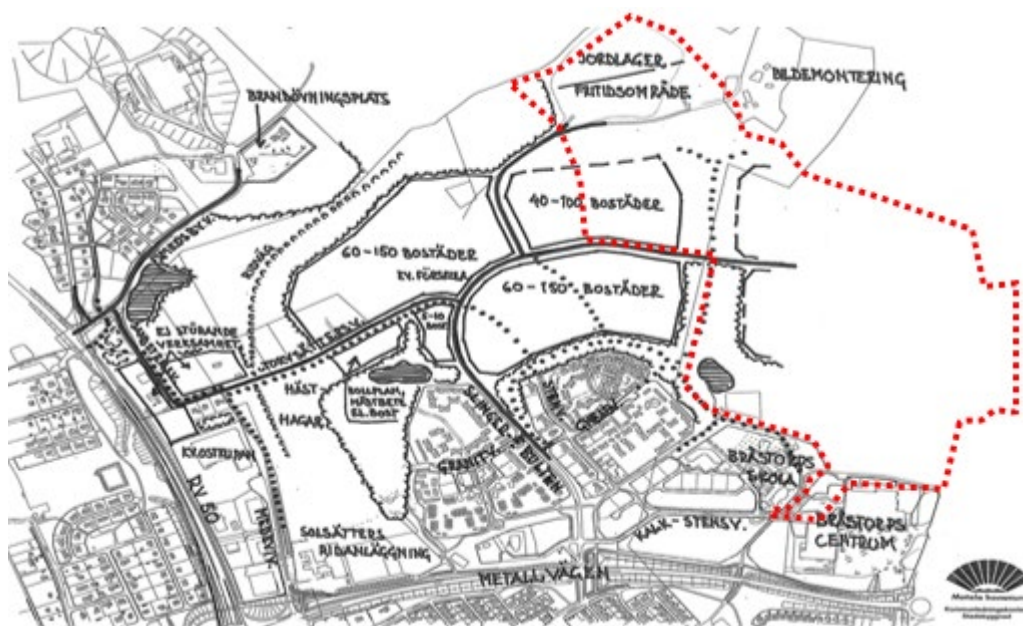


Figur 3. Utdrag ur 1987 års områdesplanekarta. Området som berörs av denna detaljplan är ungefärligt markerat med streckad linje. Källa: Motala kommun.

Östra Bråstorp har under senare år byggts ut för handel med skrymmande varor och vissa andra verksamheter. För detta upprättades ett *Program för Markdispositionen i östra Bråstorp*, godkänt av kommunfullmäktige 2004-10-25. I detta program föreslås den övergripande markdispositionen läggas fast i en tydlig struktur för trafiksystem, grönstråk och schematisk avgränsning av kvarter. Detta skulle underlätta etappvis genomförande och ge flexibilitet att bestämma utformningen för varje kvarter när detaljplan upprättas.



Figur 4. Utdrag ur program för markdispositionen i östra Bråstorp, 2004. Området som berörs av denna detaljplan är ungefärligt markerat med streckad linje. Källa: Motala kommun.



Detaljplanen överensstämmer med planprogrammets och områdesplanens övergripande intentioner där området föreslås växa fram med blandade bostadstyper och nödvändiga offentlig och kommersiell service för att möta de behov och efterfrågan hos de som bor i närområdet. Slingerbulten knyts ihop i enlighet med områdesplanens vision med två kopplingar till Metallvägen. Ett sammanhängande grönstråk med bilfria gång- och cykelvägar föreslås i detaljplanen. Mygghultskullen föreslås bli ett rekreationsområde.

Detaljplanen har vissa mindre avvikelser från planprogrammen och områdesplanen såsom att de inritade bostadsområdena och Slingerbulten inte exakt överensstämmer i placeringen och utformningen. Vissa markanvändningar har placerats annorlunda för att kunna möta nulägets analys över framtida behov och förutsättningar i området. Likaså föreslår detaljplanen ett område för återvinningsstation istället för en återvinningscentral såsom områdesplanen föreslår, eftersom behovet av en återvinningscentral inte bedöms finnas.

I nordväst angränsar planområdet till pågående planarbete för *Norra Bråstorp, etapp 2* som vid granskningsskedet av denna detaljplan för tillfället har pausats. I väst angränsar planområdet till detaljplan 597, *Norra Bråstorp, etapp 1*. I söder angränsar planområdet till detaljplan (DP) 408, *Detaljplan för Bråstorp I, område A och C*, detaljplan (DP) 479, *Detaljplan för del av kv. Cykelstyret, Bråstorp*, detaljplan (DP) 448, *Detaljplan för bostäder i Bråstorps centrum*, detaljplan (DP) 491, *Detaljplan för skolidrottsplats i Bråstorp*, detaljplan (DP) 441, *Detaljplan för Bråstorps stormarknad* och detaljplan (DP) 644, *Detaljplan för kv. Hökaren m.fl. Bråstorp*. I öster

angränsar planområdet till detaljplan (DP) 567, *Detaljplan för del av Östra Bråstorp* och kommande detaljplan för *Norra Bråstorp etapp 4*.

Planområde angränsar till Ändring av detaljplan (ÄDP) 38 för DP 567 och DP 603 i *Östra Bråstorp* som innefattar tilläggsbestämmelser gällande höjd.



Figur 6. Bild över områdets plantäckning. Ungefärligt planområde markerat i svart streckad linje. Källa: Motala kommun.

Planområdet är till största del inte detaljplanlagt sedan tidigare. Inom planområdet återfinns del av detaljplan (DP) 441 med användningen torg (TORG) och bostäder (B). Ytan består idag av Hökartorget och en outnyttjad byggrätt för bostäder. Planförslaget föreslår justerade ytor för torg (TORG), bostäder (B), parkeringshus (P_i) och centrum (C) för att tillskapa rörelse och attraktivitet till området.

Inom planområdet återfinns delar av detaljplan (DP) 448 med användningarna anlagd lekplats och bevarad naturmark (LEK), natur (NATUR), samt gata för gång-, cykel- och busstrafik (GC- och bussgata). Ytorna föreslås ha markanvändningen lokalgata (LOKALGATA), huvudgata (HUVUDGATA), bostäder (B) och natur (NATUR) i planförslaget. Kvartsvägen föreslås ändras från GC- och bussgata till lokalgata (LOKALGATA) och huvudgata (HUVUDGATA) för att ges mer flexibilitet i detaljplanen. Planförslagets vision är att denna del av Kvartsvägen fortsatt ska vara bussgata, men det finns inget behov av att styra det i plankartan. Del av LEK-ytan som inte är tillskapad idag föreslås bli bostäder (B) i planförslaget.

Inom planområdet återfinns del av detaljplan (DP) 491 med användningen idrott (Y) och natur (NATUR). Ytan är idag obebyggd skogsmark. Ytan föreslås ha markanvändningen natur (NATUR) i planförslaget.

Inom planområdet återfinns del av detaljplan (DP) 567 med användningarna huvudgata, lokalgata, skyddsområde med gång- och cykelväg (Skydd och GC), dagvattenanläggning (Dagvatten) samt skyddsområde (Skydd). Ytorna består idag av Kvartsvägen och östra delen av Slingerbulten och dess vägkanter. Planförslaget föreslår justerade ytor för huvudgata (HUVUDGATA) och natur (NATUR) för att anpassa vägarnas storlek efter dagens behov.

Inom planområdet återfinns del av detaljplan (DP) 644 med användningen lokalgata och parkering (P). Ytan består av Kvartsvägen och parkeringsyta. Planförslaget föreslår justerade ytor till huvudgata (HUVUDGATA) för att anpassa vägens storlek efter dagens behov.

De områden i de gällande detaljplanerna som ingår i denna detaljplan hävs i samband med laga kraft.

4.1.3.1 Detaljplan för Norra Bråstorp etapp 1

Området angränsar i väst till gällande detaljplan för Norra Bråstorp etapp 1.

Enligt den gällande detaljplanen är marken planlagd för huvudsakligen bostäder och är idag bebyggd med friliggande villor och radhus.

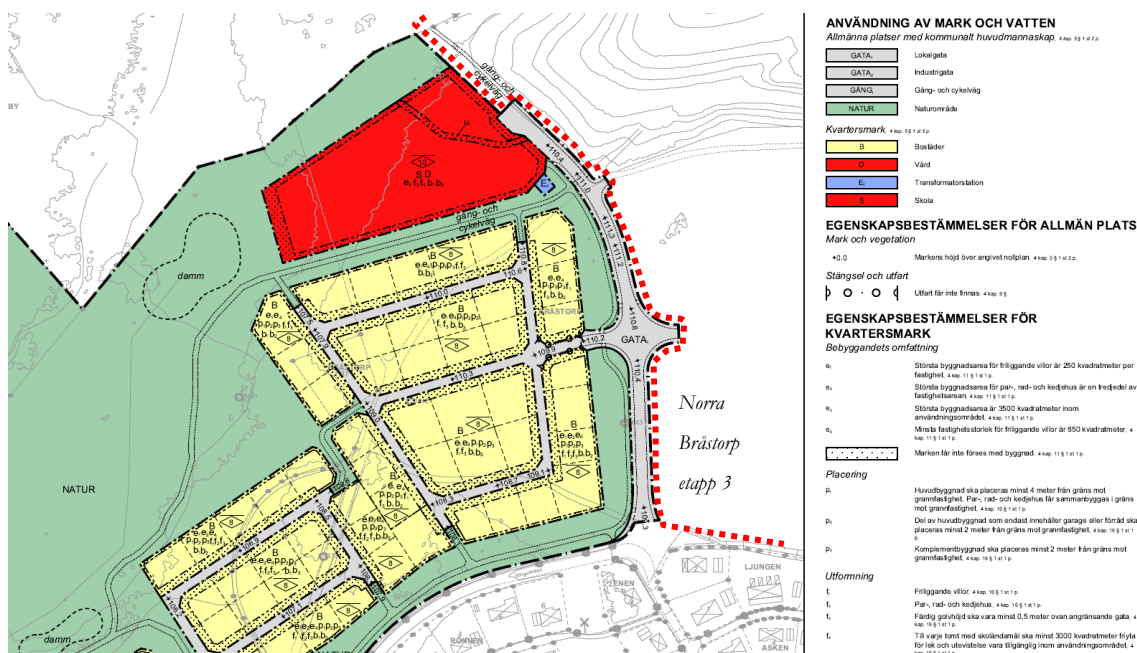


Figur 7. Utdrag ur detaljplan (DP) 597 för Norra Bråstorp etapp 1 laga kraft 2009. Planområdet ligger öster och norr om detaljplanen markerat med röd streckad linje. Källa: Motala kommun.

4.1.3.2 Detaljplan för Norra Bråstorp etapp 2

Planarbete har pågått för detaljplan för Norra Bråstorp etapp 2. Detaljplanen har 2021 varit ute på granskning men har pausats (2022) i väntan på antagande. Under planarbetet

påträffades förorenad mark som begränsade möjligheten att planlägga för en hållbar dagvattenhantering i området. Planarbetet är pausat tills föroreningen är åtgärdad med avsikt att sedan anta detaljplanen. Detaljplanens syfte är att möjliggöra bostäder, förskoleverksamhet och vård.



Figur 8. Utdrag ur detaljplan (DP) för Norra Bråstorp etapp 2, granskningsversion. Planområdet ligger öster om detaljplanen markerat med röd streckad linje. Källa: Motala kommun.

4.1.3.3 Detaljplan för Norra Bråstorp etapp 4

Det finns en ansökan om att ta fram en ny detaljplan öster om planområdet, så kallad detaljplan för Norra Bråstorp etapp 4. Detaljplanens syfte är att möjliggöra för byggnation av framförallt verksamhetsmark.

4.1.4 Kommunala beslut

Den 18 juni 2019 beslutade Kommunstyrelsen att ge Samhällbyggnadsnämnden och dess förvaltning i uppdrag att upprätta en ny detaljplan för området Norra Bråstorp etapp 3 (19/KS 0128 § 123).

Den 16 oktober 2019 informerades Samhällbyggnadsnämnden om att arbetet med detaljplanen har startat enligt uppdraget från Kommunstyrelsen (19/SBN 0138 § 158).

Den 19 januari 2022 beslutade Samhällbyggnadsnämnden om samrådsbeslut för detaljplanen (21/SBN 0106 § 5).

4.1.5 Mark- och bostadsförsörjningsprogram

Mark- och bostadsförsörjningsprogram för Motala kommun beslutades 2022. Programmet tillsammans med översiktsplanen utgör ett underlag för Motala kommuns detaljplanering i frågor kring bostadsförsörjning. Riktlinjerna redovisar mål för planeringsberedskapen för

nya bostäder i kommunen. För att kunna möta den förväntade befolkningsökningen som anges i översiktsplanen om 300–350 personer årligen krävs det att cirka 140–160 bostäder färdigställs årligen. För nya bostadsområden anger mark- och bostadsförsörjningsprogrammet särskilt att de ska genomföras i syfte att vara långsiktigt socialt hållbara.

Detaljplanen syftar till att bidra till bostadsutveckling och att långsiktigt uppfylla riktlinjerna för bostadsförsörjning i enlighet med mark- och bostadsförsörjningsprogrammet. Detaljplanen möjliggör för mellan 1800–2200 bostäder, vilket ger kommunen en långsiktig planberedskap för bostäder för att kunna möta den förväntade befolkningsökningen och efterfrågan.

4.1.6 Agenda 2030

Agenda 2030 är en handlingsplan för omställningen till ett hållbart samhälle. En hållbar utveckling innebär att dagens behov tillfredsställs utan att äventyra kommande generationers möjligheter utifrån tre dimensioner: miljömässig, social och ekonomisk. Dessa dimensioner är beroende av varandra.

Den fysiska miljön i Motala kommun ska planeras och utvecklas för att gynna en hälsosam livsmiljö med minskat buller och minskade luftföroreningar. Byggnader och anläggningar föreslås utformas och lokaliseras i Bråstorp på ett miljöanpassat sätt så att god hushållning med mark, vatten, energi och andra resurser främjas. Tillgänglig och klimatvänlig transportinfrastruktur ska möjliggöras där gång, cykel och kollektivtrafik prioriteras. Social hållbarhet har betydelse för människors vardag.

Närheten till tilltalande utemiljöer är viktigt, och sammanhållna gröna och blå stråk prioriteras. Gröna ytor, vegetation och de ekosystemtjänster som de bidrar med, har stor betydelse för klimatanpassningen av den bebyggda miljön. Genom anläggning av multifunktionella ytor ges förutsättningar för en god och hållbar boendemiljö där till exempel lokal dagvattenhantering, översämningsytor för skyfallshantering, biologisk mångfald, temperaturreglerande grönska och rekreation samspelar.

4.2 RIKSINTRESSEN

4.2.1 Trafikkommunikation

Planområdet ligger inom eller i närheten av följande riksintresse:

- Riksintresse för kommunikation – riksväg 34 (miljöbalken (MB) 3 kap. 8 §)
- Riksintresse för kommunikation – riksväg 50 (MB 3 kap. 8 §)
- Riksintresse för kommunikation – MSA-område, Linköping flygplats (MB 3 kap. 8 §)

Planförslaget genererar ökade trafikmängder och kapacitetsutökande åtgärder behöver vidtas på sikt allteftersom planområdet byggs ut. En avsiktsförklaring har därför skrivits mellan Trafikverket och Motala kommun för ombyggnation av cirkulationsplats Metallvägen/Slangerbulten/Lasarettsgatan för framtida behov av kapacitetsutökning av angränsande vägnät. Detaljplanen bedöms inte medföra en så stor trafikökning att det

påverkar riksintresset för riksväg 34 och 50 negativt. Detaljplanen bedöms inte påverka riksintresset för Linköping flygplats negativt.

4.2.2 Totalförsvar

Planområdet ligger inom eller i närheten av följande riksintresse:

- Riksintresse för totalförsvaret – stoppområde för höga objekt, Malmens flygflottiljflygplats (MB 3 kap. 9 §)
- Riksintresse för totalförsvaret – MSA-område, (influensområde för luftrum), Malmens flygflottiljflygplats (MB 3 kap. 9 §)
- Riksintresse för totalförsvaret – MSA-område, (influensområde för luftrum), Karlsborgs övningsflygplats (MB 3 kap. 9 §)

Detaljplanen möjliggör inte för bebyggelse över 45 meter och bedöms därför inte påverka riksintresset för stoppområde för höga objekt. Detaljplanen bedöms likaså inte påverka de andra riksintressen för Malmens flygflottiljflygplats och Karlsborgs övningsflygplats.

4.2.3 Rörligt friluftsliv

Planområdet ligger inom eller i närheten av följande riksintresse:

- Riksintresse för turism och rörligt friluftsliv – Vättern med öar och strandområden (MB 4 kap. 2 §)

Detaljplanen bedöms inte påverka riksintresset negativt då planområdet ligger omkring 1,5 kilometer från Vätterns strand. Planområdet har viss betydelse för friluftslivet då skogsområdet används för rekreation idag. Detaljplanen möjliggör för utveckling av rekreationsområden.

4.2.4 Natura 2000

Planområdet ligger inom eller i närheten av följande riksintresse:

- Natura 2000 för Vättern (Östra), anspråk fågeldirektivet och habitatdirektivet (MB 7 kap. 27 §)

Då planområdet inte innefattar eller ligger i anslutning till Vättern bedöms detaljplanen inte påverka riksintresset negativt.

4.3 HUSHÅLLNINGSBESTÄMMELSER

4.3.1 Skogsbruk

I hela Sverige används 3,1 procent av marken till bebyggd och anlagd mark enligt Statistikmyndigheten SCB (2020). 68 procent är skogsmark, 7,4 procent är jordbruksmark och 21,5 procent är öppen myrmark och övrig mark. I Motala kommun är 5,5 procent bebyggd och anlagd mark. 58,9 procent är skogsmark, 27,1 procent är jordbruksmark och 8,5 procent är öppen myrmark och övrig mark.

Planförslaget medför att skogsmark kommer tas ur bruk för virkesproduktion men bedömningen är att det inte påverkar skogsindustrin i betydande omfattning. Skogsmark är den markanvändning som Motala kommun har störst andel av. Den andel av skogsmark som tas ur bruk inom planområdet i förhållande till kommunens totala andel av skogsmark uppgår till mindre än 1 procent. Skogsstyrelsen delar Motala kommuns bedömning.

4.4 MILJÖKVALITETSNORMER

4.4.1 Luft

Miljökvalitetsnormer för utomhusluft syftar till att skydda miljön och människors hälsa, genom att sätta upp miljökvalitetsnormer för skadliga ämnen. Trafik är främst den källa som ger upphov till att miljökvalitetsnormer för utomhusluft inte följs, då trafiken medför hälsofarliga utsläpp i form av bland annat kvävedioxid (NO₂), partiklar (PM 10) och lättflyktiga organiska ämnen (VOC).

Detaljplanen beräknas medföra en ökning av biltrafiken i området, vilket kan påverka kvalitén på utomhusluften. Detaljplanen bedöms dock inte påverka luftkvaliteten på ett sådant sätt att miljökvalitetsnormer för luft påverkas negativt.

4.4.2 Vatten

De klassificerade vattenförekomster som berörs av planförslaget är:

1. Ytvattenförekomst Motala ström (MS_CD: WA57602430)
2. Ytvattenförekomst Boren (MS_CD: WA49976459)
3. Grundvattenförekomst Motala-Klockrike (MS_CD: WA31160323)

Ytvattenförekomsten Motala ström (1) har i dagsläge klassning *Otillfredsställande ekologisk status* och *Uppnår inte god kemisk ytvattenstatus*. Klassningen utav kemisk status uppnår inte god status med hänsyn till nivåerna utav Bromerad difenyleter (BDE/PBDE) och kvicksilver. Vattendraget har en otillfredsställande ekologisk status med hänsyn till att det är kraftigt modifierat med bristande konduktivitet. Det förekommer även höga halter utav näringsämnen.

Ytvattenförekomsten Boren (2) har i dagsläge klassning *Måttlig ekologisk status* och *Uppnår inte god kemisk ytvattenstatus*. Klassningen av kemisk status uppnår inte god status med hänsyn till nivåerna utav Bromerad difenyleter (BDE/PBDE), kvicksilver, antracen, PFOS och TBT. Mätningar, utförda av Motala ströms vattenvårdsförbund 2011 och 2016, visar att båda mätvärdena överskrider gränsvärdet för koppar i sediment, även när naturlig bakgrundshalt av koppar tas i beaktande.

Grundvattenförekomsten Motala-Klockrike (3) är en sedimentär bergförekomst med *God kemisk status* och *God kvantitativ status*. Kvalitetskravet är att statusen ska upprätthållas. Den sedimentära bergförekomsten är en av Östergötlands största. Förekomstens storlek kan betyda att eventuella föroreningar kan vara lokala. I dagsläget saknas det mätdata från denna cykel i förekomsten.

Dagvattenutredning har tagits fram i samband med detaljplanen som föreslår åtgärder för att bland annat rena och fördröja dagvatten. Utredningen bedömer att detaljplanen inte påverkar miljökvalitetsnormer för vatten negativt i och med dagvattenåtgärderna.

4.4.3 Omgivningsbuller

Miljökvalitetsnormer för omgivningsbuller gäller för större kommuner med över 100 000 invånare, eller större vägar med över 3 miljoner fordon per år. Motala är inte en större kommun med över 100 000 invånare. Det finns inte heller några större vägar med över 3 miljoner fordon per år i närheten av planområdet. Därför bedöms inte detaljplanen varken beröra eller påverka miljökvalitetsnormerna för omgivningsbuller.

4.5 RISKER FÖR MÄNNISKORS HÄLSA OCH SÄKERHET

4.5.1 Föroreningar

Inom och runt om detaljplaneområdet återfinns ett antal platser där miljöstörande verksamheter har bedrivits genom åren men även sådana som är aktiva i dagsläget.

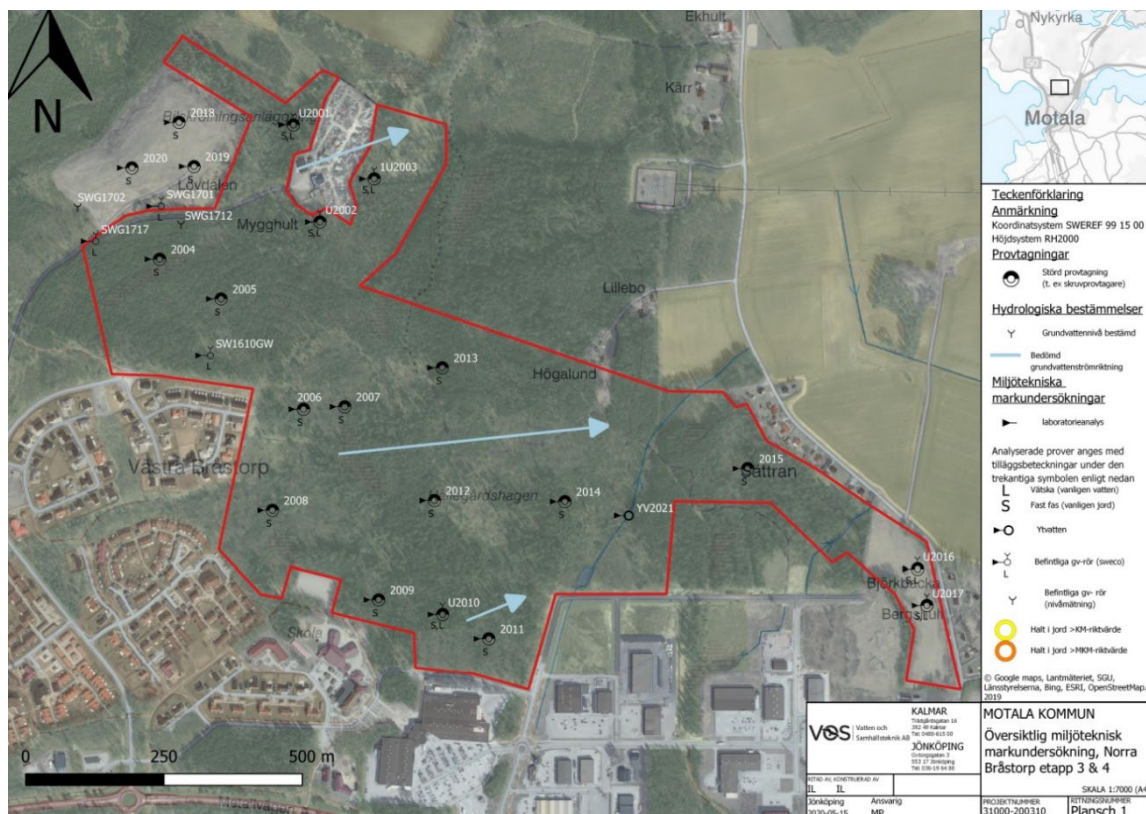
I planområdets nordvästra del ligger Mygghultskullen som tidigare var en kommunal deponi. Deponin är klassad som riskklass 3 (måttlig risk) enligt MIFO fas 1 (metod för inventering av förorenade områden).

Norr om planområdet ligger Motala Bildmontering som fortfarande är i drift. Även bildmonteringen är klassad till riskklass 3 enligt MIFO fas 1. Marken i området har undersökts i flera omgångar. Proverna som gjorts har bedömts mot riktvärdena för känslig markanvändning (KM) som är de krav som ska uppfyllas för att marken ska vara lämplig för bostäder.

På uppdrag av Motala kommun har Vatten och Samhällsteknik 2020 tagit fram en *Översiktlig miljöteknisk markundersökning för Norra Bråstorp etapp 3 & 4*. Resultaten visar att föroreningshalterna i den ytliga jorden inom Norra Bråstorp etapp 3 & 4 genomgående är låga och under generella riktvärden för KM (känslig markanvändning). I enstaka provpunkter har PAH uppmätts över rapporteringsgräns, framförallt på Mygghultskullen men även här är halterna väl under generella riktvärden för KM. Resultaten för grund- och ytvattenanalyserna följer samma mönster och samtliga uppmätta halter är låga och väl under de bedömningsgrunder som använts.

Sammantaget utifrån utförd undersökning bedöms det inte finnas några föroreningar inom området som utgör en risk för människors hälsa eller för miljön vid planerad markanvändning.

Planområdet är relativt stort men omfattningen på undersökningen och antal provpunkter/analyserade prover bedöms ge en representativ bild av situationen för de analyserade parametrarna. Vatten och Samhällsteknik bedömer därför att det i nuläget inte finns behov av ytterligare undersökningar eller åtgärder inom planområdet.



Figur 9. Bild över provtagningsplan för översiktlig miljöteknisk markundersökning för Norra Bråstorp etapp 3 & 4. Källa: Vatten och Samhällsteknik.

I samband med kommande exploatering kan det ur försiktighetssynpunkt finnas skäl att genomföra viss uppföljande grund- och ytvattenprovtagning närmast Mygghultskullen för att säkerställa att det eventuellt inte finns några lokala föroreningar som kan spridas vid till exempel schaktning och grundläggning.

En kompletterande miljöteknisk markundersökning har genomförts av Tyréns 2023. I nya studier avseende ämnet PFAS har det framkommit misstankar kring att verksamheter med bildemontering kan vara en källa till PFAS. Avsikten med utredningen har varit att genomföra en ytlig jordprovtagning inom delar av det aktuella planområdet för att utreda eventuell förekomst av PFAS som eventuellt kan ha spridits från den bildemonteringsverksamhet som angränsar planområdet i norr. Undersökningen avsåg även grundvattenprovtagning i tre befintliga grundvattenrör i syfte att utreda förekomst av PFAS i grundvattnet. Provtagningen har omfattat provtagning i sex provpunkter i mark med hjälp av handhållen skruvborr samt i tre befintliga grundvattenrör. Undersökningen bygger på riktad stickprovstagning avseende analys av PFAS utifrån gällande riktvärden för KM (känslig markanvändning).

Analysresultaten visar att PFAS förekommer i låga halter och med god marginal underskrider gällande riktvärden för KM inom området, både i jord och grundvatten. Orsaken till föroreningen är inte möjlig att fastställa då spridningen bedöms som diffus och sammansättningen av PFAS-ämnen inte ger någon tydlig bild av vilken typ av verksamhet den orsakas av. PFAS-ämnen nyttjas inom en rad olika användningsområden och de PFAS

som påträffats i föreliggande utredning förekommer i allt ifrån brandskum och olje- och gruvproduktion till färg, lack, skyddskläder och kosmetika.



Figur 10. Bild över protagningsplan för kompletterande miljöteknisk markundersökning. Källa: Tyréns.

Utifrån föreliggande undersökningsresultat bedöms uppmätta halter inte orsaka någon oacceptabel risk för människors hälsa eller för miljön. Bedömningen grundas i att grundvattnet inom området inte används som källa för dricksvatten. Däremot kan förekomst av PFAS behöva hanteras på ett särskilt sätt i de fall där schaktarbeten kan komma att ske inom området i framtiden. Fram till idag råder stor osäkerhet kring hur massor innehållande PFAS kan och får hanteras. Innan markarbeten påbörjas i den nordvästra delen av planområdet bör samråd ske med miljö- och hälsoskyddsenheten.

4.5.2 Trafikbuller

Gällande bullerföreskrifter ska följas vid utbyggnad av området.

Enligt *förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader (2015:216)* 3 § bör buller från spårtrafik och vägar inte överskrida 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad och 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden. För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller i stället att bullret inte bör överskrida 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad.

På uppdrag av Motala kommun har Sigma Civil 2020 tagit fram en *trafikutredning med simulering* där buller utretts. Utredningen uppdaterades med omgivningsbuller 2022. Utredningen visar att vid en full utbyggnad enligt Motala kommuns översiktsplan ökar den ekvivalenta bullernivån med 1–2 dBA längs de undersöka vägavsnitten, se figur 11, jämfört med nuläget. Den största ökningen beräknas ske längs den västra delen av Slingerbulten där den ekvivalenta ljudnivån ökar med cirka 7 dBA, se figur 12.



Utredningen visar vidare på bullernivåerna för de två framtida vägsträckningar, se figur 11. Vid full utbyggnad enligt Motala kommuns översiktsplan kommer bullernivåerna överskridas för sträcka nummer 11 *Ny vägsträcka N*. För att klara bullernivåerna kommer utformning av bostäder behöva anpassas enligt förordningen för att klara riktvärden. Likaså behöver uteplatser utformas och placeras så att de klarar gällande riktvärden.

Sida 37 av 118

Planförslaget kommer att generera ökade trafikmängder och därmed ökat buller. Trafikutredning med simulering (Sigma Civil 2022) visar att vid en full utbyggnad av Motala kommuns översiktsplan kommer den ekvivalenta bullernivån stiga med 1–2 dBA längs de undersökta vägavsnitten.

Tabell 8. Beräknade bullernivåer från vägtrafiken längs befintliga vägsträckor 10 meter från vägkant.

Nr	Vägavsnitt	Ekvivalent ljudnivå/Maximal ljudnivå (dBA)			
		Nuläge	År 2040 enligt TRV	År 2040 utbyggnad etapp 2, 3, 4	År 2040 enligt full utbyggnad ÖP
1	Väg 50 N	73/86	74/87	74/87	75/87
2	Väg 50 S	73/86	75/87	75/87	76/87
3	Metallvägen V	66/82	67/83	67/83	67/83
4	Metallvägen C	70/85	71/85	71/85	71/85
5	Metallvägen Ö	70/84	71/85	71/85	71/85
6	Väg 34 N	65/83	66/84	66/84	67/84
7	Östermalmsvägen	64/81	65/82	65/82	66/82
8	Slingerbulten V	50/75	51/75	57/78	57/78
9	Slingerbulten Ö	63/82	64/82	66/83	66/84

Tabell 9. Beräknade bullernivåer från vägtrafiken längs nya vägsträckor 10 meter från vägkant.

Nr	Vägavsnitt	Ekvivalent ljudnivå/Maximal ljudnivå (dBA)	
		År 2040 utbyggnad etapp 2, 3, 4	År 2040 enligt full utbyggnad ÖP
10	Ny vägsträcka V	54/75	54/75
11	Ny vägsträcka N	61/80	63/80

Figur 12. Tabeller ur trafikutredning med simulering framtagen 2022-09-02. Källa: Sigma Civil.

Utredningen visar vidare att vid full utbyggnad av Motala kommuns översiktsplan kommer den nya matarvägen som föreslås i planförslaget att överskridas. För att klara gällande riktvärden enligt *förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader* har hänsyn tagits till buller vid utformning av byggrätterna närmast matarvägen. Området närmast vägen i norr planläggs som natur (NATUR) med bredare prickmark på kvartersmarken närmast vägen för att uppnå ett bredare avstånd till vägen med bullernivåer inom riktvärdena.

För kvartersmark för bostäder (B) som ligger i anslutning till matarvägen inför planbestämmelsen s₃ – För bostäder som överstiger 35 m² ska minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet orienteras mot en luddämpad sida för att säkerställa bostadsbyggnaders utformning och placering med hänsyn till bullerstörningar.

4.5.3 Omgivningsbuller

På uppdrag av Motala kommun har Sigma Civil kompletterat *Trafikutredning med simulering* 2022 med industribuller för att undersöka bildemonteringens omgivningsbuller i relation till

planförslaget. Avståndet mellan verksamhetens område och de delar av planområdet där bostadsbebyggelse tillåts uppgår till cirka 60 meter vid utredningstillfället. Stora delar av verksamhetens område utgörs av uppställning av bilar, vilket också är fallet för de ytor som ligger närmast de framtida bostäderna.

För buller från industriell och annan verksamhet har Boverket riktvärden (2020) gentemot bostäder. Riktvärdena avser ljudnivån utomhus vid uteplatser och andra ytor för utevistelse. Samma riktvärden gäller även som utgångspunkt för bedömning vid skolor, förskolor och vårdlokaler men bör då tillämpas för de tidpunkter lokalerna används.

	Leq dag (kl. 06-18)	Leq kväll (kl. 18-22) Lördagar, söndagar och helgdagar Leq dag+ kväll (kl. 06-22)	Leq natt (kl. 22-06)
Zon A Bostadsbyggnader bör kunna medges upp till angivna nivåer.	50 dBA	45 dBA	45dBA
Zon B Bostadsbyggnader bör kunna medges upp till angivna nivåer förutsatt att tillgång till luddämpad sida finns och att byggnaderna bulleranpassas.	60 dBA	55 dBA	50 dBA
Zon C Bostadsbyggnader bör inte medges över angivna nivåer.	>60 dBA	>55 dBA	>50 dBA

Figur 13. Tabell ur trafikutredning med simulering framtagen 2022-09-02. Tabellen visar på högsta ekvivalenta ljudnivåer från industriell och annan verksamhet uttryckt som frifältsvärde utomhus vid byggnadens fasad Källa: Sigma Civil.

Vid sidan om riktvärdena som redovisas i figur 13 anger även Boverket att den maximala ljudnivån på 55 dBA inte får överskridas nattetid annat än vid enstaka tillfällena.

Bildemonteringsfirman fick 2014 ett föreläggande från plan- och miljönämnden i Motala kommun avseende begränsande av verksamhetens ljudnivå. Föreläggandet fastslog med stöd av miljöbalken att verksamheten inte fick överskrida ljudnivåerna i figur 14 vid bostäder, utbildnings- och vårdlokaler.

Tidpunkt	Ekvivalent ljudnivå	Momentan ljudnivå
Måndag-fredag kl 07-18	50 dBA	
Lördag, söndagar och helgdagar kl 07-18	45 dBA	
Helgdagsaftnar kl 14-18	45 dBA	
Kvällar kl 18-22	45 dBA	
Natt kl 22-07	40 dBA	55 dBA

Figur 14. Tabell ur trafikutredning med simulering framtagen 2022-09-02. Tabellen visar de frifältsvärden vid bostäder, utbildnings- och vårdlokaler som verksamheten inte får överskrida enligt Plan- och miljöförvaltningens föreläggande från 2014. Källa: Sigma Civil.

De begränsningar som anges för verksamheten uppfyller de krav som ställs utifrån Boverkets riktlinjer för zon A. Dagtid definieras endast från klockan 07 i föreläggandet jämfört med klockan 06 i Boverkets riktlinjer men då föreläggandet ställer högre krav under nattetid påverkar detta inte uppfyllelsen av kraven. Helgdagsaftnar berörs i föreläggandet men inte i riktlinjerna från Boverket, dock är ljudnivåerna som krävs enligt föreläggandet inte i konflikt med riktlinjerna.

Föreläggandet anger att det vid klagomål på buller bör genomföras mätningar och beräkningar för att visa om klagomålen är befogade eller om åtgärder ska vidtas. Ljudnivån bedöms enligt föreläggandet hållas under angivna nivåer om arbeten utomhus sker inom normala arbetstider och i befintlig omfattning. Det framgår dock inte ifall detta avser ljudnivåer vid källan eller vid mottagaren.

I föreläggandet beskrivs verksamhetens dagliga arbete och att det främst är ljud från användning av lastmaskin som förekommer till vardags. De ljudnivåer som är aktuella dämpas också av en två meter hög vall runt området men inga faktiska mätningar har genomförts. Utan mätningar är det svårt att bedöma om verksamheten kan komma att påverkas av exploateringen.

Då bebyggelse hamnar närmare verksamheten än vad idag är fallet skulle exploateringen i viss mån kunna påverka förutsättningarna för verksamheten. Eftersom ljudnivåerna avtar med avståndet kan dagens verksamhet ske på ett sätt som inte medför ljudnivåer högre än vad som tillåts i föreläggandet vid närmaste befintliga bostäder, men innebär en högre ljudnivå där den framtida exploateringen planeras.

Bedömningen av konsekvenserna av verksamhetens ljudnivåer och den planerade exploateringen är oberoende av vilken typ av bebyggelse som kommer beröras av eventuellt buller från verksamheten då kraven är likvärdiga. Huruvida dagens verksamhet orsakar buller som skulle påverka den planerade exploateringen måste bedömas genom mätningar eller beräkningar, men föreläggandet ger möjlighet att vid för höga ljudnivåer begränsa verksamheten snarare än exploateringen. Alternativt kan uppfyllelse av kraven säkras genom exempelvis bullerskärmar vid verksamheten vilket minimerar eventuella behov att anpassa verksamheten. Det finns även utrymme för eventuella bullerskyddande åtgärder i detaljplanen om behov skulle uppstå.

Planförslaget har justerats efter samrådet och beaktat omgivningsbullret genom att tillföra ytterligare avstånd mellan bebyggelse och bildemonteringen för att inte påverka verksamheten negativt. Avståndet mellan verksamheten och bebyggelsen är cirka 80 meter. Under begränsade tider kan störningar i form av buller tillkomma under byggnationstiden eller från närliggande verksamheter såsom exempelvis offentlig service och tung trafik från och till bildemonteringen. Verksamhetens och byggnationens bullernivåer bedöms i nuläget inte överskrida gällande riktvärden men i enlighet med genomförd bullerutredning kan det i framtiden bli aktuellt med uppföljande mätningar vid ett utbyggt planförslag. Planförslaget tar höjd för att bullerdämpande åtgärder kan rymmas mellan ny bebyggelse och befintlig verksamhet men reglerar inte uppförandet av sådana åtgärder inom ramen för planarbetet.

4.5.4 Olyckor

På uppdrag av Motala kommun har Säkerhetspartner Norden 2022 upprättat en riskutredning med avseende på närliggande riskkällor till planområdet. Syftet med riskutredningen var att kartlägga riskbilden för aktuellt område med avseende på riskkällor i närheten av planområdet. Riskutredningen utgör därav ett underlag för bedömning av lämpligheten av föreslagna bebyggelse som detaljplanen medför.

Riskutredningen avsåg endast behandla akuta risker för människors liv och hälsa som en riskkälla i närområdet kan innebära. Därmed beaktades inte eventuella effekter på egendom, naturmiljö, grundvattentäcker eller liknande. Eventuell långtidspåverkan som en olycka kan medföra beaktades inte heller.

Det övergripande syftet med riskutredningen styrs av vad som bedöms vara skyddsvärt i planområdets direkta närhet. I detta fall är människors liv och hälsa det skyddsvärda. För att kartlägga riskbilden som föreligger i berörda områden inom planområdet har därav en riskinventering genomförts. Den risk som identifierades, med de avgränsningar som gjordes, är bildemonteringen norr om planområdet.

Inom planområdet planeras bostäder cirka 30 meter från bildemonterings fastighetsgräns när utredningen genomfördes. Avståndet mellan verksamheten och planerade bostäder har utökats ytterligare. En stor del av bildemonterings område är avgränsat mot omgivningen med en cirka 2 meter hög jordvall. På bildemonteringen förvaras kemikalier som samlats upp när bilarna sanerats. De kemikalier som hanteras är spillolja, kylarglykol, spolarvätska, batterisyra, bromsvätska, bensin, diesel, däck med blyvikter och batterier. Kemikalier lagras i tankar/kärl i byggnad och fraktas bort cirka 12 gånger per år. Inom bildemonterings område finns även lagring av uttjänta däck. Mängden kemikalier som hanteras inom anläggningen varierar från år till år, men den är alltid begränsad till mindre mängder. Det är cirka 200-300 bilar som demonteras varje år. Bilarna pressas på plats innan de fraktas bort.

Bildemonteringen är klassad som riskklass 3 (måttlig risk) enligt MIFO fas 1. Bedömningen baserades på de kemikalier som hanteras av bildemonteringen. MIFO-riskklassen behandlar främst långsiktiga risker för hälsa och miljö vilket ligger utanför avgränsningarna för denna riskutredning.

De kemikalier som hanteras av bildemonteringen är sådana som finns i bilar. Med avseende på gällande föreskrifter och allmänna råd om hantering av brandfarliga vätskor (SÄIFS 2000:2) är det i nuläget kravställt att det ska vara minst 25 meter mellan en cistern som lagrar en brandfarlig vara och eventuella bostäder som tillkommer i och med planförslaget. I dagsläget lagras kemikalier minst 25 meter från tomtgränsen inom bildemonteringen. Detta medför att det är ett avstånd på drygt 50 meter mellan cistern och nya bostäder. Då detta är enligt föreslagna avstånd i föreskriften anses den risken vara acceptabel. Avståndet har sedan utredningen utökats ytterligare till cirka 105 meter (80 meter till tomtgräns och 25 meter ytterligare till kemikalielagringen).

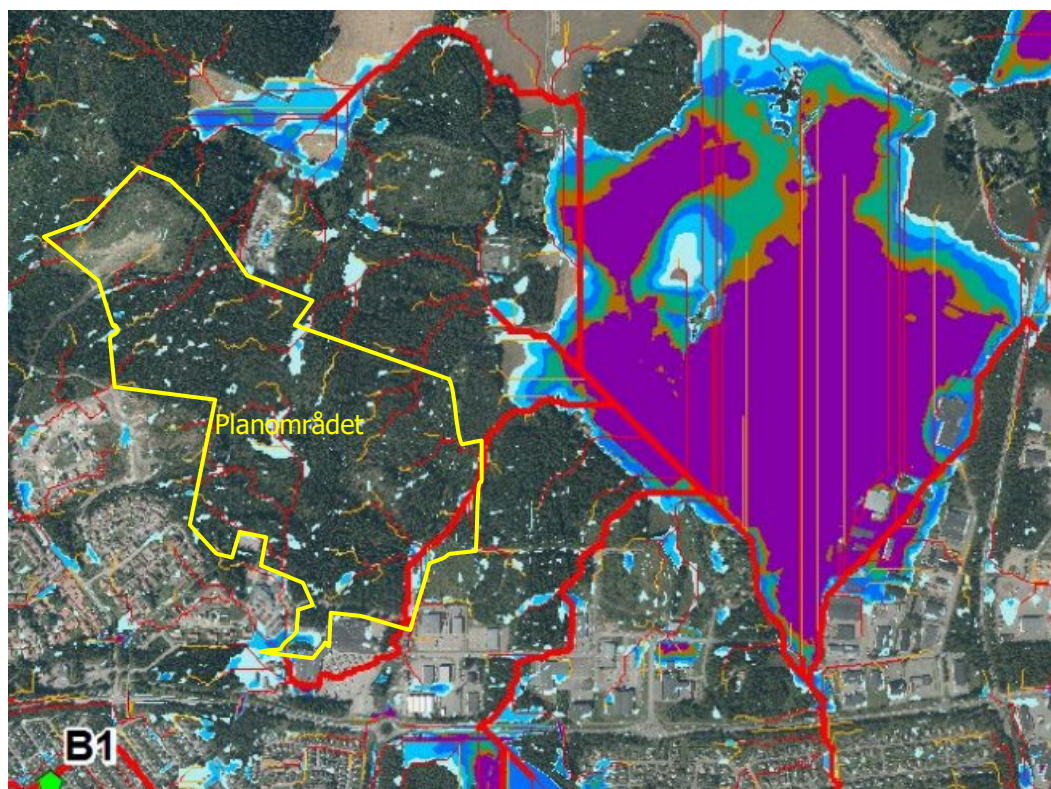
Enligt den tillsyn som gjordes av bildemonteringen 2021 förvaras de uttjänta däcken på en lämplig plats långt bort från bildemonterings byggnader och skyddade mot brandfara. Det ska inte heller förvaras fler däck än vad som är lämpligt med hänsyn till en eventuell brand. Med hänsyn till att förvaringen av uttjänta däck uppfyller de krav som finns i bilskrötsförordningen (SFS 2007:186) anses risken för att brand uppstår vara acceptabel.

De transporter som sker är främst transporter av uttjänta fordon till och från anläggningen. Dessa innehåller inget farligt gods. En olycka med dessa transporter är därmed begränsad till de skador som fordonet orsakar och bedöms därför inte ha någon större påverkan på omgivningen. De farligt gods-transporter som sker är när kemikalier transporteras bort från bildemonteringen, vilket sker 12 gånger per år. Då dessa transporter sker så pass sällan bedöms risken vara acceptabel.

Resultaten av riskutredningen visar sammantaget att risknivåerna är acceptabla. Även om bostäder planläggs i närområdet till bildemonteringen påverkas inte anläggningens möjlighet att utöka sin verksamhet. Verksamheten kan öka demonteringen av bilar utan att det påverkar de planlagda bostäderna utifrån de avgränsningar som har gjorts i riskutredningen.

4.5.5 Översvämning

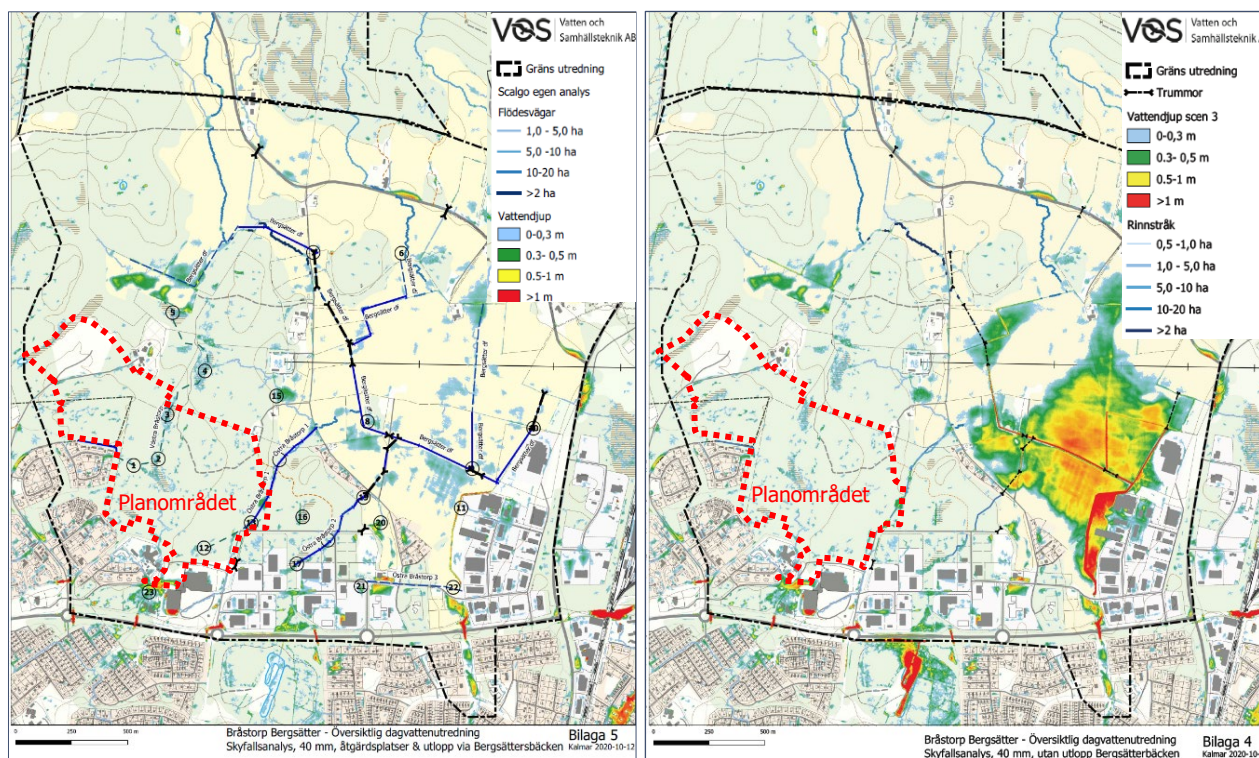
Sweco har på uppdrag av Motala kommun gjort en översvämningskartering 2016 för Motala stad som redovisar instängda områden och vattenvägar på markytan vid ett intensivt regn. Inga dagvattenledningar medverkar eftersom de antas vara fyllda vid dessa regn. I översvämningskarteringen utgör jordbruksmarken i Bergsätter den största lågpunkten för Motala stad. Tillsammans med Bergsättersbäckens kulverterade sträcka pekas de ut som en prioriterad ytvavrinningsväg. Inom planområdet finns vissa mindre lågpunkter där de större lågpunkterna i huvudsak sammanfaller med sumpmarksområden och avrinningsvägarna går åt nord/nordöst mot Bergsättersbäcken.



Figur 15. Utdrag ur översvämningskartering på lågpunkter och avrinningsvägar i norra Motala stad.
Källa: Sweco, 2016.

På uppdrag av Motala kommun har Vatten och Samhällsteknik 2020 tagit fram en *Översiktlig dagvattenutredning för Bråstorp och Bergsätter* där planområdet för Norra Bråstorp etapp 3 ingår.

För att bedöma hur skyfall påverkar utredningsområdet med fungerande trummor i de stora rinnstråken har analyser gjorts i den översiktliga dagvattenutredningen med hjälp av programmet Scalgo Live. En analys görs i Scalgo utan trummor där resultatet blir mycket likt Swecos resultat.



Figur 16. Kartor ur översiktlig dagvattenutredning framtagen 2020-10-12. Bild till vänster visar Skyfallsanalys, 40 mm, med trummor och utlopp via Bergsättersbäcken. Bild till höger visar Skyfallsanalys, 40 mm, med trummor men utan utlopp via Bergsättersbäcken. Källa: Vatten och Samhällsteknik.

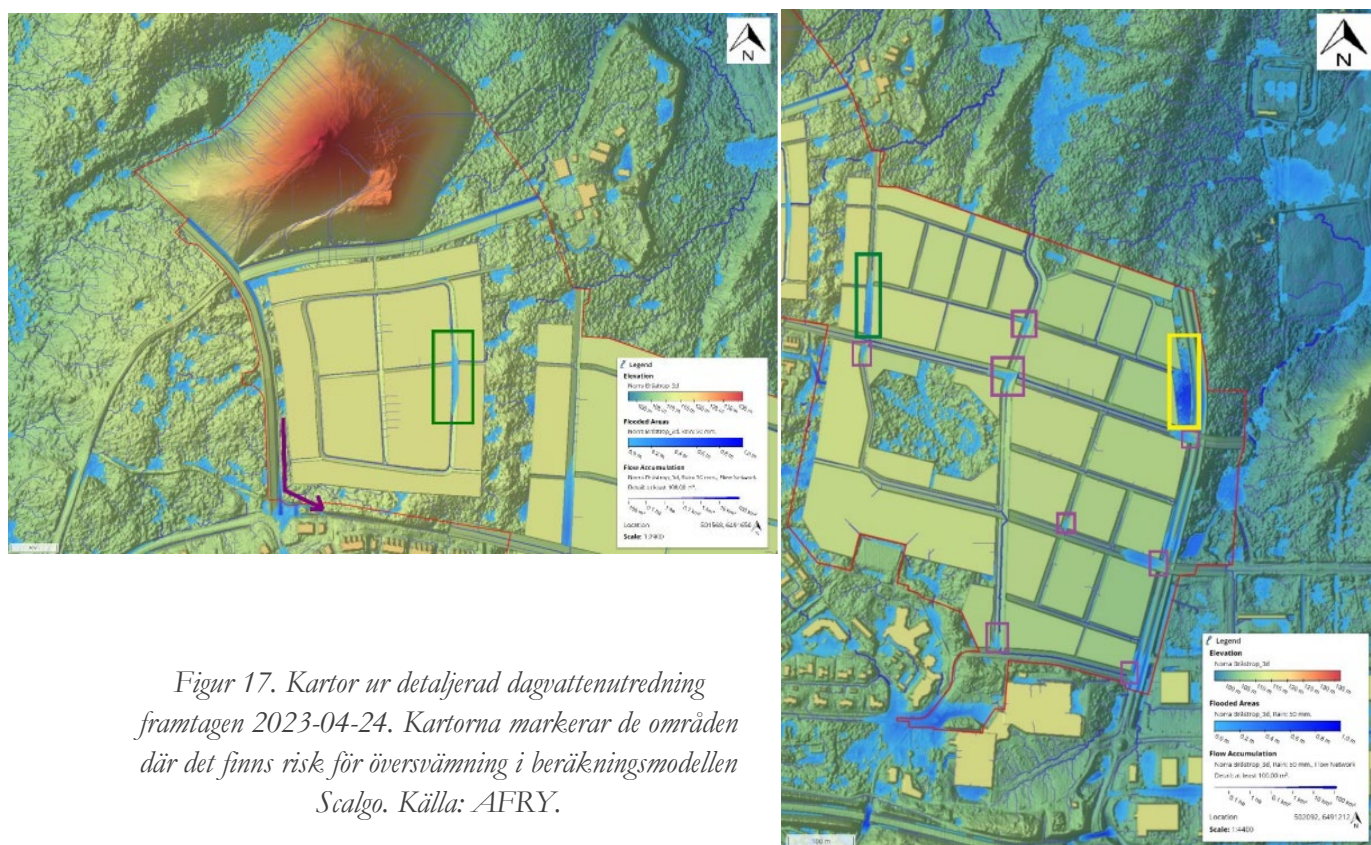
Det första scenariot (vänstra kartbilden) visar nuläget tillsammans med befintliga trummor och utloppsledning till Motala ström. Detta scenario är av vikt att studera för att bedöma risker för befintliga byggnader vid välfungerande avledning via Bergsättersbäcken. Gångtunnlarna under Metallvägen/riksväg 34 syns tydligt i analysen då de fylls med vatten. Behov av avskärande diken som skyddar byggnader har undersökts där obebyggd mark angränsar mot topografiskt lägre bebyggd mark. Norr om Bråstorpskolan bedöms det finnas ett område naturmark som avrinner mot skolområdet, men det finns dagvattenledningar som hanterar detta flöde.

I det andra scenariot (högra kartbilden) har utloppet från Bergsättersbäcken tagits bort och resultatet visar vad som kan hända om ledningen blir full eller inloppet täpps till. Planområdet bedöms inte ha några större översvämningrisker även om utloppet från Bergsättersbäcken skulle vara påverkat.

Den övergripande dagvattenutredningen anger att det finns behov av att minska den ökade belastningen i avrinningssystemet mot Bergsättersbäcken som kommer att ske i och med den nya bebyggelsen. Detta medför att fördröjningslösningar för skyfall planeras att anläggas inom planområdet, såsom exempelvis lösningar längs gatorna eller i form av dammar. Föreslagen dagvattenhantering baseras på att nyttja naturlig topografi och lågpunkter för att minska översvämningriskerna.

På uppdrag av Motala kommun har AFRY 2020 tagit fram en *Detaljerad dagvattenutredning* för Norra Bråstorp etapp 3. Utredningen uppdaterades 2023. Dagvattenledningssystemet är föreslagen att utformas för tät bebyggelse enligt rekommendationer i Svenskt Vattens publikation P110 från 2016 för 5-årsregn i fylld ledning och upp till 20-årsregn i marknivå. Därmed är den ytliga avrinningen över 20-årsregn viktig för att säkerställa att fastigheter inte skadas. En skyfallskartering med scenario 100-årsregn med klimatfaktor 1,25 har också genomförts över planområdet.

Den detaljerade dagvattenutredningen visar att med tänkt utbyggnad av vägar och dagvattenlösningar i området kommer inga större översvämningssrisker uppstå i området. Förutom några platser där vatten kan bli stående på gatan är det ett mindre område i nordöstra hörnet av planområdet vid matarvägen där risk finns för en vattennivå på 1,4 meter som rekommenderas att inte bebyggas. I och med detta så har naturmarken längs matarvägen breddats i norr.



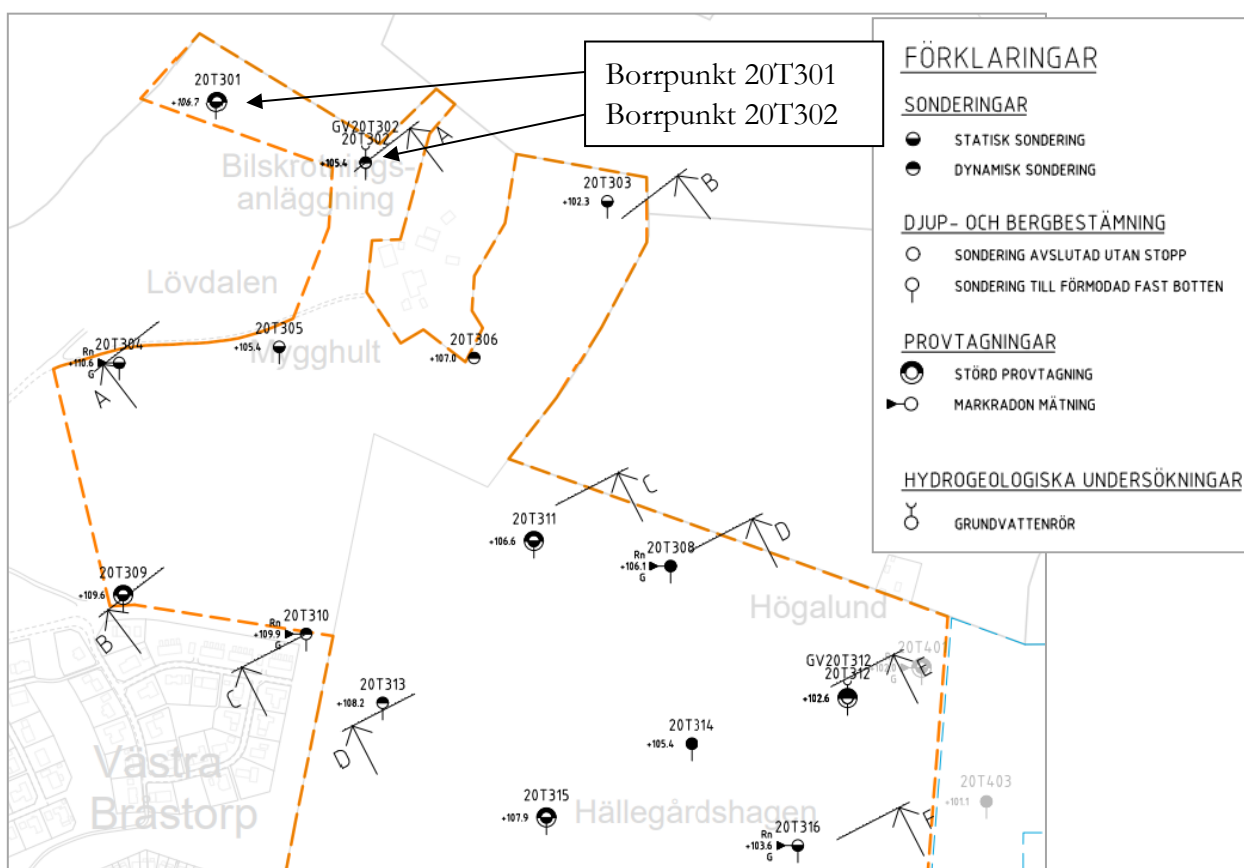
På grund av översvämningssrisker vid skyfall samt höga grundvattennivåer tillåts inte källare inom delar av planområdet. Inom de delar av planområdet där källare tillåts behöver det tekniska utförandet bevakas i bygglovsprövningen. För att säkerställa möjlighet till infiltration av dagvatten regleras med planbestämmelse den andel av fastighetsarean som minst ska vara genomsläpplig. Inom områden som möjliggör för småskalig bebyggelse i form av friliggande villor, par-, rad- och kedjehus ska minst 50 procent av fastighetsarean vara genomsläpplig och inom övrig kvartersmark ska minst 30 procent av fastighetsarean vara genomsläpplig. Bestämmelse om marklov för åtgärder som kan försämra markens genomsläpplighet finns i hela detaljplanen för att säkerställa att plankartans bestämmelser

om markens genomsläpplighet efterlevs. Även färdig golvhöjd på entréplan regleras i detaljplanen till minst 0,5 meter ovan angränsande gata för att säkerställa avrinning av dagvatten och minska översvämningrisker vid skyfall.

4.5.6 Ras, skred och erosion

Planområdet består generellt av friktionsjord och bedöms med dagens nivåer inte utgöra någon risk för ras eller skred med tanke på den fasta moränen och de små marklutningarna. Om marknivån ändras i samband med planerad byggnation bör en geoteknisk granskning utföras objektspecifikt då planerade byggnationer och nivåer är kända.

Mygghultskullen i nordväst består av större uppfyllnadsmassor och har en höjdskillnad på drygt 20 meter. Eftersom en finare jordlagerföljd förekommer överst i jordlagerföljden kring borrhypunkt 20T301 och 20T302, se figur 18, ska hänsyn tas till Mygghultskullen så att risk för ras eller skred inte skapas vid ändring av marknivå eller lastökning på marken vid borrhypunkterna.



Figur 18. Karta ur geoteknisk utredning framtagen 2020-11-13. Karta över delar av de provtagningspunkter som finns inom planområdet. Utredningsområde markerat i orange streckad linje.
Källa: Tyréns.

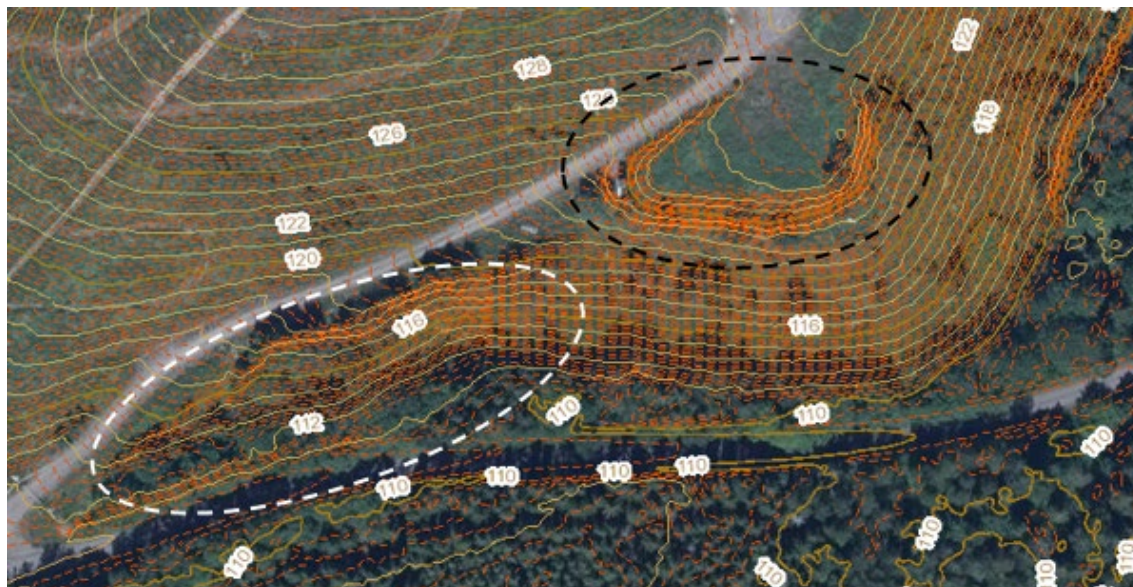
På uppdrag av Motala kommun har Tyréns 2021 utfört en besiktning och tillhörande utlåtande av stabiliteten för Mygghultskullen. Marken i området utgörs av sandig morän

samt ett mindre kärrtorvsområde med bedömd liten mäktighet nordväst om Mygghultskullen.

Sonderingar utförda av Tyréns i omedelbar anslutning till Mygghultskullen visar på ytliga stopp, inom 1–2 meter. Moränen bedöms ha mycket hög relativ fasthet. Själva Mygghultskullen utgörs enligt tidigare miljöundersökning av schaktmassor från gatu-, VA- och ledningsarbeten. Vid besiktning på plats konstaterades att slänter ställvis står brant, runt 1:1 i lutning. Större delen av Mygghultskullen är täckt med ytjord och växtlighet har etablerats, vilket binder ytjorden. I vissa områden är dock ytjorden blottad och yterosion förekommer med materialtransport som följd.

Mygghultskullen står brant i vissa punkter och det rekommenderas därför att vissa branta slänter som är av vikt för utvecklingen av rekreationsområdet flackas ut till lutning på maximalt 1:2, eftersom brantare lutning än 1:2 naturligt på lång sikt kommer att flackas ut. Vidare rekommenderas det att blottad ytjord etableras med matjord och växtlighet för att förhindra ytterligare materialtransport. Med dessa lokala åtgärder bedöms det inte föreligga någon risk för ras eller skred i Mygghultskullen och risk för erosion förhindras. Åtgärder rekommenderas ske i genomförandet av detaljplanen på relevanta slänter för att säkra stabiliteten på Mygghultskullen. Att lägga på nya massor på Mygghultskullen och vissa slänter kan behöva hanteras i en miljöprövning på grund av områdets tidigare användning som deponi.

Slänterna på den södra sidan om Mygghultskullen har studerats ytterligare 2022 för att säkerställa att slänternas lutning kan följa utlåtandets rekommendationer på 1:2 lutning. Eller om eventuella åtgärder kan ha påverkan på den gata och närliggande bebyggelse som planeras i detaljplanen.



Figur 19. Karta över branta slänter på Mygghultskullens södra sida som har studerats 2022. Källa: Motala kommun.

Höjdkurvorna har studerats på Mygghultskullens sydvästra slänter som ligger närmast gatan och har brantast lutning (vitt område i figur 19). Vid de punkter som har kontrollerats visar höjdkurvorna på slänter med minst 1:2 lutning. Den södra sidan om Mygghultskullen följer därmed det geotekniska utlåtandets rekommendationer och bedöms därmed varken påverka planförslaget negativt eller ha någon risk för ras eller skred.

I enlighet med det geotekniska utlåtandets konstaterande så förekommer det vissa punkter med brantare lutning på Mygghultskullen. I den vidare studien av Mygghultskullens södra slänter uppmärksammas det att det förekommer ett brantare parti (svart område i figur 19) som har en lutning som är brantare än 1:2. Lokala åtgärder kan behöva ske i genomförandet för att flacka ut dessa slänter och förse dem med växtskikt i enlighet med det geotekniska utlåtandets rekommendationer. Dessa lokala åtgärder bedöms inte ha någon negativ påverkan på planförslaget.

4.6 NATUR OCH MILJÖ

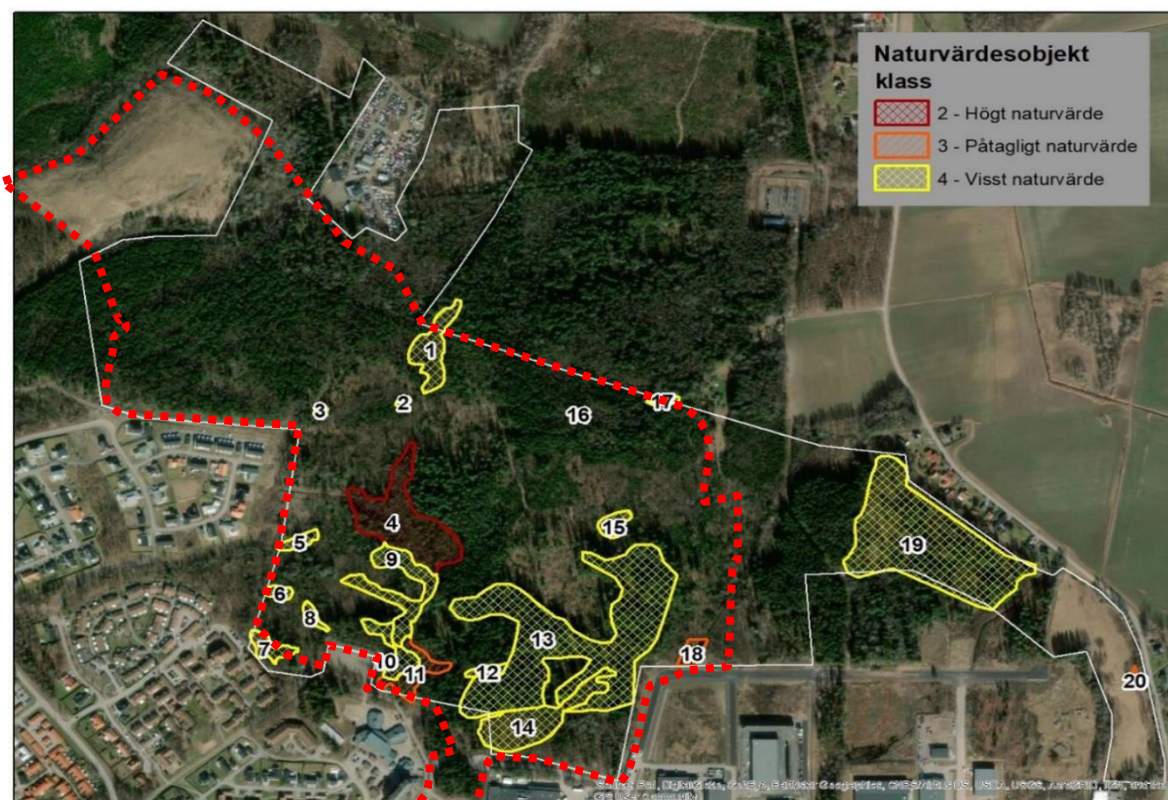
4.6.1 Befintlig natur och vegetation

Planområdet består till största delen av skogsområden, befintlig damm och den före detta deponin Mygghultskullen.

På uppdrag av Motala kommun har Fennicus Natur 2020 tagit fram en *Naturvärdesinventering, NVI, för Norra Bråstorp etapp 3*. Inventeringsområdet är något större än planområdet som är i huvudsak starkt präglad av skogsbruk. Området har låga eller vissa naturvärden, men här finns också partier med äldre granskog med vissa naturvärden och ett par sumpskogar med högre naturvärden. I en av sumpskogarna finns rikligt med naturvårdsarter, däribland flera rödlistade. Arter som berörs av fridlysning förekommer inom planområdet, se vidare i avsnitt 4.6.1.2 *Skyddade arter*.

Vid inventeringen identifierades 20 naturvärdesobjekt varav två objekt (objekt 19 och 20) ligger utanför planområdet. Inventeringen har identifierat områden med högre naturvärden än den genomsnittliga miljön och redovisas i en fyrgradig skala där klass 1 är *Högst naturvärde* (av stor betydelse på nationell eller global nivå), klass 2 är *Högt naturvärde* (av stor betydelse för biologisk mångfald på regional nivå), klass 3 är *Påtagligt naturvärde* och klass 4 är *Visst naturvärde*.

Inga objekt som omfattas av klass 1 hittades inom undersökningsområdet. En sumpskog bedömdes vid inventeringen ha klass 2 *Högt naturvärde* (objekt 4). En blandsumpskog (objekt 11), en damm och ett bryn (objekt 18) bedömdes vid inventeringen ha klass 3 *Påtagligt naturvärde*. Övriga objekt bedömdes ha klass 4 *Visst naturvärde*.



Figur 20. Karta ur naturvärdesinventering (NVI) framtagen 2020-05-18. Klass 2 markerat i mörkrött. Klass 3 markerat i orange. Klass 4 markerat i gult. Ungefärlig planområdesgräns markerad i röd streckad linje. Källa: Fennicus Natur.

Objekt 4 i Naturvärdesinventeringen omfattas av naturvärdeklass 2 - Högt naturvärde. Enligt naturvärdesinventeringen har området ett påtagligt biotopvärde då det består av odikad skogsmark med väldigt lite spår av skogsbruk. Här finns värdefulla strukturer som död ved, socklar och äldre träd. Biotopvärdet skulle klassas som högt om arealen varit större. Artvärdet är högt då det förekommer många naturvärdsarter och även några rödlistade arter. Området utgörs av en lövdominerad sumpskog där glasbjörk och klibbal är de rikligast förekommande trädslagen. Här finns också ett stort inslag av tall och i den södra delen gran. Marken är våt och i delar står träden på välutvecklade socklar.

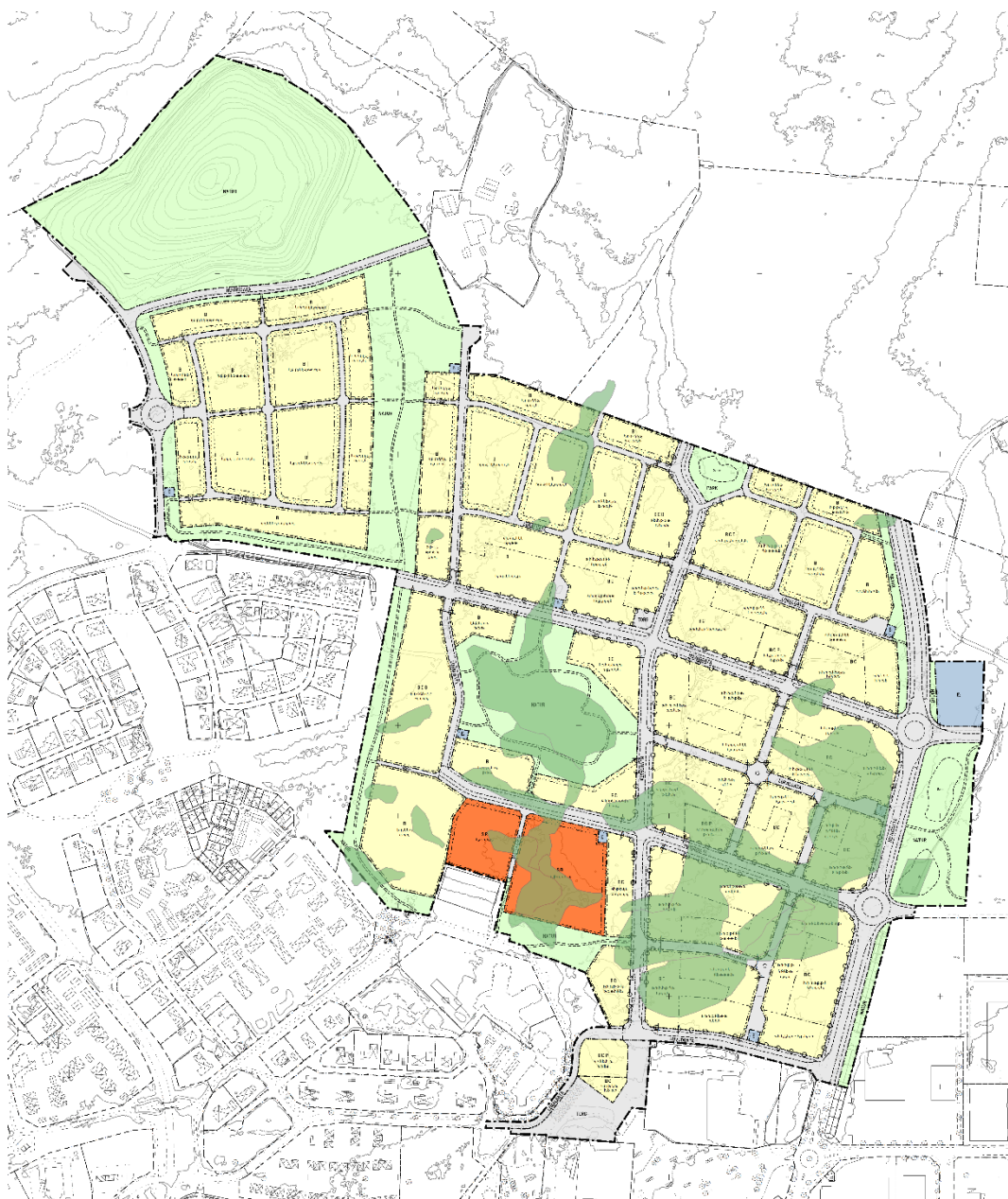


Figur 21. Bild ur naturvärdesinventering (NVI) framtagen 2020-05-18. Bild över objekt 4 med naturvärdeklass 2 - Högt naturvärde i naturvärdesinventeringen. Källa: Fennicus Natur.

I den västra delen av objekt 4 finns rikligt med grov fuktig död ved av både tall och gran och på veden växer flera intressanta mossor och vedsvampar. Här finns till exempel de rödlistade arterna kådvaxskinn, gransotdyna, vedtrappmossa och kornknutmossa. Längst i norr finns en lite större vattensamling som kan vara lämplig för lekande groddjur. Enligt *Naturvärdesinventeringen* bör området, för bevarande av naturvärden, lämnas helt utan åtgärder. Området är känsligt för dränering. En skyddszon skulle behövas för att inte öppna upp området för uttorkande sol och vind.

Objekt 11 och 18 i *Naturvärdesinventeringen* omfattas av naturvärdeklass 3 - *Påtagligt naturvärde*. Objekt 11 utgörs av odikad skogsmark. Här finns värdefulla strukturer som socklar och öppna vattenspeglar. Artvärdet bedöms som visst då det finns enstaka naturvårdsarter spritt i området. Objekt 18 utgörs av ett permanent antropogent småvatten med relativt naturaliserad vegetation. Här finns vissa värdefulla strukturer som socklar och enstaka öppna vattenspeglar, men områdets trädskikt är mycket kraftigt påverkat av skogsbruk. Artvärdet bedöms som påtagligt då ett par naturvårdsarter påträffats.

Objekt 1–3, 5–10 och 12–17 i *Naturvärdesinventeringen* omfattas av naturvärdeklass 4 – *Visst naturvärde*. Objekten utgörs av våt skogsmark och skogstyper.

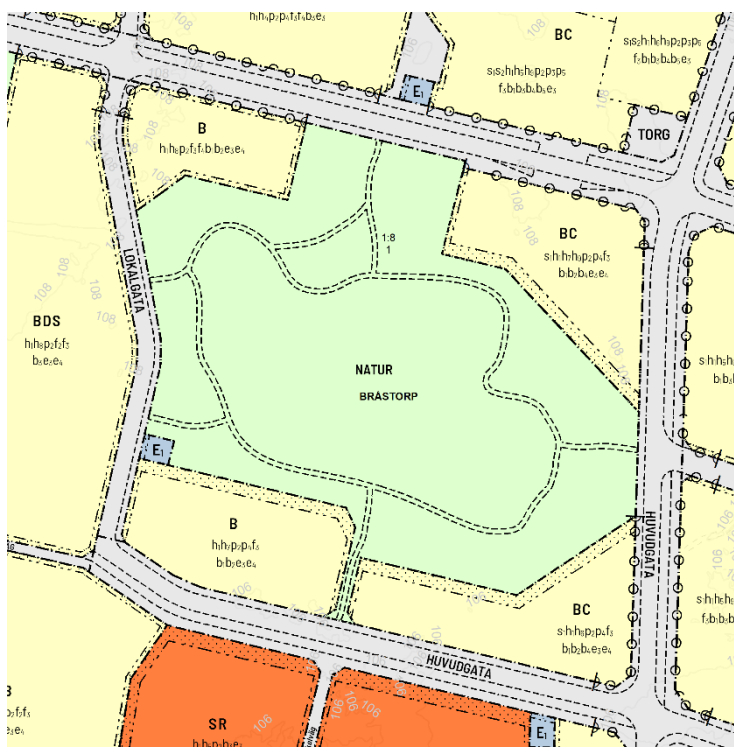


Figur 22. Karta över naturvärdesobjekten från naturvärdesinventering (NVI) framtagen 2020-05-18 i förhållande till plankartan. Källa: Motala kommun.

Planområdet består av cirka 83 000 kvadratmeter utpekade områden med naturvärden från naturvärdesinventeringen. Flera av de identifierade objekten med naturvärden ligger inom kvartersmark i detaljplanen som föreslås exploateras. Objekten med de högre naturvärdena föreslås bevaras och bli en del av rekreations- och naturområden i planförslaget. Stora delar av objekt 4, som har det näst högsta naturvärdet, föreslås i planförslaget planläggas som natur (NATUR) och utvecklas till ett viktigt naturområde. Likaså objekt 18 med påtagligt naturvärde föreslås planläggas som natur (NATUR) och utvecklas som rekreationsområde med dagvattenhantering. Delar av objekt 11 med påtagligt naturvärde föreslås också planläggas som natur (NATUR). Del av objekt 9 med visst naturvärde planläggs som natur (NATUR) och blir en del av rekreationsområdet och skyddszonen till objekt 4. Totalt omkring 21 procent av områdena med naturvärden som pekas ut i

naturvärdesinventeringen planläggs som natur (NATUR) i detaljplanen. Se vidare om områdenas utveckling i avsnitt 4.6.2. *Planerade naturområden, parker och lekplatser.*

Stora delar av objekt 4 planläggs som natur (NATUR). Cirka 425 kvadratmeter av norra delen av objekt 4 planläggs som huvudgata (HUVUDGATA), Slingerbulten, där sträckningen är en fortsättning på befintlig vägdragnings från väster. En skyddszon på cirka 10–40 meter finns utrymme för inom naturmarken för att skapa en naturlig övergång mellan naturområdet och exploatering. Antalet meter varierar mellan de olika kvarteren. Del av objekt 9 med visst naturvärde blir en del av rekreationsområdet och skyddszonen till objekt 4. Grunden för skyddszoner intill sumpskogar är att bibehålla den fuktiga miljön genom kontinuerlig beskuggning. Lämplig skyddszon ur beskuggningsaspekten är cirka en träd längd i ost-, syd- och väst läge. En träd längd är cirka 25 meter, vilket därmed är en lämplig skyddszon. Sydost-, syd- och väst läge är allra känsligast. I norr kan zonen, ur den aspekten, därmed vara smalare. Det finns även andra skäl till att ha en skyddszon såsom exempelvis påverkan på hydrologin via skogsbruk, exploatering i närområdet, ledningsschaktning eller att trädsäkringsfrågor uppkommer vid närliggande bebyggelse som gör att träd behöver tas ned. Se vidare om naturområdet i avsnitt 4.6.2. *Planerade naturområden, parker och lekplatser.*



Figur 23. Utdrag ur plankartan vid naturvärdesobjekt 4. Området planlagt som naturmark. Källa: Motala kommun.

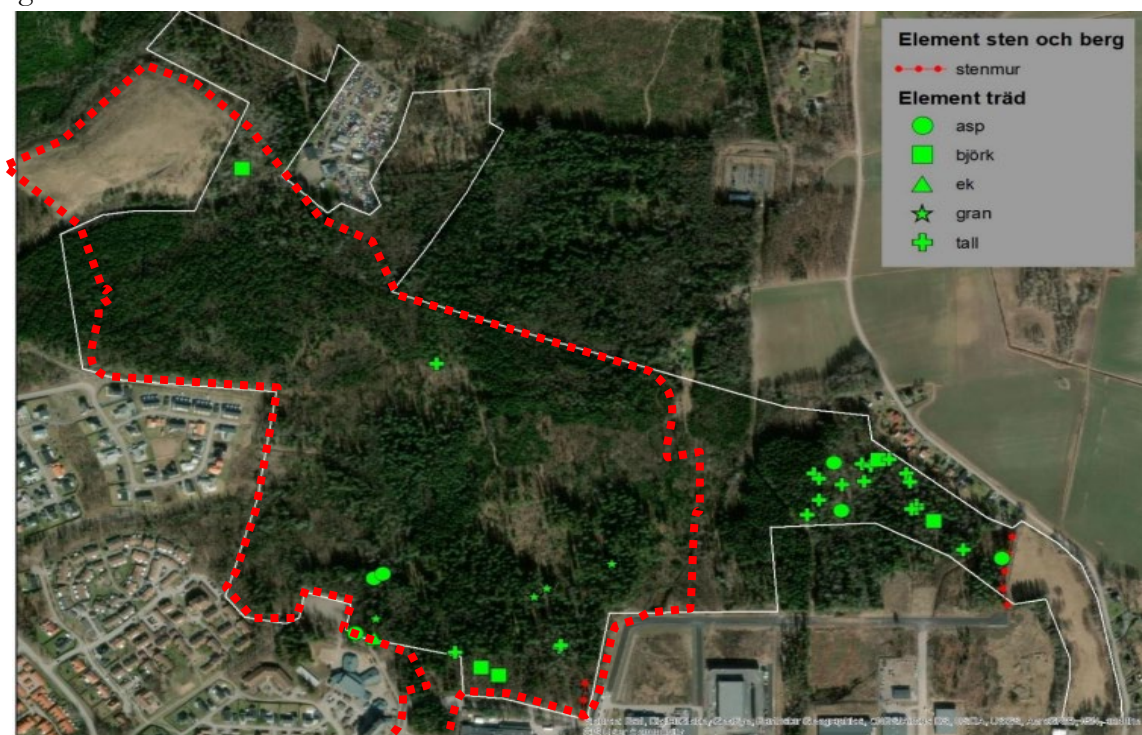
Dagvattenhanteringen inom och i anslutning till objekt 4 är av vikt eftersom naturvärdena behöver vatten som stannar kvar i området och inte dräneras bort. Det kan bli aktuellt att genomföra vissa åtgärder på delar av området för att tillgodose att området inte dräneras. Exempel skulle kunna vara vattenhållande åtgärder och att leda in takvatten från

bostadsområden eller liknande. Bebyggelsen närmast naturområdet föreslås ha en genomsläpplighet på 50 procent och bredare prickmarkyta för att hålla ytterligare hänsynsavstånd till naturen. Bestämmelse om marklov för åtgärder som kan försämra markens genomsläpplighet finns i hela detaljplanen för att säkerställa att plankartans bestämmelser om markens genomsläpplighet efterlevs. Ingången i arbetet med förprojekteringen av gata och VA samt detaljerade dagvattenutredningen har varit att ha kvar objekt 4 som naturområde. I genomförandet behöver utformning och hantering av naturområdet studeras ytterligare.

4.6.1.1 Värdeelement

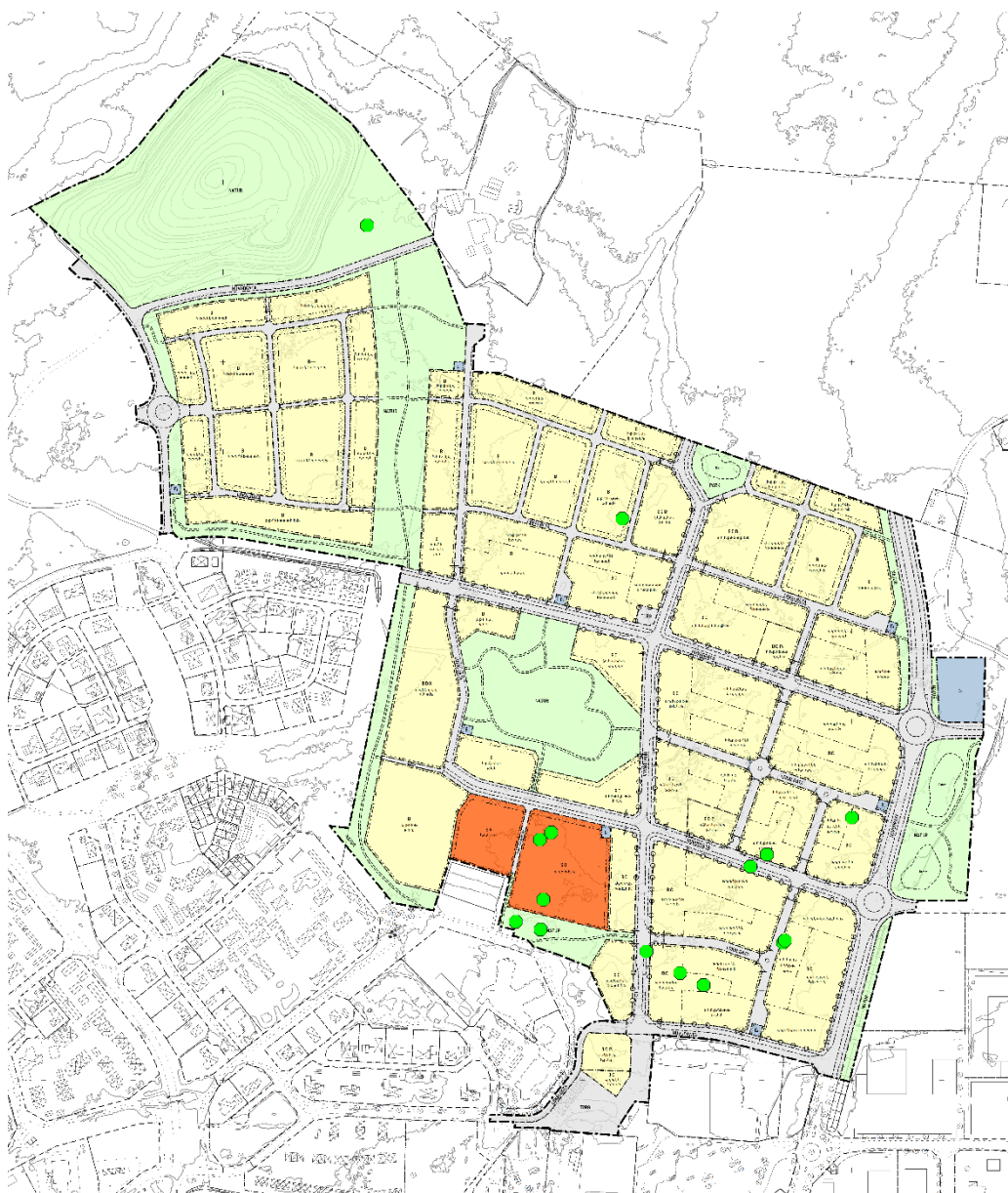
Inom inventeringsområdet finns en del företeelser i landskapet som är särskilt viktiga för bevarande av arter. I första hand handlar det om hålträd och äldre särskilt grova träd med omkrets över 60 centimeter i brösthöjd. Dessa element förekommer oftast i störst mängd i områden med naturvärden och dessa områden är då upptagna som naturvärdesobjekt. För att fälla särskilt skyddsvärda träd eller på något annat sätt påverka träden krävs samråd med länsstyrelsen.

Förutom träd finns i området ett par stenmurar som är upptagna som värdeelement då de har så pass mycket skrymslen att de kan antas vara av särskilt värde som boplatser och övervintringsplatser för till exempel kräddjur, groddjur och smågnagare. Stenmurar kan också ha ett kulturmiljövärde. De stenmurar som inte kan bevaras ska flyttas till ett lämpligt grönområde.



Figur 24. Karta ur naturvärdesinventering (NVI) framtagen 2020-05-18. Bilden visar en översikt över planområdets värdeelement. Ungefärlig planområdesgräns markerat med röd streckad linje. Källa: Fennicus Natur.

Den största samlingen av värdeelement ligger utanför planområdet, se figur 24. Övriga värdeelement ligger i huvudsak i planområdets sydöstra del.



Figur 25. Karta över värdeelement ur naturvärdesinventering (NVI) framtagen 2020-05-18 i förhållande till planförslaget. Källa: Motala kommun.

Flera av de identifierade värdeelementen ligger inom kvartersmark. Fältbesök genomfördes av kommunekologerna på Motala kommun vid bland annat värdeelementen på den föreslagna skolytan efter detaljplanens samråd. Förhoppningen var tidigare att kunna spara värdeelementen på ytan. Resultatet efter fältbesöket blev att de träd som ligger inom skolytan bedöms vara svåra att spara när skogen runtomkring träden tas ner då träden blir mer vindkänsliga.

Vissa av de identifierade värdeelementen ligger inom allmän platsmark natur (NATUR). Dessa ges möjlighet att vara kvar i planförslaget. I övrigt kommer de värdeelement som ligger på kvartersmark att tas bort.

I genomförandet av planförslaget bör kompensationsåtgärder så långt som möjligt vidtas för att ta vara på de värden som kan bevaras. Exempel på kompensationsåtgärder kan vara att de värdeelement, och andra träd, som inte kan sparas läggs som faunadepå eller död ved i närliggande lämpliga naturområden och grönstråk. Faunadepåerna placeras förslagsvis i naturvärdesobjekt 4, vid befintlig och nya dagvattendammar och i anslutning till Mygghultskullen. Ett annat kompensations exempel är att flytta den stenmur som ska tas bort från befintlig plats till närliggande område. Nyplantering i alléer, grönstråk och parkmiljöer kan också övervägas i genomförandet som exempel på kompensationsåtgärder. Kompensationsåtgärder kan bibehålla viktiga värden samt ge förutsättningar för biologisk mångfald.

4.6.1.2 Skyddade arter

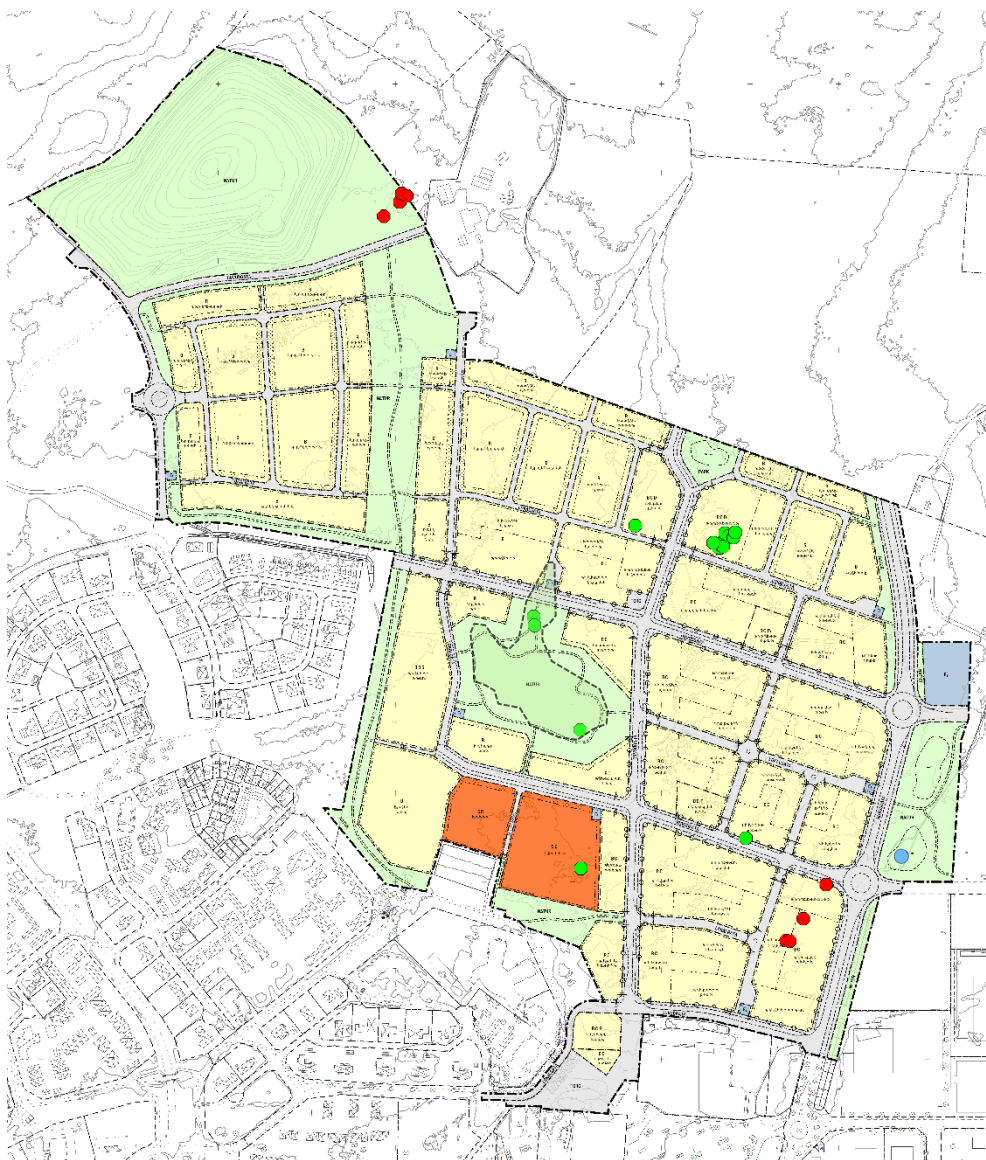
Inom planområdet har två fridlysta växtarter påträffats; blåsippa och revlummer. Inom planområdet har även tre fridlysta grod- och kräldjur hittats; större vattensalamander, mindre vattensalamander och vanlig snok.

Revlumner är fridlyst enligt 9 § artskyddsförordningen. Revlumner bildar ofta meterlånga revor på växtplatsen och växer ofta i stora bestånd i barr- och sumpskogar. Arten växer mycket långsamt och förekommer främst i barrskogsmiljöer. I området har revlumner påträffats på flera platser. Den växer ofta i närheten av sumpskogar och andra fuktiga områden. Revlumner är känslig för uttorkning, och ändrade ljus- och vindförhållanden påverkar arten negativt. Det är därför svårt att bevara revlumner i anslutning till exploateringar, eftersom områdena på grund av förändrad hydrologi och ökad sol- och vindsexponering inte behåller det fuktiga mikroklimatet. För att bevara revlumner måste den sparas i större skogsområden där hydrologi och fuktiga mikroklimat kan bevaras. Enligt länsstyrelsen är det också svårt att flytta revlumner till ett annat område. Det är heller inget som görs i Sverige idag.

Revlumner har främst påträffats på platser som bedöms som lämpliga för exploatering. På grund av artens växtmiljö och komplexitet att flyttas kommer arten varken att kunna sparas eller flyttas i och med planförslaget.

Blåsippa är fridlyst enligt 9 § artskyddsförordningen. Blåsippa har påträffats på flera platser i området. Blåsippa gynnas av kalk och finns i både skogar och trädklädda betesmarker som ofta har längre kontinuitet. Det är enkelt att bevara blåsippa i anslutning till exploaterade områden. Om man bevarar träd runt plantorna och inte markbearbetar dessa områden så kan blåsippan fortleva. Men den tål inte ändrade skötsel förhållanden som till exempel gräsklippning. Plantor av blåsippa kan också flyttas från områden som ska exploateras till områden som ska sparas som natur (NATUR). Det är dock viktigt att välja rätt plats för de flyttade plantorna så de kan bevaras på sikt.

Vissa av de påträffade blåsipporna ligger inom natur (NATUR) i planförslaget och föreslås därmed bevaras. Några plantor ligger inom planerad kvartersmark. Utformningen av kvartersmarken är flexibel där bebyggelsens placering inte styrs i detaljplanen. De påträffade plantorna ligger inom stora delar av kvartersmarken. Därför bedöms det svårt att bevara dessa plantor. Flytt av blåsippa till de andra påträffade plantorna där gynnsammare miljö finns föreslås som kompensationsåtgärder.



Figur 26. Karta över hittade fridlysta arter inom planområdet. Blåsippa markerat i rött. Revlummer markerat i grönt. Större vattensalamander, mindre vattensalamander och vanlig snok har hittats vid damm i östra delen av planområdet, i kartan markerat i blått. Naturvärdesobjekt 4 ungefärligt markerat inom streckat område. Källa: Motala kommun.

Enligt § 9 i artskyddsförordningen är det förbjudet att gräva upp eller dra upp blåsippa och revlummer med rötter i hela landet. Bestämmelserna är utformade på ett sådant sätt så att de även omfattar exploatering som innebär att växten grävs upp utan avsikt. Om syftet är ett annat än att ta bort eller skada växten och åtgärden inte riskerar att påverka växtens

bevarandestatus i området ska dock förbuden enligt artskyddsförordningen inte aktualiseras. Detta under förutsättningen att området för exploateringen inte kan justeras och inga försiktighetsåtgärder kan vidtas för att undvika skada på växten.

Syftet för området har sedan 1980-talet varit att utveckla området för bostadsbebyggelse. I och med det är detaljplanens syfte nu att utveckla stadsdelen och Motala stad norrut. Därför är planförslaget utformat med naturområden, infrastruktur, offentlig service, sammanhängande kvartersstruktur och blandad bebyggelse för att skapa en god gestaltning och bebyggd miljö. Syftet med exploateringen bedöms därför inte vara att direkt skada eller ta bort de fridlysta arterna, utan att delvis bevara eller omlokalisera arterna till fördel för utvecklingen av stadsdelen och norra Motala.

Exploateringen bedöms inte riskera blåsippans bevarandestatus då den bedömdes som livskraftig i den svenska rödlistan både 2010, 2015 och 2020. Då blåsippan dessutom redan finns och bevaras på annan plats i närområdet föreslås möjliga kompensationsåtgärder där delar av beståndet flyttas till andra bestånd inom området där de kan bevaras.

Exploateringen bedöms inte heller riskera revlummerns bevarandestatus då revlummer bedömdes i den svenska rödlistan som livskraftig både 2010, 2015 och 2020. Samt då ett mindre antal bestånd ges möjlighet att bevaras inom ett större område som planläggs med natur (NATUR) inom planområdet.

Planförslaget har under dess framtagande justerats med hänsyn till områden med höga naturvärden samt för de fridlysta arterna i den mån som varit möjlig. Ytterligare justering av exploateringen eller försiktighetsåtgärder inom området som samtidigt uppfyller syftet med exploateringen av Motala stad norrut bedöms inte kunna genomföras. I dialog med länsstyrelsen bedöms borttagning av blåsippa och revlummer inte föranleda något krav på dispens från artskyddsförordningen.

Inom planområdet har tre fridlysta grod- och kräldjur hittats; större vattensalamander, mindre vattensalamander och vanlig snok. Större vattensalamander är fridlyst enligt 4 och 5 § artskyddsförordningen samt betecknad med N. N innebär att *arten kräver noggrant skydd enligt art- och habitatdirektivet*. Arten finns upptagen i bilaga 4 till art- och habitatdirektivet. Större vattensalamander lever större delen av året på land, i skog och fuktig ängsmiljö. Arten trivs i miljöer med död ved, stenrösen, block och håligheter där den kan hitta mat, gömställen och övervintringsplatser. Äggen läggs i mindre stillastående vattensamlingar fria från fisk. Ynglen lever sedan i vattnet innan de därefter vandrar upp på land. Det är viktigt att vattensamlingarna inte torkar ut innan ynglen blivit så stora att de kan lämna vattnet.

Mindre vattensalamander är fridlyst enligt 6 § artskyddsförordningen. Mindre vattensalamander är i huvudsak ett landlevande djur, men håller sig gärna året runt i närheten av sina lekvatten. Dessa lekvatten kan vara av olika typer och bestå av såväl tillfälliga som permanenta småvatten. Arten är nattaktiv och lever på insekter och andra småkryp. På dagen söker den skydd under stenar, lövhögar, stockar eller på andra fuktiga platser. För övervintring krävs frostfria platser såsom hålor, stenrösen, skrevor och liknande. Efter övervintringen vandrar arten till lekvatten där parning och äggläggning sker. Därefter går de tillbaka upp på land. Arten förekommer i större delen av Sverige.

Vanlig snok är fridlyst enligt 6 § artskyddsförordningen. Arten är tillsammans med huggormen en av Sveriges två vanligaste förekommande ormar. Arten trivs vanligtvis nära vattendrag och sjöar samt låglänta och sumpiga marker där den finner de amfibier som utgör dess huvudsakliga föda. Den kan också fånga fiskar och små däggdjur. Vanlig snok går i dvala och övervintrar på frostrött djup, företrädesvis i gångar och hål. Äggläggning sker på varma ställen, ofta i gödselhögar eller i ansamlingar av ruttnande växtdelar.

Arterna större vattensalamander, mindre vattensalamander och vanlig snok har påträffats i den befintliga dammen i den östra delen av planområdet vid en inventering av Calluna. Inventering omfattar ett stort geografiskt område där två områden har undersökts inom planområdet, den östliga dammen och i objekt 4 i naturvärdesinventeringen. Vid inventeringstillfället (maj 2022) påträffades vuxna individer av större vattensalamander och vanlig snok. Vid andra inventeringstillfället (augusti 2022) påträffades en stor mängd årsyngel av mindre vattensalamander i den östra dammen. Årsyngel visar på att reproduktion sker i dammarna. Dammen testades även med hjälp av eDNA-analys vid inventeringstillfället (maj 2022), vilket gav positivt resultat för större och mindre vattensalamander. I objekt 4 hittades vid inventeringstillfället inga tecken på arterna. Utbredningen av större vattensalamander bedöms i den större geografiska inventeringen främst finnas nordost om planområdet mot Kartorpsvägen och i friluftsområdet Soldatängen. Detta är det mest västliga fyndet som har hittats norr om Metallvägen. Mindre vattensalamander har noterats nordväst om planområdet mot Smedsby. Arterna har med andra ord inte påträffats på några andra platser inom detaljplanen.

De tre fridlysta arterna större vattensalamander, mindre vattensalamander och vanlig snok ges möjlighet till att vara kvar då den befintliga dammen planeras att vara kvar och utvecklas ytterligare. Dammen och området runtomkring dammen planläggs som natur (NATUR) i detaljplanen där möjlighet ges till att bli ett rekreationsområde med god dagvattenhantering. Dammområdet och naturmiljön runtomkring föreslås utformas så att de gynnar de fridlysta arterna. I dialog med länsstyrelsen bedöms planförslaget gällande de tre fridlysta arterna inte föranleda något krav på dispens. Vidare resonemang kring hur dammarna kan utformas finns under avsnittet 4.6.2. *Planerade naturområden, parker och lekplatser.*

Matarvägen som planeras väster om den befintliga dammen kan leda till problem för groddjuren då de kan ta sig upp på vägen och bli överkörda. För att förhindra detta krävs åtgärder. Det bedöms inte som lämpligt att bygga en passage för arterna som leder in till bostadsområdena i stadsdelen. Eftersom bostadsområden är ett olämpligt habitat med få övervintringsmöjligheter för grod- och kräldjur. Längs matarvägen bör därför någon form av barriär byggas så att arterna håller sig utanför området. För att kompensera uteblivna livsmiljöer ska ett antal nya övervintringsplatser skapas i dagvattenområdet. Vidare resonemang kring hur övervintringsplatser kan utformas finns under avsnitt 4.6.2. *Planerade naturområden, parker och lekplatser.*

4.6.2 Planerade naturområden, parker och lekplatser

Detaljplanen ger goda möjligheter till rekreation. Planförslaget möjliggör för cirka 16 hektar med markanvändningen natur (NATUR) och park (PARK), vilket är omkring 28 procent av planområdet. Några naturområden och parker är befintliga och flertalet planeras inom detaljplanen. Flera kan nyttjas för närrekreation, samt samnyttjas med dagvattenåtgärder. Utveckling av naturområden och parker ses gärna ta tillvara på platsens karaktär av skogsmark.

De gröna offentliga rummen kan levandegöras och gestaltas med omsorg. Ett brett utbud av attraktiva miljöer och aktiviteter ökar förutsättningarna för många besökare, till exempel multiarena, näridrottsplatser, utegym, boulebana, andra mötesplatser och liknande. Många trivsamma sittplatser, plats- och stämningsskapande belysning och markbeläggningar kan bidra till attraktiva miljöer. Målet är att de gröna offentliga rummen ska vara inkluderande, trygga, hälsofrämjande och att det ska finnas platser att vistas på för alla människor i alla åldrar.



Figur 27. Karta över planerade naturområden, parker och lekplatser. Källa: Motala kommun.

4.6.2.1 Lekplatser och skolskog

Det finns en befintlig lekplats och bollplan i planområdets syd- och sydvästra hörn. Befintlig lekplats bevaras och ges möjlighet att utvecklas norrut längs grönstråket. Nuvarande bollplan vid Bråstorpskolan bevaras och ska kunna nyttjas av alla, både för offentlig service och för området generellt.

Den befintliga skolskogen ligger utanför planområdet. Den föreslås bevaras och stärkas i och med placeringen av ny idrott-, skol- eller förskoletomt. Skolskogen har fina kvalitéer för aktivitet och lek för att främja människors hälsa. Samnyttjande av skolskogen mellan befintlig och ny offentlig service, samt för stadsdelen i sig, är eftersträvningsvärt.



Figur 28. Bild från gestaltungsprogram framtaget 2023-03-07. Bilden visar exempel på en naturlekplats med hinderbana. Källa: Tyréns.

Det finns möjlighet att tillskapa fler ytor för lek och spontan- eller näridrott i samband med de planerade naturområdena och parkerna. Likaså kan sådana ytor möjliggöras på de två torgen i detaljplanen. I anslutning till framtida flerbostadshus kan även olika gårdsmiljöer tillskapas.

Befintliga värden såsom stenblock och stora träd kan gärna integreras i utformningen av nya lekmiljöer. De naturliga elementen bidrar med attraktiva och spännande lekmiljöer som skapar förutsättningar för fantasilek där man kan hitta olika typer av platser såsom gömslen och utsiktsplatser, och lekarna kan skifta från dag till dag och blir inte styrda på samma sätt som vid en traditionell lekplats. Alla former av anlagda lekplatser och lekmiljöer behöver dock uppfylla de krav och kriterier som finns vid anläggandet för att uppnå en säker lekplats.

4.6.2.2 Mygghultskullen

Mygghultskullen är en före detta deponi som ligger i planområdets nordvästra del. Numera används Mygghultskullen som rekreatjonsområde för exempelvis cykling, promenad, pulka, fågelskådning och utsiktsplats.

Detaljplanen föreslår att Mygghultskullen fortsätter utvecklas som rekreationsområde med exempelvis sittplatser och vistelseytor med naturlig växlighet runtomkring. Vissa slänter och ytor som saknar ytskikt behöver iordningsställas för att öka säkerheten och upplevelsen av rekreationsområdet. Olika kompensationsåtgärder för borttagande av värdeelement och skyddade arter kan göras i området, såsom exempelvis flytta fridlysta arter, placera ut död ved, stenar och fågelholkar. Eventuell parkering i anslutning till området kan studeras vidare i genomförandet.

4.6.2.3 Grönstråk mellan Hökartorget – Mygghultskullen

Detaljplanen säkerställer ett cirka 50 meter brett grönt stråk. Grönstråket sträcker sig från Hökartorget i söder och genom bebyggelsen norrut mot Mygghultskullen. Delar av grönstråket finns redan planlagt i angränsande detaljplaner.

Stråket ger möjlighet för flera funktioner som lek och vardagsmotion men även en separerad gång- och cykelväg. Stråket har en viktig funktion och förbindelse för rörelse mellan stadsdelens centrum och naturen norr om planområdet. Stråket ska utformas rakt och tryggt för gång- och cykeltrafikanter med genomtänkt belysning. Befintlig lekplats bevaras och ges möjlighet att utvecklas norrut i samverkan med grönstråket. Det finns även möjlighet att tillskapa fler ytor för lek och spontanidrott längs grönstråket. Olika kompensationsåtgärder för borttagande av skog och värdeelement kan göras i området, såsom exempelvis placera ut död ved, stenar och fågelholkar. Naturen närmast bildemonteringen bör ha en uppväxt och skyddande karaktär. Utrymme för bullerskyddande åtgärder finns om behov skulle uppstå.

4.6.2.4 Naturområde med naturvärden

Stora delar av objekt 4 i naturvärdesinventeringen, som har klass 2 - *högt naturvärde*, planläggs som naturmark. Naturområdet ligger centralt i stadsdelen och har ett kombinerat syfte som värdefull natur och närrekreation. Delar av området är idag blött med tät och otillgänglig skog. Området föreslås utvecklas med stigar och spänger över de fuktiga markerna, bänkar, skyltar, grillplats eller liknande så att området kan bli ett viktigt och attraktivt naturområde för alla.



Figur 29. Bild och illustration från gestaltningsprogram framtaget 2023-03-07. Till vänster är ett exempel på konceptskiss över hur naturområdet skulle kunna gestaltas. Till höger en exempelbild över hur en central naturmark med spänger kan se ut. Källa: Tyréns.

Runt naturområdet sparas en skyddszon på mellan 10–40 meter. I norr är skyddszonen smalare medan i söder är den bredare. I skyddszonens kant bör ett bryn skapas. Bryn är artrika, solbelysta övergångsmiljöer mellan skog och öppna miljöer som bostadsområden och vägar. Ett gott exempel på en brynmiljö har ofta en stor variation av trädslag, åldrar och trädstorlekar samt ett välutvecklat buskskikt. Den ekologiskt funktionella kantzonen ska generellt vara flerskiktad och bestå av gräs, örter, buskar och träd. Brynzoner erbjuder en oöverträffad livsmiljö för många organismer som insekter och mycket av viltet. Död ved, stenar, fågelholkar och mulmholkar ger skydd och livsmiljöer och är olika kompensationsåtgärder som kan göras inom naturområdet.

Brynzoner upplevs som attraktiva för människor då det ofta finns mycket blommande buskar och träd. Likaså kan brynzoner upplevas som trygga då de oftast är lägre buskar och träd längst fram och större träd och buskar ju längre in man kommer.



Figur 30. Illustration på hur en brynzon generellt ser ut i genomskäring. Källa: Motala kommun.

I anslutning till naturområdet och skyddszonen möjliggörs bebyggelse i symbios med naturen. Byggrätternas utformning bör ta tillvara på naturområdets närhet och attraktivitet och samverka med naturområdet. Samt verka som trygghetsskapande för naturområdet.

Dagvattenhanteringen inom och i anslutning till objekt 4 är av vikt eftersom naturvärdena behöver vatten som stannar kvar i området och inte dräneras bort. Det kan bli aktuellt att genomföra vissa åtgärder på delar av området för att tillgodose att området inte dräneras. Exempel skulle kunna vara vattenhållande åtgärder som att leda in takvatten från bostadsområden eller liknande. Bebyggelsen närmast naturområdet föreslås ha en genomsläpplighet på 50 procent och bredare prickmarkyta för att hålla ytterligare hänsynsavstånd till naturen. Bestämmelse om markklov för åtgärder som kan försämra markens genomsläpplighet finns i hela detaljplanen för att säkerställa att plankartans bestämmelser om markens genomsläpplighet efterlevs. Ingången i arbetet med förprojekteringen av gata och VA samt detaljerade dagvattenutredningen har varit att ha kvar objekt 4 som naturområde. I genomförandet behöver utformning och hantering av naturområdet studeras ytterligare.

4.6.2.5 Naturområde med befintlig damm

I planens östra del finns en befintlig damm. Området föreslås utvecklas som naturområde med en eller flera dagvattendammar med fokus på attraktiv gestaltning för människors rekreation och rörelse. God dagvattenhantering är av vikt i området för att säkerställa att dagvatten som kommer från planområdet och från befintlig bebyggelse kan tas om hand. Närmast matarvägen kan till exempel det befintliga svackdiket fortsätta norrut om behov finns. Stigar med bänkar och skyltar kan tillskapas för rekreation och information. Likaså kan yta för lek möjliggöras och fågelholkar kan sättas upp.

De tre fridlysta arterna större vattensalamander, mindre vattensalamander och vanlig snok har påträffats i den befintliga dammen. Dammen föreslås utvecklas så att den klarar större volymer, vilket kan göras genom en eller flera dammar. Dammen bör utformas för att gynna de fridlysta arterna. Det bästa för arterna bedöms vara att anlägga flera mindre dammar i anslutning till den befintliga dammen. Damrnas utformning för området görs i samarbete med VA-huvudmannen under detaljprojektering. Under detaljprojekteringen av området kommer ansvarsfördelning mellan VA-huvudmannen och skattekollektivets olika intressen att upprättas.

Det är viktigt att dammarna inte är för grunda så att de riskerar att torka ut på sommaren. Djuphålor kan grävas för att minska risken för uttorkning. Dammarna bör ha flacka kanter med långgrunda stränder, framförallt på de norra stränderna. Dammarna bör också vara solbelyst eftersom en hög temperatur ger en snabb utveckling av ägg och larver. Det bör därför inte vara någon högvuxen vegetation på den södra sidan av dammen. På norrsidan är det däremot en fördel att det finns buskar och träd, vilka ger lä. Naturmiljön runtomkring dammarna är viktiga delar av arternas vilo- och övervintringsplatser. För att större och mindre vattensalamander ska gynnas får det inte heller finnas fisk eller kräftor i dammen. Den bör inte heller växa igen, men det krävs samtidigt att den innehåller vattenväxter för att honorna ska kunna lägga sina ägg.

Den planerade vägen väster om naturområdet kan bli problematisk för groddjuren. Någon form utav groddjursbarriär bör byggas så att groddjuren håller sig utanför vägområdet. För att kompensera uteblivna livsmiljöer föreslås ett antal nya övervintringsplatser skapas runt dammen. Platserna skulle kunna byggas enligt ”Hibernaculum design”, där tegelpannor, större natursten och grov makadam placeras ut på en yta under och ovan mark. Alternativt kan man gräva ner stubbar och död ved under marken i anslutning till dammarna.

I detta naturområde kan man med fördel spara viss befintlig vegetation. Området är även lämpligt för olika kompensationsåtgärder för att skog tas ner och värdeelement tas bort i området. Det är till exempel lämpligt att lägga död ved i området då större vattensalamander och de andra groddjuren använder det som födosöks- och övervintringsområde. Den döda veden skulle kunna läggas i anslutning till dammarna. Möjlighet finns även att skylta om död ved och faunadepåer för att öka attraktiviteten och förståelsen för död ved.

4.6.2.6 Parkområde med dagvattendamm

I norra delen av planområdet föreslås ett område som planläggs som park (PARK). Området är en viktig yta för dagvattenhantering. Området föreslås utvecklas som ett parkområde med en gestaltad och attraktiv dagvattendamm. Fokus för parkområdet är goda vistelsemöjligheter med gångar, stigar, bänkar, trädplanteringar, lek och vatten. Dammen skulle kunna utvecklas så att den även blir lämplig för groddjur. Dammens utformning för området görs i samarbete med VA-huvudmannen under detaljprojektering, då också ansvarsfördelningen klarläggs. Parkområdet har också möjlighet att kopplas vidare norrut till de befintliga naturområdena.



Figur 31. Bild från gestaltungsprogram framtaget 2023-03-07. Bilden visar exempel på vattenmiljöer/dagvattendamm. Källa: Tyréns.

4.6.3 Strandskydd

Planområdet omfattas av strandskydd. I planområdets östra del finns en befintlig damm. Vatten från dammen avrinner genom ett dike vidare norrut mot Bergsättersbäcken. Vattendraget är efter Kartorpsvägen kulverterat.

Anlagda dammar, våtmarker med vattenspegel och naturliga vattendrag samt diken som tidigare varit naturliga vattendrag har strandskydd. Diket går att återfinna på kartor från 1872 där den rinner genom skogsmark och bedöms därför omfattas av strandskydd. Dammen anlades som en åtgärd för att hantera dagvatten i samband med genomförandet av detaljplan 567, *Detaljplan för del av Östra Bråstorp* som vann laga kraft den 2006-04-19. Anlagda dammar med vattenspegel, likt denna damm, har strandskydd. I planförslaget föreslås dammens omfång utökas. Strandskyddet inom planområdet föreslås upphävas.



Figur 32. Kartor över damm och dike som omfattas av strandskydd. Strandskyddsområdet markerat i röd streckad linje i karta till höger.

Källa: Motala kommun.



För att kunna upphäva strandskyddet i en detaljplan måste det finnas särskilda skäl enligt 7 kap. 18 § miljöbalken (MB) samt att strandskyddets två syften enligt 7 kap. 13 § MB inte motverkas, det vill säga att djur- och växtlivet inte påverkas och allmänhetens tillgång till strandområden inte försämras.

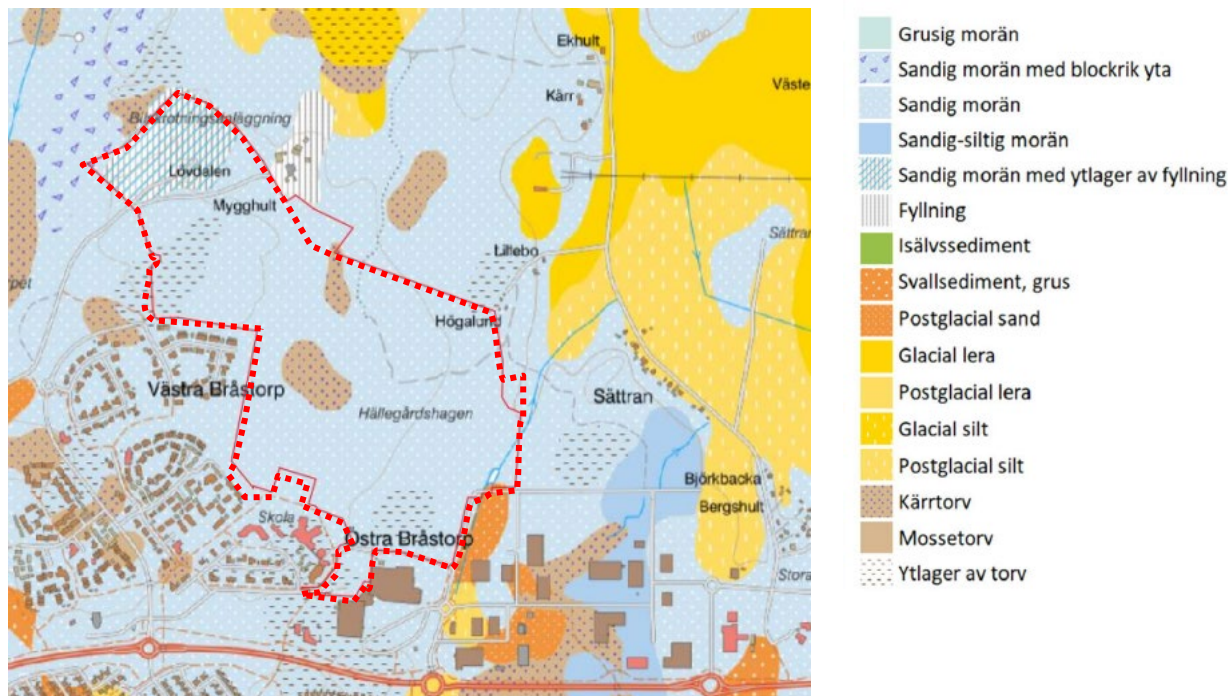
Strandskyddets syften bedöms inte påverkas av planförslaget. Allmänhetens tillgång till strandskyddsområdet säkerställs genom allmän platsmark. I och med att dammen, och eventuellt diket, kommer att utökas kommer området att utvecklas för rekreation med förbättrad tillgänglighet för allmänheten jämfört med idag. Området bedöms kunna bidra med sociala värden för rekreation och mötesplatser samt gynna växt- och djurliv och den biologiska mångfalden. I ytterkanten av strandskyddsområdet finns område med naturvärden utpekade i naturvärdesinventeringen som dock kommer att påverkas och föreslås upphävas i planförslaget.

Som särskilt skäl anges att *marken behöver tas i anspråk för att tillgodose ett angeläget allmänt intresse som inte kan tillgodoses utanför området*. Planförslaget följer intentionerna i dels översiktsplanen, dels områdesprogram och dels planprogram. Detaljplanen är avgörande för att skapa de förutsättningar som krävs för att Motala tätort ska växa norrut genom en områdesutveckling som kännetecknas av tät och blandad bostadsbebyggelse. Slingerbulten och den nya vägen norrut är viktiga förutsättningar för trafikmatning både till, från och inom stadsdelen, men även som entré till Motala stad norrifrån i framtiden. Dammen och eventuellt diket föreslås utökas och utvecklas som rekreationsområde i planförslaget inom strandskyddsområdet för att förbättra allmänhetens och djur- och växtlivets tillgång till området, vilket inte heller kan tillgodoses utanför området.

Upphävande av strandskydd ska även gälla efter att nya förutsättningar råder då dammens omfång utökas. Avsikten är att inget strandskydd ska finnas på de vattenanläggningar som tillskapas i samband med genomförandet av detaljplanen.

4.6.4 Geoteknik

Enligt Sveriges geologiska undersökning (SGU) jordkarta består de ytliga jordlagren inom planområdet av sandig morän och torv samt sandig morän med ytlager av torv eller fyllning med jordmaktigheter mellan cirka 20–50 meter enligt SGU:s jorddjupskarta, se figur 33.



Figur 33. Utdrag från SGU:s jordartskarta 2021-04-08. Blå områden är morän, bruna områden utgör torv och gula områden är lera. Det skrafferade området kring lövdalen är Mygghultskullen som utgörs av fyllnadsmassor. Källa: Sveriges geologiska undersökning.

På uppdrag av Motala kommun har Tyréns 2020 tagit fram en *Översiktlig geoteknisk undersökning för Norra Bråstorp etapp 3*. Undersökningen visar att aktuellt område har generellt goda förutsättningar för vidare exploatering ur geoteknisk synpunkt. I och med att det förekommer torv inom området behöver hänsyn tas i samband med byggnation.

4.6.4.1 Grundläggning

Grundläggning för byggnader upp till tre våningar kan sannolikt utföras med platta på mark eller plintar till fast lagrad mark. Vid större laster eller ett större antal våningar kan pålgrundläggning vara aktuellt eller en viss anpassning av fotsulor vid plattgrundläggning för att undvika skadliga sättningar. Inför byggnation bör objektspecifika geotekniska undersökningar genomföras i projekteringsskedet med hänsyn till antalet undersökningspunkter och avståndet däremellan för att säkerställa de geotekniska förutsättningarna.

Inom området där torvjord påträffats rekommenderas inte grundläggning utan åtgärd då jorden är sättningsskänslig. Det rekommenderas att torvlager schaktas ur och ersätts med materialbestämda fyllningsmassor enligt AMA Anläggning eller att marken förbelastas under ett par månader om området ska bebyggas. För grundläggning där fyllningsjord

förekommer ska befintlig fyllning schaktas ur och ersättas med kontrollerad fyllning enligt AMA Anläggning för att undvika differentialsättningar. Grundläggning ska utföras frostskyddat.

4.6.4.2 Schakt- och fyllningsarbeten

Schakt bör utföras i torrhet då förekommande jord ställvis är siltig vilken är flytbenägen vid schakt under grundvattennivån, kraftig nederbörd eller vibrationer. Vid schaktarbeten ska hänsyn tas till den naturligt varierande marknivån där schaktväggar ska anpassas så att lokal stabilitet i och kring schakter upprätthålls.

Fyllningsarbeten på fast lagrad friktionsjord eller morän kan ske upp till tre meter utan att skadliga sättningar sker. Fyllning och packning ska utföras som kontrollerad fyllning enligt AMA Anläggning.

4.6.4.3 Blockförekomst

Morän förekommer ytligt generellt över hela undersökningsområdet där block är synliga vid markytan. Området har goda geotekniska förutsättningar med en fast lagrad mark. Men på grund av det något böljande landskapet och förekomst av block kan detta bidra till höga exploateringskostnader för att åstadkomma en relativt plan yta och i hänsyn till schaktbarhet.

4.6.4.4 Markradon

Undersökningar visar mätvärden att marken klassas som normalradonmark. Byggnader som uppförs inom ett område med normalradonmark rekommenderas utföras radonskyddande. En kompletterande markradonmätning rekommenderas att utföras i samband med framtida byggnation för respektive byggnadsverk för att verifiera radonklass.

4.6.5 Dagvatten

På uppdrag av Motala kommun har Vatten och Samhällsteknik 2020 tagit fram en *Översiktlig dagvattenutredning för Norra Bråstorp etapp 3*.

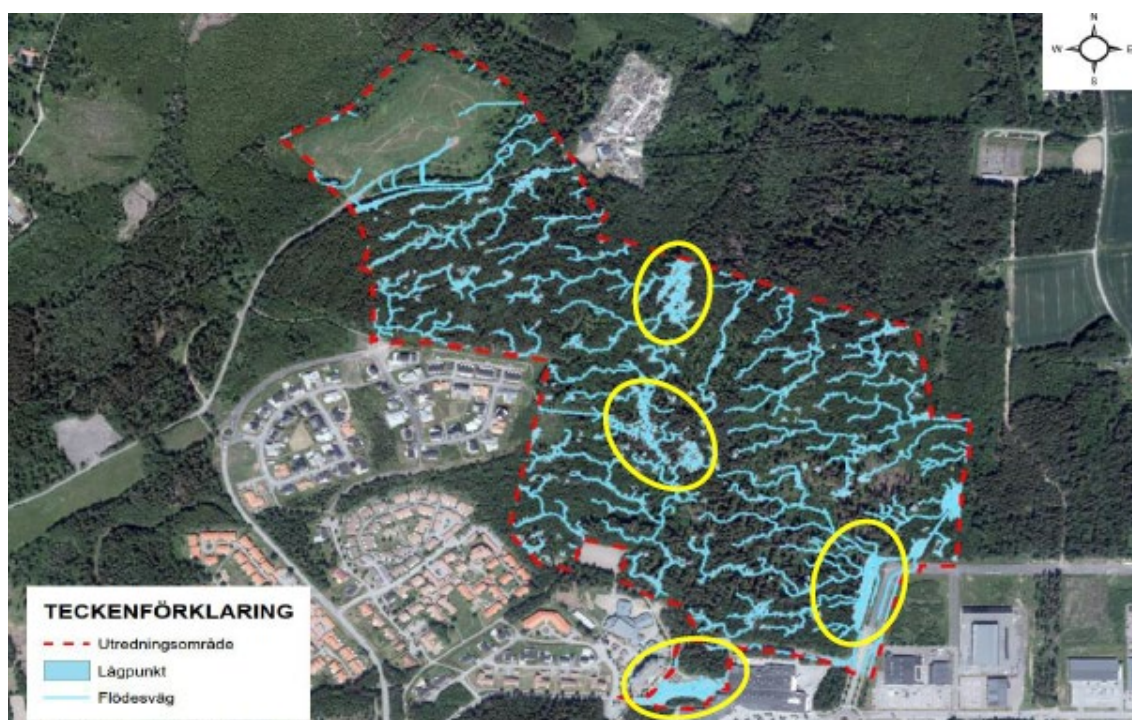
Ansaret för avvattningen inom ett planområde vilar på de enskilda fastighetsägarna (avvattningen inom den egna fastigheten) och på huvudmannen för de allmänna platserna (avvattningen av gator, vägar, torg och parker). Med avvattning menas då den naturliga infiltration som marken klarar och de förutsättningar marken har att leda undan vattnet. I och med att det i planområdet finns behov av skyfallshantering såväl som rening bedöms det finnas behov av allmänna dagvattenanläggningar. Eftersom området planeras för omfattande samlad bebyggelse bör kommunen ta ett övergripande ansvar för dagvattenavledningen och att verksamhetsområde för dagvatten fastställs. På så sätt säkerställs det att dagvattenhantering kan ske utan risk för människors hälsa eller skydd för miljön.

I den geotekniska utredningen framgår det att området har goda förutsättningar för naturlig infiltration med hänsyn till de låga grundvattennivåerna och generellt grovkorniga

jordarterna. Dock tyder det på att förutsättningarna är begränsade inom de blötare områdena som tidigare pekats ut i samband med naturvärdesinventeringen.

På uppdrag av Motala kommun har AFRY 2023 tagit fram *Detaljerad dagvattenutredning Bråstorp etapp 3*. Av utredningen framgår det att exploateringen av utredningsområdet medför att dagvattenflödet från området vid det dimensionerande 5-årsregnet ökar från 540 till 6 300 liter per sekund. Detta motverkas med en fördröjning av 10 millimeter per kvadratmeter hårdgjord yta inom området, vilket innebär att en fördröjningsvolym av minst 2 960 kubikmeter ska anläggas. Baserat på markklassificeringarna i området krävs viss rening då recipienten är känslig, vilket innebär att endast svackdiken och växtbäddar krävs enligt Motalas rutiner för dagvatten. För att skapa reningen inom området föreslås att en damm anläggs i den norra delen av planförslaget, samt att den befintliga dammen i sydöstra sidan av planområdet används. Den befintliga dammen är inte utredd i den detaljerade dagvattenutredningen för området utan behovet och utformningen kommer att utredas närmare i detaljprojekteringen. Vidare föreslås lösningsförslaget hantera dagvatten från de större vägarna inom den egna gatusektionen genom att leda och fördröja dagvattnet i växtbäddar eller regnbäddar.

Vattnet leds via dikningsföretag till Motala ström och vidare till Boren, som båda två är klassificerade vattenförekomster.



Figur 34. Karta ur Scalgo från detaljerad dagvattenutredning framtagen 2023-04-24. Befintliga flödesvägar och lågpunkter vid skyfall utifrån nuläge. Gula cirklar visar större lågpunkter. Källa: AFRY.

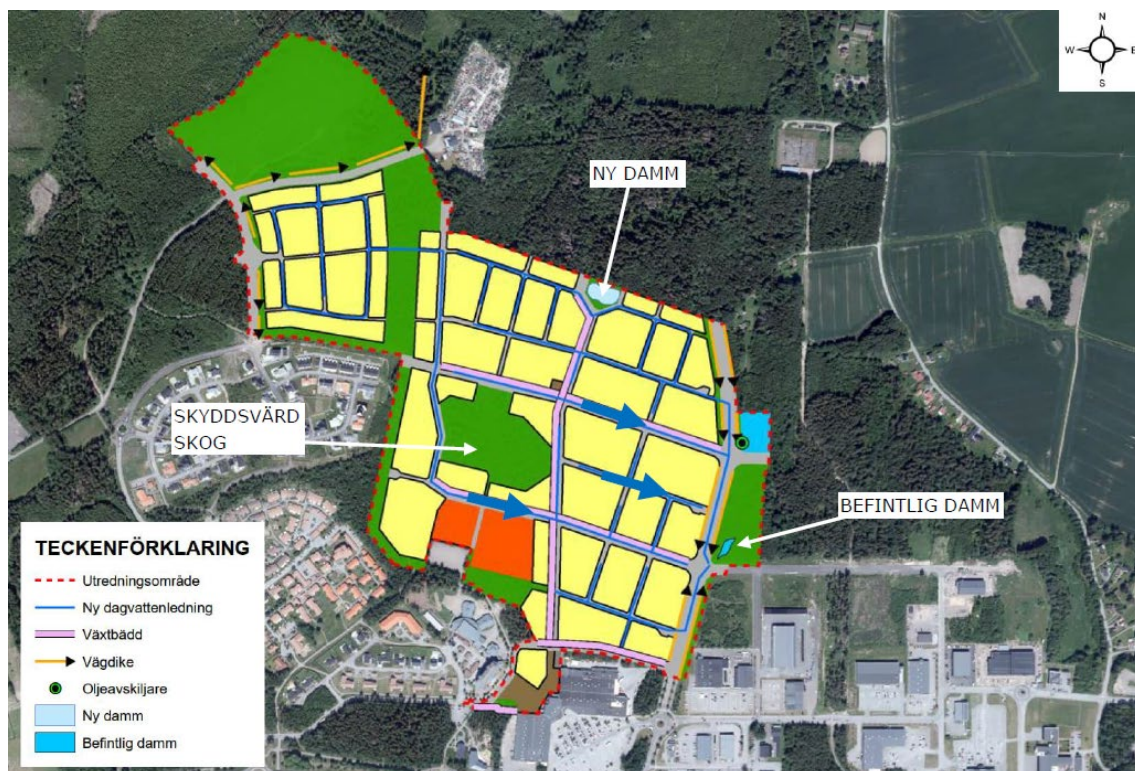
Inom planområdet finns det fyra områden där vattnet samlas vid 100-årsregnet med klimatfaktor på 1,25 utifrån nuläge. De två områdena längs västerut är de platser där det förekommer kärrtorv enligt SGU:s kartor. Det sydvästra området leder vattnet vidare mot

bebyggelsen söder om planområdet. De övriga områdena leder vattnet vidare norr och nordöst. Vid större regn finns det en risk i nuläget för skada på bebyggelsen om ihållande regn mättar det övre jordlagren innan ett större intensivt regn inträffar.

Omhändertagande av dagvatten föreslås hanteras genom fördröjning och rening i anläggningar som är dimensionerade för en viss återkomsttid. Vid nederbörd med hög intensitet som skyfall kommer dessa anläggningar inte kunna fördröja avrinningen utan dagvattnet avrinner istället ytligt och kan potentiellt orsaka marköversvämningar med stora skador på byggnader och annan känslig infrastruktur. För att minimera risken för översvämningar är det viktigt att inte skapa instängda områden samt att höjsätta marknivån så att avrinning och fördröjning sker på ytor där ingen skada sker. Den principiella höjsättningen för fastigheterna måste säkerställa att marken lutar från byggnaderna mot gatunätet och närliggande grönytor som leder vattnet från området. Parallellt med den detaljerade dagvattenutredningen har en ny höjsättning tagits fram som även kontrollerats ur ett skyfallsperspektiv då vattnet rör sig ytligt i området.

4.6.5.1 Förslag för dagvattenhantering

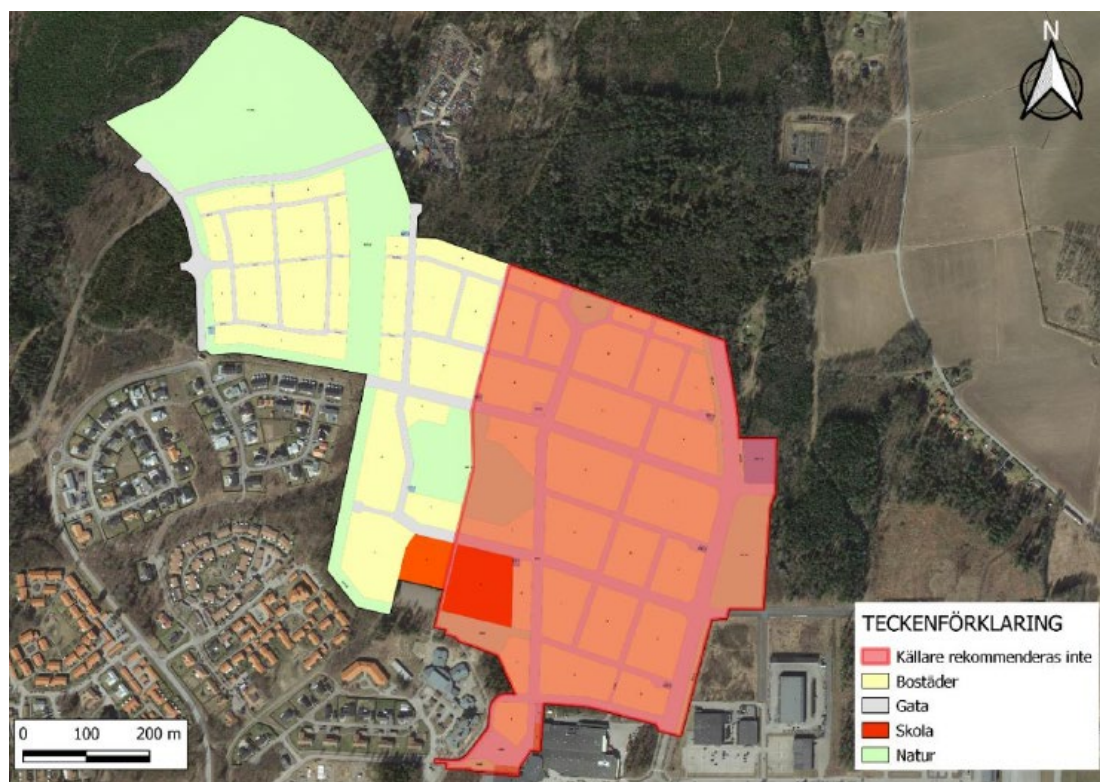
I planförslaget reserveras mark för att ta hand om dagvatten. Längs vissa sträckor av gatumarken finns det plats för diken, trädalléer med växtbäddar eller liknande med tillräcklig yta för att möjliggöra omhändertagande av dagvatten. Flera dammar föreslås för att hantera dagvattnet inom planområdet. Inom områden för småhusbebyggelse och grupphusbebyggelse ska minst 50 procent av fastighetsarea vara genomsläpplig och inom områden för flerbostadshus, vård, skola och besöksanläggningar ska minst 30 procent av fastighetsarea vara genomsläpplig. De större dagvattenåtgärderna föreslås placeras på allmän platsmark (natur (NATUR), park (PARK), gång- och cykelväg (GCVÄG), lokalgata (LOKALGATA) och huvudgata (HUVUDGATA)). För ytor som används för samlad parkering bör mark reserveras för dagvattenhantering/oljeavskiljning. Bestämmelse om marklov för åtgärder som kan försämra markens genomsläpplighet finns i hela detaljplanen för att säkerställa att plankartans bestämmelser om markens genomsläpplighet efterlevs.



Figur 35. Karta ur detaljerad dagvattenutredning framtagen 2023-04-24. Förslag på principlösning för dagvattenhanteringen inom planområdet. Området med befintlig damm föreslås utökas med en till dagvattendamm. Källa: AFRY.

Genom planbestämmelse regleras det att färdig golvhöjd på entréplan ska vara minst 0,5 meter ovan angränsande gata för att säkerställa avrinning av dagvatten. För att säkra upp avrinningen samt fördröjning vid skyfall har det i plankartan markerats fördröjningsytor/dammar samt vägar och gång- och cykelstråk där avrinning kan ske. En förprojektering av gata och VA har tagits fram av AFRY 2023 med förslag på höjdsättning av gator och VA-ledningssystem.

På grund av översvämningsrisker vid skyfall samt höga grundvattennivåer tillåts inte källare inom delar av planområdet. Inom de delar av planområdet där källare tillåts behöver det tekniska utförandet bevakas i bygglovsprövningen.



Figur 36. Karta ur detaljerad dagvattenutredning framtagen 2023-04-24. Områden där källare inte rekommenderas markerat med rött. Källa: AFRY.

Avrinningen före och efter planerad bebyggelse har beräknats i den detaljerade dagvattenutredningen enligt rekommendationer i Svenskt Vattens publikation P110 från 2016. Ett klimatkompenserat 100-årsregn beräknas för att säkerställa att området kan omhänderta genererad volym utan betydande skador på bebyggelse som följd. För att ta hänsyn till framtida förändringar i nederbörd används klimatfaktor 1,25 i beräkningarna. Dagvattensystemet leds primärt mot den befintliga dammen i östra delen av planområdet som föreslås byggas ut för att hantera de volymer som behövs i området.

Dagvattenledningssystemet inom planområdet föreslås byggas enligt P110 för tätbebyggelse med 5-års återkomsttid för fylld ledning och 20-års återkomsttid för trycklinje i marknivå. Planområdet föreslås kompletteras med en damm i norr som fördröjer vattnet ifrån de nordvästra och norra delarna av planområdet. Vidare föreslås att hantering av dagvatten från de större vägarna sker inom den egna gatusektionen genom att leda vattnet, rena vattnet samt fördröja vattnet i växtbäddar eller regnbäddar. Dessa fyller även en viktig funktion vid händelse av skyfall i området. Avsikten är att inget strandskydd ska finnas på de dagvattenåtgärder som tillskapas i samband med genomförandet av detaljplanen. Utifrån dagvattenutredning och förprojektering av gator och VA-ledningssystem har tillräckliga ytor avsatts i detaljplanen för att hantera dagvatten och skyfall inom planområdet.

Dagvattendammar har viktiga funktioner för dagvattenhanteringen och minskar risken för översvämning. Det rekommenderas i den detaljerade dagvattenutredningen att anlägga en mindre försedimentationsdamm innan dammarna inom planområdet där grövre sediment

kan fångas in, vilket minskar belastningen på själva dammen och därmed även minskar underhållsbehovet. Dagvattendammar har en god potential att bidra till en estetiskt tilltalande miljö och med öppna vattenytor och tilltalande växtarter kan dammar bli viktiga rekreationsområden och bidra till ekosystemtjänster och en större biologisk mångfald. Dagvattendammarna och området runtomkring dammarna inom detaljplanen föreslås ha nivå 2 eller nivå 3 i enlighet med Motala kommuns *Riktlinjer för hållbar dagvattenhantering*. Nivåerna innebär att dagvattendammarna bör ha god teknisk funktion med grader av utsmyckning av miljön för en eller flera fokusområden för gestaltning, till exempel biologisk mångfald, rekreation och pedagogik. Tillgänglighet och säkerhet vid dagvattendammarna är också viktiga aspekter att ta i beaktning vid anläggandet.

Med hjälp av föreslagna fördröjnings- och reningsåtgärder inom planområdet kan föroreningshalter i dagvattnet från planområdet minskas. Vissa föroreningsämnen minskar så pass mycket att de hamnar under de halter som är för befintlig situation. Föroreningsmängder i dagvatten från området minskar också utifrån föreslagna reningsåtgärder, dock inte till lika nivåer som befintlig situation.

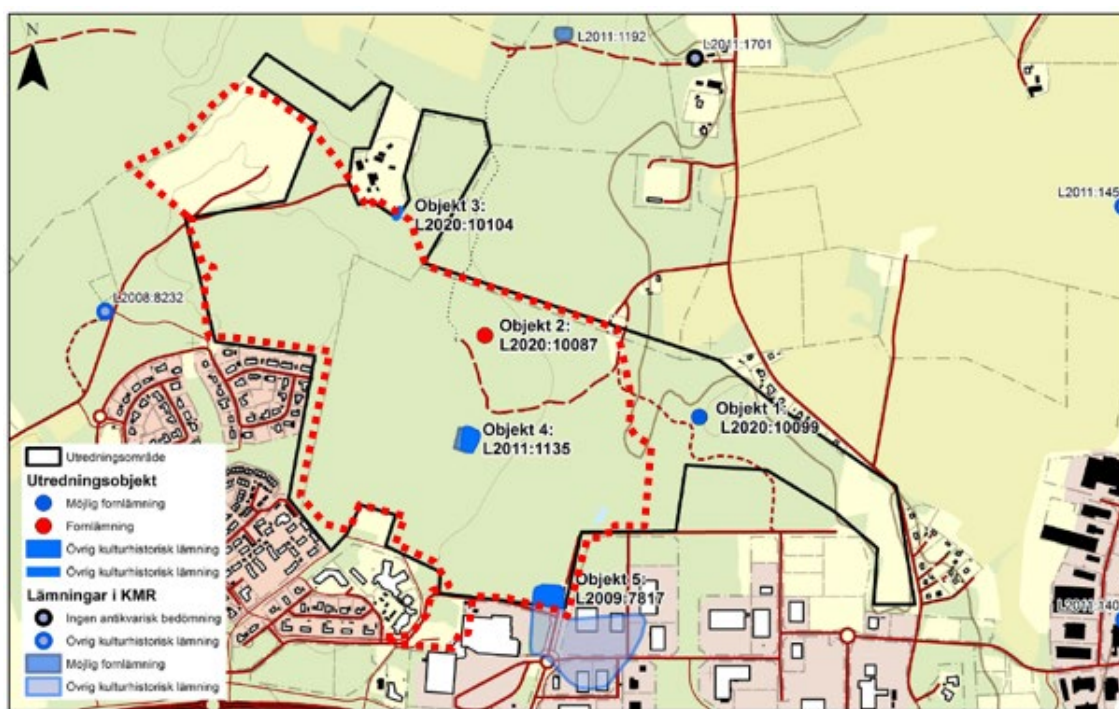
Från planområdet avleds dagvattnet vidare i öppet dikessystem som kommer bidra till ytterligare rening innan utsläpp till recipient. Föroreningsbelastningen från området kan eventuellt öka något, men påverkar inte miljökvalitetsnormerna (MKN) för recipienten negativt då de aktuella åtgärderna minskar föroreningarna från planområdet samt att det sker ytterligare rening på vägen till recipient.

4.7 KULTURMILJÖ

4.7.1 Fornlämning

På uppdrag av Motala kommun har Arkeologgruppen 2021 genomfört en *Arkeologisk utredning etapp 1*. Utredningsområdet uppgick till cirka 73 hektar och bestod i huvudsak av skogsmark. Delar av området har under historisk tid varit blött och idag är marken delvis utdikad. Två tidigare arkeologiska utredningar etapp 1 i närområdet öster och söder om det nu aktuella utredningsområdet har generat lämningar från historisk tid.

Arkeologisk utredning etapp 1 har innefattat kart- och arkivstudier samt fältinventering. Vid fältinventeringen registrerades fem objekt varav två var kända sedan tidigare i Kulturmiljöregistret (KMR) hos Riksantikvarieämbetet.



Figur 37. Utdrag ur arkeologisk utredning etapp 1 framtagna 2021-01-04. Karta visar utredningsområdet med samtliga objekt, där objekt 1–3 är nyfunna och objekt 4 och 5 är lämningar som är kända sedan tidigare. Ungefärligt planområde är markerat med röd streckad linje. Källa: Arkeologgruppen.

Objekt 1 (L2020:10099) utgörs av en backstuga i form av en jordkula där även ett röjningsröse bedöms höra till backstugan. Just kombinationen backstuga och ensamliggande röjnings röse är en inte helt ovanlig kombination i Mellansverige. Objektet är den enklaste formen av backstuga, i detta fall delvis uppbyggd på syllstensgrund och delvis på jordvall. Objekt 1 bedöms som en möjlig fornlämning där ålderskriteriet inte går att fastställa.

Objekt 2 (L2020:10087) utgörs av en fångstgrop och bedöms vara en fornlämning. Fångstgropen har inte ingått i något fångstgropssystem, då inga ytterligare gropar hittades, utan får anses utgöra en solitär grop.

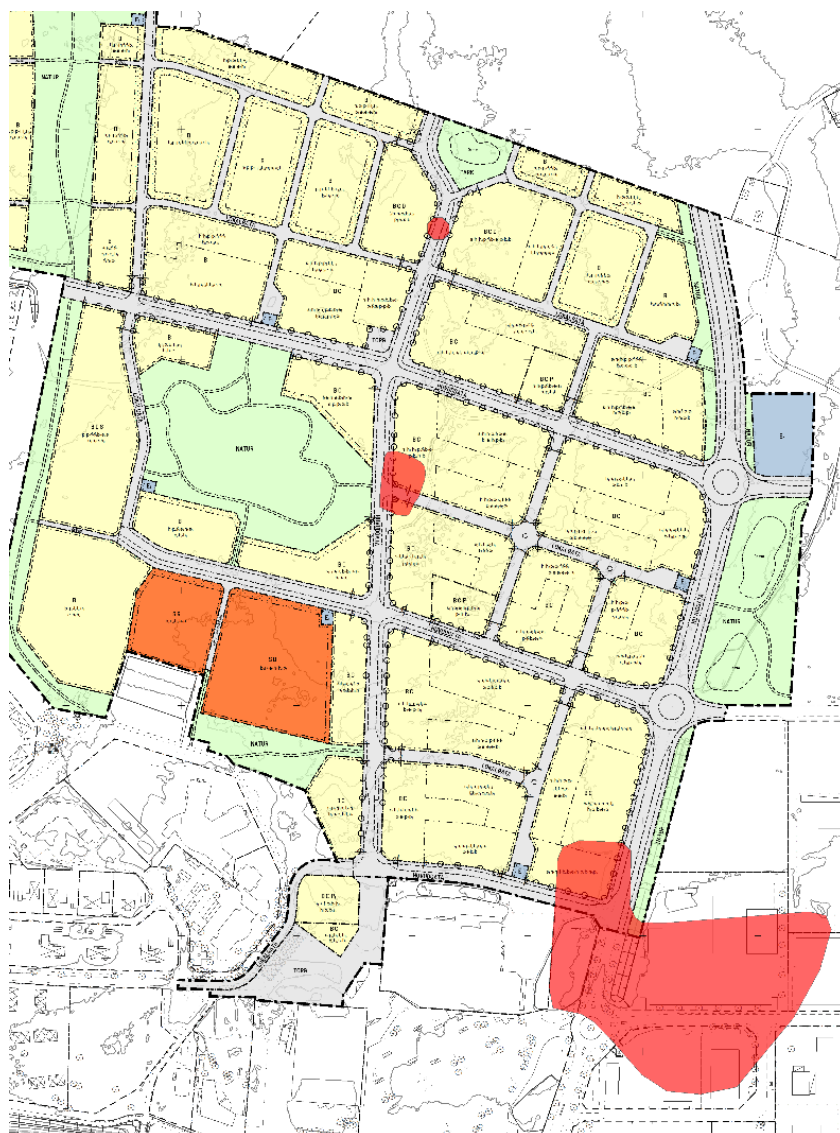
Objekt 3 (L2020:10104) utgörs av en stenmur där delar av muren är övertäckt. Stenmuren kan vara en fastighetsgräns eller en gräns för inägomarken till torpet Mygghult i äldre tid, men den faller även väl in i dagens administrativa gräns för bebyggelsen Mygghult. Objekt 3 bedöms som övrig kulturhistorisk lämning.

Objekt 4 (L2011:1135) utgörs av en lägenhetsbebyggelse med benämningen Hällegårdshagen som inkluderar husgrunder, källargrunder, brunn, stenmur och stenlagd gång. Platsen har varit bebodd mellan 1876 och 1911. Lämningarna är ett bra exempel på en bebyggelse i utmarken under historisk tid. Den antikvariska statusen har utretts i förhållande till rekvisitet forna tider, det vill säga om lämningen har tillkommit före eller efter år 1850. En genomgång av det historiska kartmaterialet i kombination med

husförhörlängder har visat med säkerhet att torpet inte är äldre än år 1850. Lämningen uppfyller därmed inte rekvisitet forna tid och får därmed den antikvariska statusen övrig kulturhistorisk lämning.

Delar av objekt 5 (L2009:7817) ligger inom planområdet och utgörs av en fossil åker. Objekt 5 bedöms som övrig kulturhistorisk lämning. Den sedan tidigare kända lämningens status har inte förändrats i och med denna utredning.

Den nu genomförda arkeologiska utredningen bekräftar den fornlämningsbild som tidigare arkeologiska utredningar i området har visat. Inga synliga förhistoriska lämningar eller lämpliga boplatsslägen har identifierats. De lämningar som har påträffats kan samtliga härledas till historisk tid. Utredningsområdet har under historisk tid varit skogbevuxet och till delar varit sankt.



Figur 38. Karta visar lämningar inom planområdet ur arkeologisk utredning etapp 1, framtagen 2021-01-04, i förhållande till planförslaget. Lämningar 2, 4 och 5 markerat i rött. Källa: Motala kommun.

Objekt 1 och objekt 3 ligger utanför planområdet. Objekt 2, 4 och 5 ligger inom områden som föreslås exploateras och kommer därmed inte kunna bevaras. Länsstyrelsen har 2021-05-26 meddelat kommunen att arkeologisk förundersökning behöver göras på objekt 1 (L2020:10099) och på objekt 2 (L2020:10087). För övriga lämningar bedöms det inte finnas några ytterligare behov av åtgärder.

På uppdrag av Motala kommun har Arkeologgruppen 2023 genomfört efterfrågad *Arkeologisk förundersökning och arkeologisk utredning etapp 2*. Undersökningen genomfördes med schakt- och rutgrävning med en mindre grävmaskin. Utredningen innefattar objekt 1 (L2020:10099) och på objekt 2 (L2020:10087) i enlighet med länsstyrelsen yttrande kring fortsatta undersökningar.

Arkeologisk förundersökning genomfördes på objekt 2 (L2020:10087). Objektet ligger inom planområdet. Objektet visade sig vid schaktning inte utgöra en fångstgrop utan en större kokgrop anlagd i en nedgrävning. Lämningstypen har efter avslutad förundersökning reviderats till kokgrop. Kokgropar förekommer främst i boplatssammanhang men mycket pekar på att det här istället rör sig om utmarksaktiviteter. Att kokgropen anlagts i botten av en grävd grop kan troligen förklaras med att man behövt skydd från vinden. Datering av träkol från kokgropen visade att den använts någon gång mellan 590 och 660 e.Kr, det vill säga vendeltid.

Arkeologisk utredning etapp 2 genomfördes på objekt 1 (L2020:10099). Objektet ligger inte inom planområdet. I samband med utredningen dokumenterades även ett tillhörande röjningsröse och åkerytor. Utredningsområdet metalldetekterades. Utredningsgrävningen visade att backstugan haft en mycket enkel konstruktion med få bevarade strukturer. Runt omkring jordkulan hittades enbart moderna föremål i form av bland annat spik och fönsterglas. Det är tänkbart att jordkulan använts som säsongsbostad under årets varma månader. Avsaknaden av ordentlig värmekälla och matförvaring tyder på att man inte planerat för att stanna på platsen någon längre tid. Förekomsten av röjningsröset och åkerytorna visar däremot att platsen var brukad och omhändertagen. Inom jordkulan grävdes fem grävenheter. Samtliga visade endast på naturlig nivå under vegetationen. Ingen av fynden som påträffades bedöms vara äldre än 1850.



Figur 39. Bild ur arkeologisk förundersökning och arkeologisk utredning etapp 2 framtagen 2023-02-13. Bild vidar objekt 1 (L2020:10099). Källa: Arkeologgruppen.

Den sammanfattande bedömningen av den arkeologiska utredningen och förundersökningen är att inga ytterligare insatser behövs för lämningarna. Objekt 2 (L2020:10087) har reviderats i Kulturmiljöregistret (KMR) och är numera registrerad som kokgrop med antikvarisk status *undersökt och borttagen* samt *ingen antikvarisk bedömning*. Objekt 1 (L2020:10099) har efter avslutat uppdrag fått en uppdaterad beskrivning i KMR. Geometrin för lämningen har utökats för att inkludera även åkerytorna. Den antikvariska statusen är ändrad till *övrig kulturbistorisk lämning* då den inte uppfyller åldersrekvisitet i Kulturmiljölagen (KML).

Om lämningar påträffas i samband med schaktning eller anläggningsarbete ska arbetet omedelbart avbryts och påträffandet av lämningen ska anmälas till länsstyrelsen i enlighet med Kulturmiljölagen (1988:950) 2 kap. 10 §.

4.8 FYSISK MILJÖ

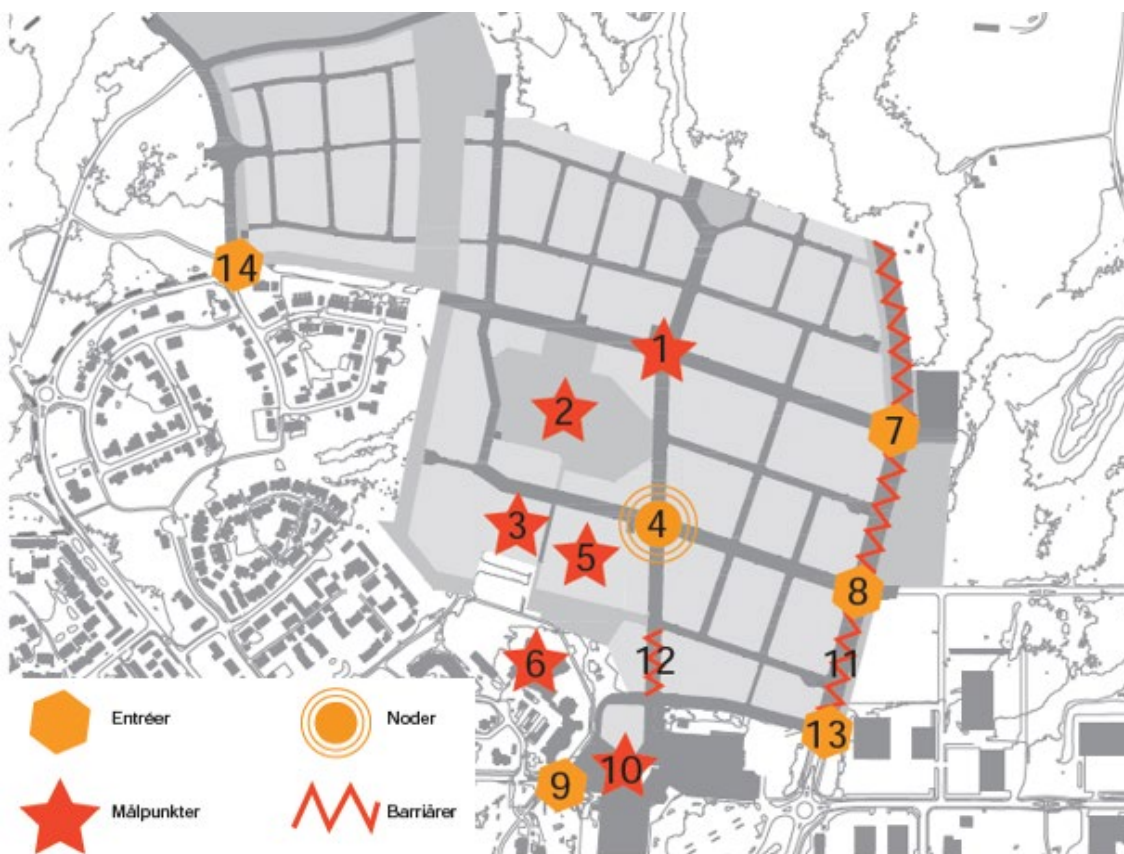
4.8.1 Gestaltning

Bråstorp har de senaste åren utvecklats till en populär stadsdel för många att bosätta sig. Planområdet är idag obebyggt. Planförslaget möjliggör tätortsutveckling och stadsdelsutveckling av Bråstorp. Gestaltning av området är av vikt för att säkerställa en god gestaltad livsmiljö som uppfyller människors behov och som bidrar till en hållbar utveckling. På uppdrag av Motala kommun har Tyréns 2023 arbetat fram ett *Gestaltningsprogram för Norra Bråstorp etapp 3*.

Gestaltningens syfte är att fungera som underlag och vara vägledande vid planens genomförande genom att detaljplanens intentioner kring utformning och gestaltning åskådliggörs i programmet. Programmet avses även användas som verktyg vid markanvisningar för att säkerställa att det blir en god gestaltad livsmiljö i området. Gestaltningens syfte analyserar och knyter ihop det material och de gestaltningsidéer som finns i detaljplanen. Programmet beskriver syfte, användning, karaktärer och gestaltningsprinciper för olika områden och teman. Programmet redovisar vad som behöver komma tillstånd för att dessa visioner ska uppnås i genomförandet, för att säkerställa att det blir en god gestaltad livsmiljö i området.

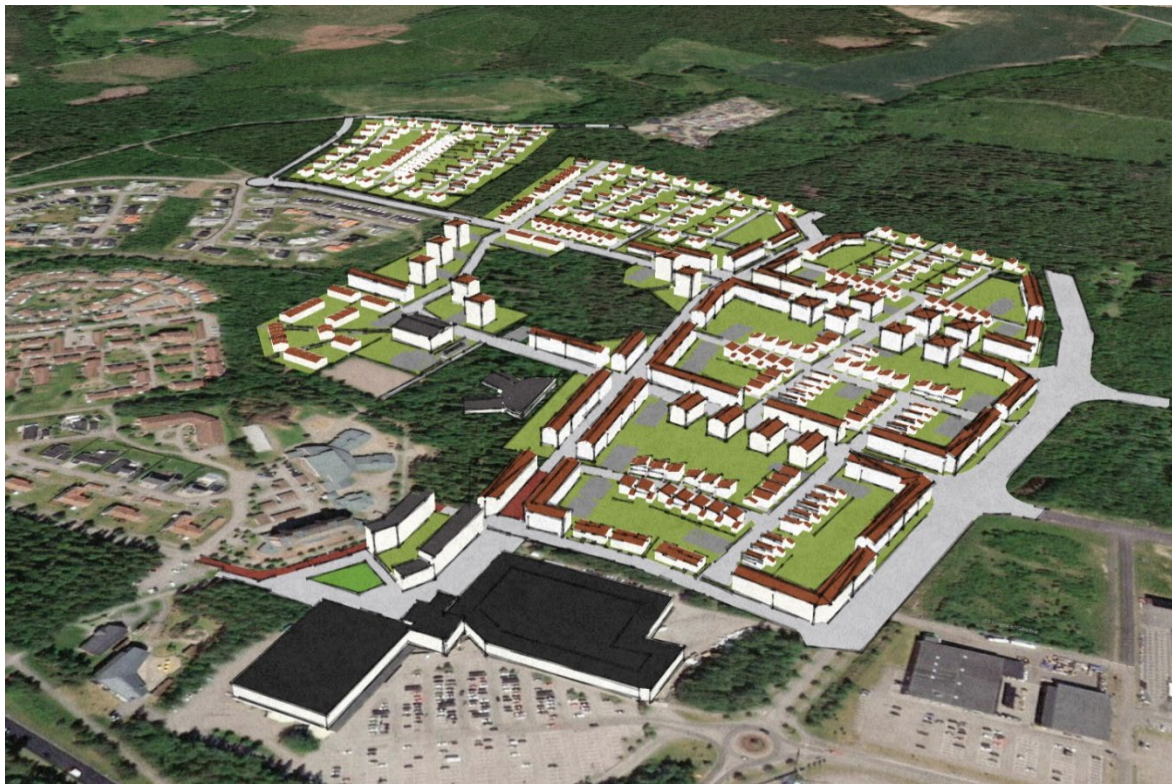
Målbilden för Norra Bråstorp etapp 3 är att området ska kännas omhändertaget, genomtänkt, hemtrevligt, varierat och nyskapande. Med god gestaltning och förankring på platsen finns större förutsättningar för att människor ska trivas och känna stolthet för sin omgivning. Gatorna, naturområdena, kvarteren och gårdarna bygger området. Gårdarna ska vara inbjudande och gärna locka till utevistelse.

Norra Bråstorp ska också vara en stadsdel där hållbarhet är i fokus. Goda kommunikationer i form av kollektivtrafik och säkra cykelvägar skapar förutsättningar för hållbart resande.



Figur 40. Utdrag ur gestaltningens program framtaget 2023-03-07. Kartan visualiserar potentiella framtida målpunkter, entréer, noder och barriärer inom planområdet. Siffrorna hör till gestaltningens program. Källa: Tyréns.

Då Norra Bråstorp kommer att byggas ut under flera år visualiserar gestaltungsprogrammet de målpunkter (se figur 40) som finns inom och i anslutning till området, vilka blir avgörande för att binda samman området med staden. Området har flera entréer och målpunkter som är en viktig bas vid genomförandet.



Figur 41. Illustration över möjligt scenario för hur planområdet skulle kunna bebyggas. Olika utformningar är möjliga utifrån detaljplanens regleringar. Källa: Motala kommun.

Planförslaget har studerats genom bland annat illustrationer och volymstudier för att säkerställa en god gestaltning och känsla av området genom anpassade höjder, avstånd och mänsklig skala. Illustrationerna är möjliga scenarion för hur planområdet skulle kunna bebyggas. Olika utformningar är möjliga utifrån detaljplanens regleringar.

Området föreslås utformas som en fortsättning på Bråstorp centrum med tätare bebyggelse och stadsmässighet för att skapa en attraktiv och funktionell stadsdelsutveckling. Ambitionen är att planområdet ska upplevas som en naturlig utvidgning av befintlig bebyggelse i Bråstorp med tydliga gång- och cykelvägstråk som binder ihop befintliga och framtida målpunkter. Planområdet ska även kunna kopplas ihop med planerad stadsutveckling norr och öster om planområdet på ett naturligt sätt. Planområdet nås via Slingerbulten som från den östra anslutningen till Metallvägen förlängs norrut och västerut.

Grönområdet öster om befintlig bebyggelse i Norra Bråstorp etapp 1, småhusområdet väster om planområdet, utvidgas och förlängs norrut och bildar ett grönt stråk mellan Bråstorpskolan och natur- och rekreationsområdet kring Mygghultskullen. Planförslaget säkerställer gröna kopplingar mellan stråket och tvärgatorna samt kopplar ihop med befintliga stråk i Bråstorp. I planområdets mitt finns ett naturområde som innehåller

värdefull natur. Området har stor kapacitet att nyttjas för rekreation och vila i den framtida stadsdelen. Lekmiljöer föreslås skapas på kvartersmark för bostäder samt i de allmänna gröna stråken. Befintlig lekplats i anslutning till Bråstorpskolan bevaras och utvecklas tillsammans med grönstråket. Lekplatsen kan lätt nås från planområdet.

De offentliga rummen kan levandegöras med hjälp av aktiviteter och evenemang. Ett brett utbud ökar förutsättningarna för många besökare, till exempel multiarena, näridrottsplatser, utegym, sittplatser, boulebana samt handel och offentliga eller kommersiella mötesverksamheter i entréväningar. Målet är att de offentliga rummen ska vara inkluderande och att det ska finnas intressanta aktiviteter och platser att vistas på för människor i alla åldrar.

Längs Slingerbulten, matarvägen, torg och stadsgatorna föreslås tätare stadsmässig bebyggelse i form av flerbostadshus. Inom vissa områden går det att ersätta flerbostadshus med par-, rad- och kedjehus. Det är viktigt att tänka på placering av bebyggelsen längs matarvägen så att vägen inte upplevs som en baksida. Fasader längs med huvudgatorna föreslås ha individuell utformning i sektioner för att skapa variation och orienterbarhet i gaturummet. Det kan exempelvis vara släpp i byggnadskroppar eller förändring i färgsättning, fasadmaterial, formspråk eller liknande. På utvalda platser möjliggörs friliggande villor och grupphus, i huvudsak i de inre områdena kring lokalgatorna. Syftet är att blanda olika bostadstyper och upplåtelseformer och skapa en levande stadsdel som främjar integration.

Längs stadsgatan mellan Hökartorget i söder och det planerade torget i norr samt längs matarvägen finns möjlighet till centrumanvändning i bottenplan. Bebyggelsen ska placeras mot och vända sina entréer mot gatan. Hökartorget säkerställs i planförslaget som torg och dess rumslighet förstärks genom ny bostadsbebyggelse med centrum i bottenplan.

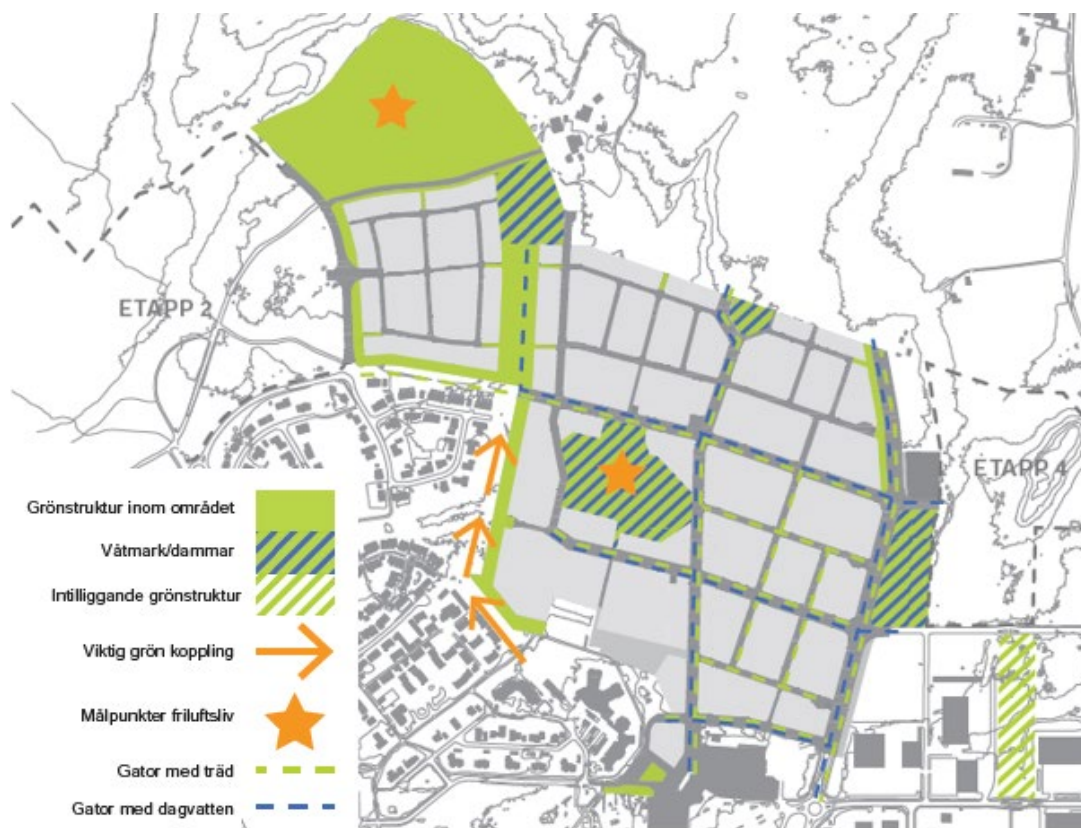
På valda platser föreslås flexibla ytor med möjlighet för vård, skola, förskola och besöksanläggningar. Vissa av dessa ytor kombineras även med bostäder. I planområdets södra del, i närhet till Bråstorpskolan, bollplanen, lekplatsen och skolskogen, planeras ett område för besöksanläggningar, skola, förskola och vård som föreslås fungera samnyttjande och utgöra en central nod för stadsdelen. Ett grönt stråk binder ihop det nuvarande och det nya området.

I anslutning till infartsvägen från öster och längs Slingerbulten finns ytor med möjlighet att bygga parkeringshus. Ytorna kombineras även med centrum och bostäder. Öster om matarvägen föreslås återvinningsstation. Den befintliga dammen öster om matarvägen bevaras och kan utökas.

4.8.2 Stads- och landskapsbild

4.8.2.1 Grön- och blåstruktur

Gestaltningssprogrammet för Norra Bråstorp etapp 3 har även studerat planområdets och omgivande områdens grön- och blåstruktur.

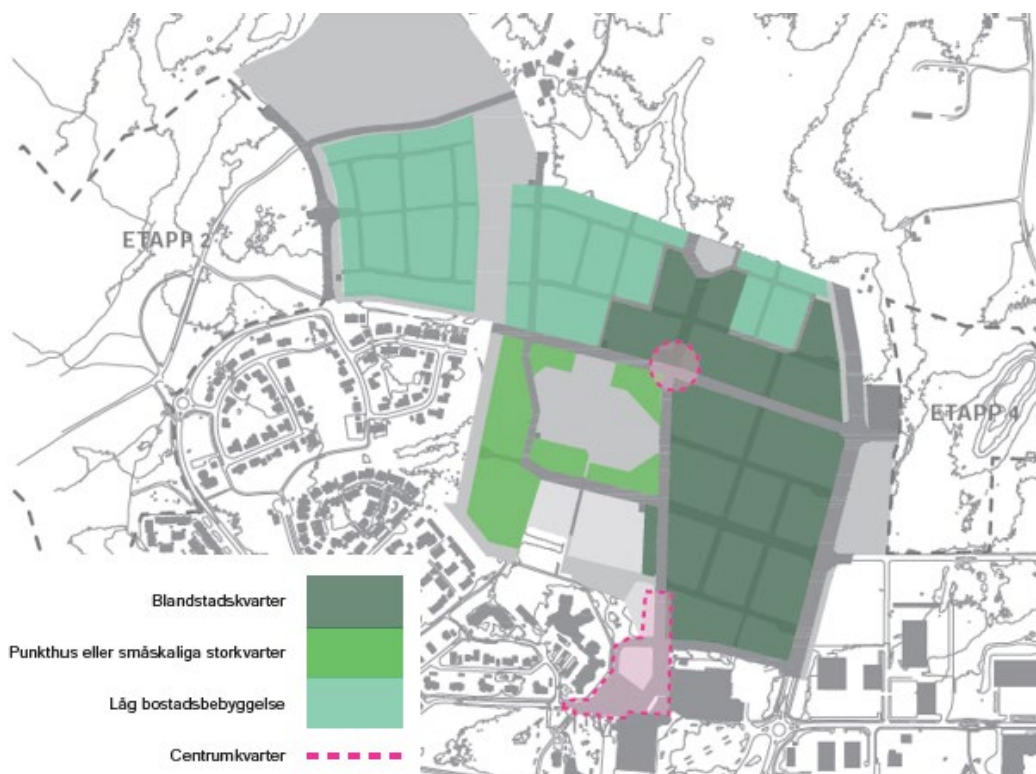


Figur 42. Utdrag ur gestaltungsprogram framtaget 2023-03-07. Kartan visualiserar planområdets grön- och blåstruktur. Källa: Tyréns.

Planområdet består idag av skogsmark. Efter utbyggnaden av stadsdelen kommer stads- och landskapsbilden förändras för omkringliggande bebyggelse. Flera områden föreslås utvecklas som natur- och rekreationsområden. Grönstråket mellan befintliga och nya delområden i Bråstorp blir ett viktigt gång- och cykelstråk. I områdets centrala delar så finns ett värdefullt naturområde som föreslås sparas och som har potential att utvecklas. Gatorna med dess trädplanteringar och dagvattenlösningar blir viktiga gröna och blåa länkar mellan områdets olika delar. I naturliga lågpunkter i områdets utkanter planeras det för dagvattendammar. Behovet av dagvattendammen i nordväst bedöms som liten. För mer information om grön- och blåstruktur, se avsnitt 4.6.2. *Planerade naturområden, parker och lekplatser.*

4.8.2.2 Kvarterstyper

Norra Bråstorp etapp 3 utformas med en blandad bebyggelse med olika kvarterstyper och markändamål för att skapa liv och rörelse, variation och långsiktighet. Den övergripande stadsbyggnadsidén bygger på en tätare bebyggelsestruktur i de mer centrala delarna (blandstadskvarter) och en glesare struktur åt norr (låg bostadsbebyggelse). I anslutning till det centrala grönområdet planeras en friare bebyggelsestruktur, bestående av småskaliga storkvarter eller punkthus. Punkthus kan med fördel placeras i lägen som har förutsättningar att bli landmärken.



Figur 43. Utdrag ur gestaltungsprogram framtaget 2023-03-07. Kartan visualiserar planområdets kvarterstyper. Källa: Tyréns.

Blandstadskvarteren ligger i planområdets mer centrala delar och ansluter till Bråstorps handelscentrum och Hökartorget i södra delen av planområdet. De högre flerbostadshusen ramar in kvarteren mot de mer trafikerade stadsgatorna, medan lägre bebyggelse i form av låga flerbostadshus, grupphus (parhus, radhus och kedjehus) eller villor ligger längs de mindre gatorna ("lugn liten stadsgata" eller "mindre gata").

I anslutning till naturområdet i de centrala delarna av planområdet föreslås ett flexibelt område för punkthus eller småskaliga storkvarter. De småskaliga storkvarteren kännetecknas av samlad parkering och fritt liggande bostadshus av olika typer. Punkthusen har förutsättningar att bli tydliga landmärken i området, om de placeras i strategiska lägen och siktstråk. Inom områdena för låg bostadsbebyggelse i den norra delen av Bråstorp föreslås villor och grupphus. Även lägre flerbostadshus kan uppföras utmed de större gatorna. Två centrumkvarter planeras. Ett vid Hökartorget och entrén till Bråstorps handelscentrum och ett vid det norra torget. Flerbostadshus med centrumändamål i bottenvåningarna ger förutsättningar för rörelse och stadsmässighet. Attraktiv vistelse, sittplatser, centrumändamål och fokus på den mänskliga skalan är av vikt.



Figur 44. Bild ur gestaltungsprogram framtaget 2023-03-07. Bilden visar på ett exempel där torget blir en mötesplats. Källa: Tyréns.

4.9 SERVICE

4.9.1 Skola

I anslutning av planområdet finns det offentlig service i form av en grundskola, Bråstorpskolan, och tre förskolor: förskola Västra Bråstorp, förskola Bråstorp och förskola Skogsglántan. I planområdets södra delar planläggs cirka 30 000 kvadratmeter för skolverksamhet, vård och besöksanläggningar. Planförslaget möjliggör för många olika typer av skolverksamhet såsom exempelvis skola, förskola, fritids, gymnasieskola, vuxenutbildning, trafikskola och liknande. Behovet av ny förskola och yta för att kunna utveckla den befintliga Bråstorpskolan bedöms i dagsläget vara mest aktuellt för de föreslagna ytorna.

Dessa ytor ligger i anslutning till bland annat Bråstorpskolan, bollplanen och skolskogen för att kunna samnyttja lokaler och platser. Inom skol- och besöksanläggningsområdet finns möjlighet att bygga exempelvis sporthall och näridrottsplats. Befintlig skolskog och bollplan vid Bråstorpskolan ska även kunna användas av allmänheten utanför skoltiderna. Ytorna placeras också i anslutning till grönområden med gång- och cykelvägar, vilket är i linje med Motala kommuns *Riktlinjer för säkra skolvägar*. Detaljplanen bidrar med positiva effekter på den befintliga offentlig service som exempelvis att Bråstorpskolan utökas med ett större upptagningsområde samt att Bråstorpskolan får en mer central placering inom stadsdelen. Trygghetsaspekten och tillgängligheten är av vikt inom skol- och besöksanläggningsområdet.

En stor andel barnfamiljer kan antas bo inom gång- och cykelavstånd till skolområdet, samtidigt som studier visar att föräldrar i stor utsträckning väljer att skjutsa sina barn till skolan med bil. För att uppnå ett hållbart resande måste en förändring ske där korta bilresor ersätts med gång och cykel. Fler barn som får skjuts till skolan leder till ett ökat antal bilar i området. Utformningen av trafikmiljön i anslutning till skolverksamhet är av vikt för att fler ska välja att gå och cykla.

Vid genomförandet av skol- och besöksanläggningsområdet bör miljöerna göras säkra och trygga för barn och ungdomar att vistas i. Gång- och cykelvägar ska i anslutning till skolområdet vara väl upplysta och underhållet inom dessa områden ska prioriteras. Goda kopplingar mellan skolområdet och gång- och cykelvägar ska säkerställas och eventuella gång- och cykelpassager över vägar bör vara hastighetsäkrade. Hänsyn ska tas till Motala kommuns antagna *Riktlinjer för säkra skolvägar*.

Kommunens gällande ramprogram för skolor och förskolor ska beaktas. Varje skola, förskola eller liknande ska i enlighet med kommunens och Boverkets riktlinjer kunna möjliggöra tillräcklig storlek friyta för lek och utevistelse. Friyta för lek och utevistelse som begrepp omfattar den yta som barnen kan använda på egen hand vid sin utevistelse. För friytor vid förskola, skola, fritidshem eller liknande verksamhet har Boverket tagit fram allmänna råd som förtydligar innebörden i bestämmelserna. Vid bedömningen av om friytan är tillräckligt stor bör hänsyn tas till både storleken på friytan per barn och till den totala storleken på friytan. Beroende på vilka åldrar skolan blir för varierar inomhus- och utomhuskraven på kvadratmetrarna. Friytans placering bör även anpassas efter Naturvårdsverkets gällande riktvärden för buller på skolgårdar. Utformningen av friytan är av vikt för barnens lek och utevistelse. Befintlig natur får gärna uppmärksammas vid planering av skolans utemiljö.

4.9.2 Vård

I närheten av planområdet finns offentlig service i form av ett äldreboende, Skogsgården, ett särskilt boende psykiatri, Nya Bråstorp, en daglig verksamhet, Bråstorpsfixarna LSS, ett serviceboende, Gnejsvägens serviceboende, och tre gruppboenden: Kalkstensvägens gruppboende, Stenvägens gruppboende och Flintvägens gruppboende. Planförslaget förespråkar en blandad bebyggelse och tillgång till olika typer av offentlig service så att människor kan leva i området under alla skeden i livet. Detaljplanen möjliggör för markanvändningen vård på flera strategiska platser som bland annat har närhet till rekreation, gång- och cykelvägar, mötesplatser och annan bebyggelse. Olika typer av vård möjliggörs såsom exempelvis vårdboende, vårdcentral eller särskilt boende för äldre. Ytor med vård är så kallade flexibla ytor och kombinerar andra markanvändningar för att säkerställa att detaljplanen kan möta framtida behov av offentlig service. Kommunens ramprogram för vård ska beaktas.

4.9.3 Kommersiell service

Planförslagets intention är att bygga vidare på stadsdelen Bråstorp med Hökartorget som viktig målpunkt. I direkt anslutning till Hökartorget finns Bråstorp stormarknad och handelsområde som kännetecknas av detaljhandel med bland annat sällanköpshandel och livsmedelsbutiker. Den centrumanvändning som tillåts i detaljplanen syftar till att försörja boende i området. Planområdets läge vid befintlig kommersiell service bedöms som gynsam för de människor som flyttar in i området och kan underlätta för människors behov och vardag. Planförslaget bidrar även till ökat kundunderlag för befintlig service och mer rörelse i området.

Detaljplanen möjliggör för centrumanvändning längs de stadsgator som ses som strategiskt viktiga stråk för den kommersiella servicen i området. I anslutning till Hökartorget samt längs stadsgatan till det nya torget, samt vid matarvägen möjliggörs centrumändamål i bottenplan. Vid torgen kräver planen att bebyggelsen utformas med möjlighet till centrumanvändning i bottenplan.

Norr om planområdet ligger en bildemontering. Vägen till bildemonteringen säkerställs i planförslaget.

4.10 TRAFIK

4.10.1 Motortrafik

På uppdrag av Motala kommun har Sigma Civil 2020 tagit fram en *Trafikutredning med simulering för Norra Bråstorp* där etapp 4 utreds tillsammans med etapp 3.

Trafiksimuleringsutredningen redogör för hur kapaciteten i vägnätet kommer påverkas av den kommande bebyggelsen. *Trafikutredning med simulering för Norra Bråstorp* har uppdaterats av Sigma Civil 2022 för att omfatta även industribuller.

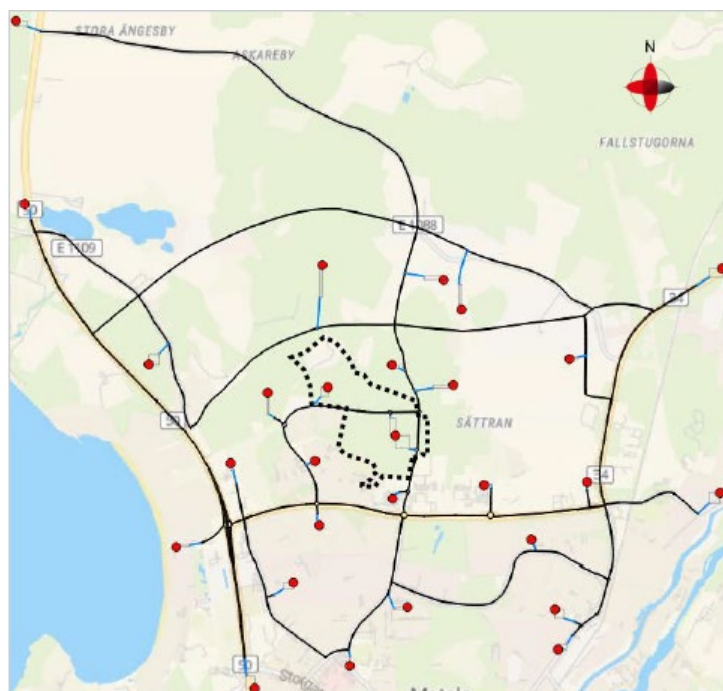
4.10.1.1 Nuläge

Resultaten från trafiksimuleringarna visar att framkomligheten idag är tillfredställande. Dock finns ett par korsningspunkter längs Metallvägen/riksväg 34 med en hög belastning. I Motala är trafiken som högst under eftermiddagens maxtimme klockan 16–17 vilket också är den period som har den högsta belastningen av vägnätet. I huvudvägnätet är det den signalreglerade korsningen Metallvägen/Östermalmsgatan/Linjegatan/riksväg 34 som har högst belastning, där uppstår stundtals kortare köer men utan allvarligare problem då köerna inte sprider sig vidare till andra korsningar utan kan avvecklas på kort tid. Korsningen är anmäld som möjlig kandidat för utredning hos Trafikverket med syfte att byggas om till cirkulationsplats.

4.10.1.2 Framtida vägnät

2040 utbyggnad av etapp 2, 3 och 4 (2 500 nya bostäder)

I prognos 2040 enligt Motala kommuns översiktsplan och Norra Bråstorp etapp 2–4 uppskattade förslag antas en utbyggnad med 2 500 nya bostäder norr om Metallvägen i området mellan riksväg 34 och riksväg 50. Nya vägkopplingar föreslås i området. De nya bostäderna väntas här alstra cirka 12 500 tillkommande fordonsrörelser per vardagsdygn. De nya vägkopplingarna avlastar delvis huvudstråket längs Metallvägen men trafikökningen ger ändå en högre belastning än idag.

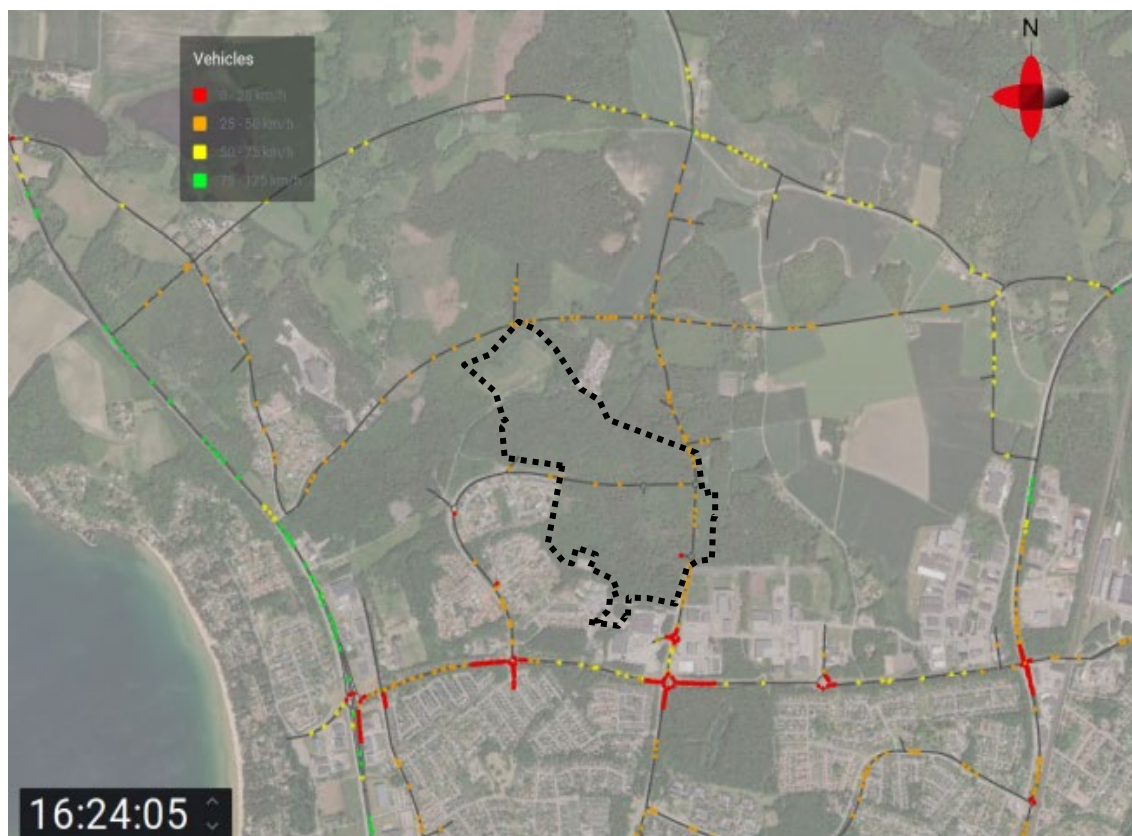


Figur 45. Utdrag ur trafikutredning med simulering framtagen 2022-09-02. Kartan visar modellen över prognosscenarierna med framtida vägnät markerat i svart, och trafikens simulerade start- och målpunkter markerat i rött där även tillkommande bostadsbebyggelse inkluderats. Ungefärligt planområde markerat i svart streckad linje. Källa: Sigma Civil.

I simuleringen av den prognosticerade trafiken uppstår flaskhalsar i cirkulationsplatsen Metallvägen/Slingerbulten/Lasarettsgatan och i den signalreglerade korsningen Metallvägen/Östermalmsgatan/Linjegatan/riksväg 34. För att nå en god framkomlighet finns det behov av trimningsåtgärder, exempelvis ytterligare svängfält, i dessa två korsningspunkter.

Fördjupade kapacitetsstudier av cirkulationsplatsen

ICA/Willys/Slingerbulten/Mineralvägen visar att även denna cirkulationsplats kan behöva förstärkas för att inte överbelastas. Framtaget trafikförslag bygger på att cirkulationsplatserna i korsningarna Metallvägen/Slingerbulten/Lasarettsgatan och ICA/Willys/Slingerbulten/Mineralvägen utformas med två körfält. Längs Slingerbulten, mellan Metallvägen och Mineralvägen, anläggs dubbla körfält i både norrgående och södergående riktning. Hur utformningen kan se ut har studerats och två utformningsalternativ har tagits fram. De genomförda kapacitetsberäkningarna visar att utformningsförslagen har en kapacitet som är något högre än förväntade trafikflöden, även enligt det höga prognosscenariot med exploatering 2040, med 5000 nya bostäder.



Figur 46. Utdrag ur trafikutredning med simulering framtagen 2022-09-02. Ögonblicksbild från simuleringen av prognos 2040 för korsningar under eftermiddagsrusningstrafiken. Korsningar som pronosicerar att få högst trafikbelastning är markerade i rött. Ungefärligt planområde markerat i svart streckad linje. Källa: Sigma Civil.

2040 med fullständig exploatering enligt ÖP (5 000 nya bostäder)

Enligt Motala kommuns översiktsplan antas att 2040 bygga ut 5 000 nya bostäder norr om Metallvägen i området mellan riksväg 34 och riksväg 50. De nya bostäderna väntas här alstra cirka 25 000 tillkommande fordonsrörelser per vardagsdygn.

Trafiken kan delvis fördelas om från Metallvägen till de nya framtida vägkopplingar som skapas mellan riksväg 34 och riksväg 50. Men den ökade trafiken innebär ändå en låg framkomlighet, särskilt längs Metallvägen. Tydliga flaskhalsar i vägnätet är här på samma platser som i scenariot ovan med etapputbyggnad men med ytterligare högre belastning. Det gäller främst den signalreglerade korsningen

Metallvägen/Östermalmsgatan/Linjegatan/riksväg 34 och cirkulationsplatsen

Metallvägen/Slingerbulten/Lasarettsgatan där tydliga överbelastningar uppstår. Köerna in mot dessa korsningar växer sig långa och skapar låsningar i närliggande korsningar.

Vidare innebär det att framkomligheten blir sämre och medför en tydlig trafikomfördelning till mindre lokalgator. Det till följd av att trafiken i simuleringarna delvis väljer att köra omvägar via lokalvägnätet för att undvika fördröjningar i dessa korsningar. För att nå en tillfredställande trafiksituation med all den tillkommande trafiken bedöms det krävas en utbyggnad med fler körfält åtminstone i närmast anslutning till i stycket ovan nämnda

korsningspunkter. Fördjupade kapacitetsstudier av cirkulationsplatsen ICA/Willys/Slingerbulten/Mineralvägen visar att det krävs en dubbelfilig cirkulationsplats och dubbla körfält i vardera riktningen mellan cirkulationerna för att den inte ska överbelastas. Ett sådant trafikförslag har tagits fram och dess effekter har simulerats. En avsiktsförklaring har skrivits mellan Trafikverket och Motala kommun för ombyggnation av cirkulationsplats Metallvägen/Slingerbulten/Lasarettsgatan för framtida behov av kapacitetsutökning av angränsande vägnät.

Planområdet har en naturlig koppling till befintlig infrastruktur såsom vägar, vatten, avlopp, tele, fiber och liknande. Planen bedöms påverka trafikinfrastrukturen avseende dess utbyggnad och trafikmängd.

4.10.1.3 Föreslagen gatustruktur

Gestaltningsprogrammet ger bland annat vägledning i detaljplanens visioner gällande gatustruktur. Vägnätets utformning har justerats något i plankartan efter att gestaltningsprogrammet togs fram.



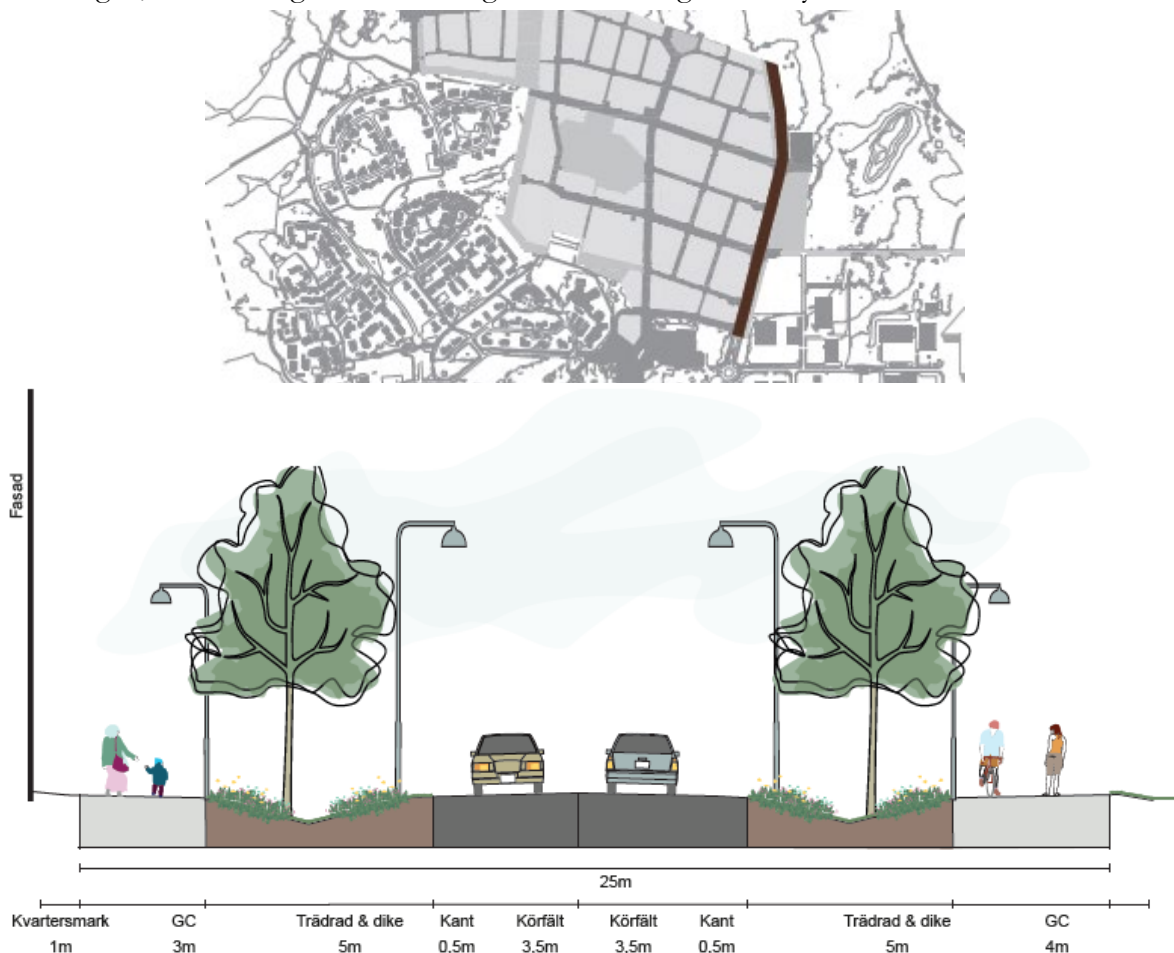
Figur 47. Utdrag ur gestaltningsprogram framtaget 2023-03-07. Kartan visualiserar föreslagen utformning av vägnätet inom planområdet. Källa: Tyréns.

På uppdrag av Motala kommun har AFRY 2023 tagit fram en *förprojektering av gator och VA*. Förprojekteringen säkerställer att detaljplanens föreslagna gatunät är trafiksäkert och

genomförbart avseende trafik och VA. I genomförandet behöver området studeras vidare i en detaljprojektering.

Matarvägen

I detaljplanen föreslås en framtida genomfartsväg från och till Motala centrum och Bråstorp handelsområde som fortsättning av Slingerbulten i söder. Vägen bedöms kunna bli en entré till Motala norrifrån ur ett långsiktigt perspektiv. Vägen fortsätter byggas likt befintlig gatusektion men med en trädallé och bredare gång- och cykelväg på vardera sida om vägen, samt ett dagvattendike. Vägen blir ett viktigt huvudcykelstråk.



Figur 48. Utdrag ur gestaltungsprogram framtaget 2023-03-07. Bilder visualiserar föreslagen typsektion på markerad gata. Källa: Tyréns.

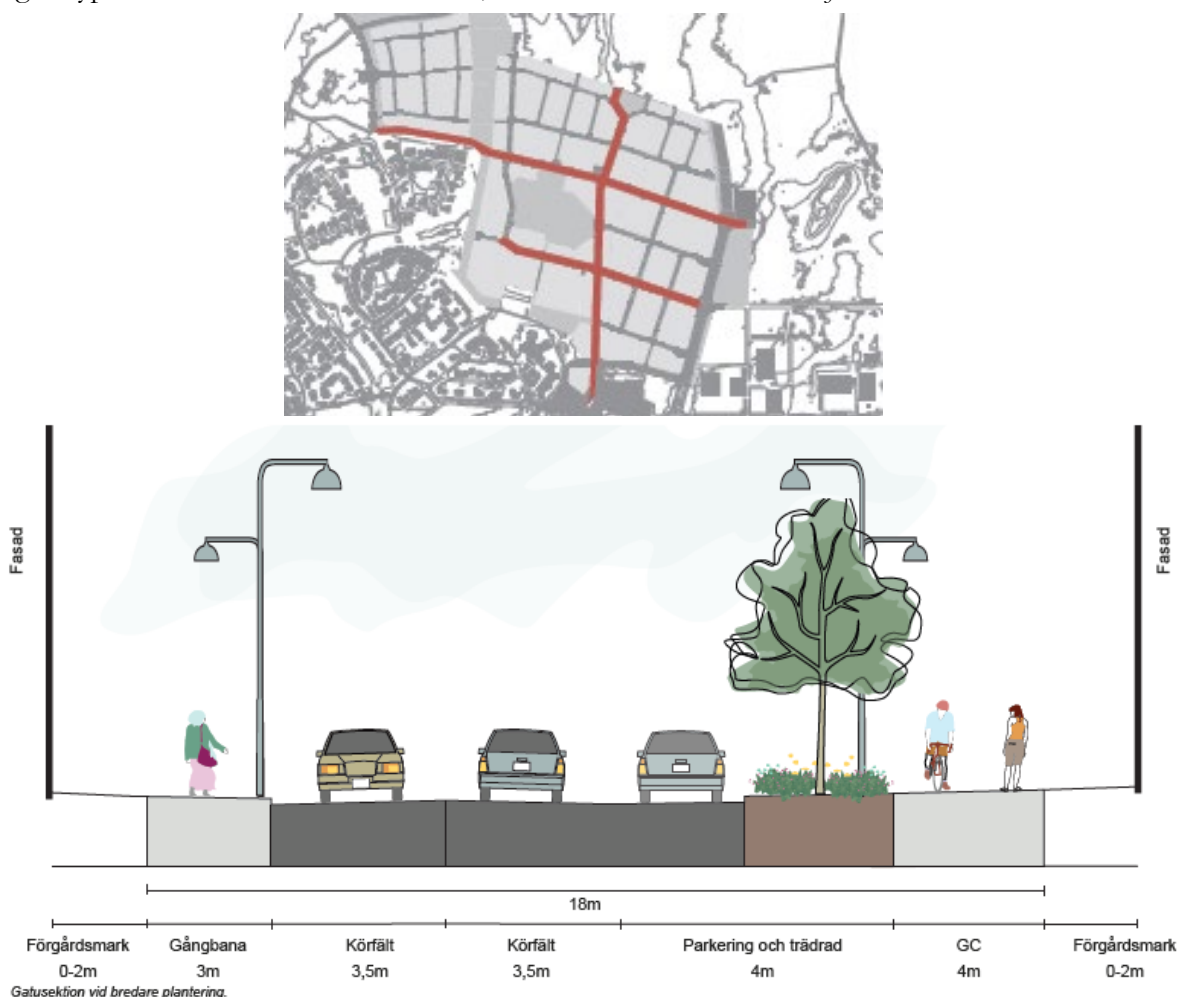
Stadsgator

Från områdets södra del (strax norr om Hökartorget) och från matarvägen till den nya bebyggelsen föreslås utgöras av centrala stadsgator med en stadsmässig karaktär. Det vill säga att gatusektionen består av öppna och slutna kvarter på motsatta sidor av gatan med förgårdsmark vid flerbostadshusen.

Grundvision för sektionen innehåller: kvartersmark – gatemark med gångbana, körbana, trädallé kombinerat med parkering och gång- och cykelväg – kvartersmark. Trädens, gångbanans eller gång- och cykelvägens placering kan eventuellt justeras i ett senare skede.

Detta eftersom trädens placering i gaturummet och val av trädslag behöver studeras närmare i detaljprojekteringen för att skapa de bästa förutsättningarna för trädens utveckling och även för att minimera framtida problem mellan träd, infrastruktur och fastigheter. Gångbanan och gång- och cykelvägen är bredare för att främja ett hållbart resande samt för att vara i linje med Motala kommuns *Riktlinjer för säkra skolvägar*. Övergången mellan de olika gatutyperna och i korsningarna behöver studeras vidare vid detaljprojektering. Det är lämpligt med parkeringsytor längs gatan då typsektion möjliggör centrumanvändning i entréplan för flertalet av gatorna. Parkeringsytorna delar utrymme med trädallén och på vissa platser kan träden och parkeringarna byta av varandra. Planteringen under trädallén skulle kunna vara utformad som en regnbädd då det är viktigt att ta om hand om dagvattnet i området vid skyfall.

Hastighetsdämpande åtgärder på gator med tendens för fortkörning bör studeras i ett tidigt skede av detaljplanens genomförande. Likaså åtgärder för smittrafik på bussgator kan studeras vidare i genomförandet. Ytor för kollektivtrafikhållplatser möjliggörs inom gatutypen. För mer om kollektivtrafik, se avsnitt 4.10.3 *Kollektivtrafik*.



Figur 49. Utdrag ur gestaltningsprogram framtaget 2023-03-07. Bilder visualiserar föreslagen typsektion på markerade gator. Källa: Tyréns.



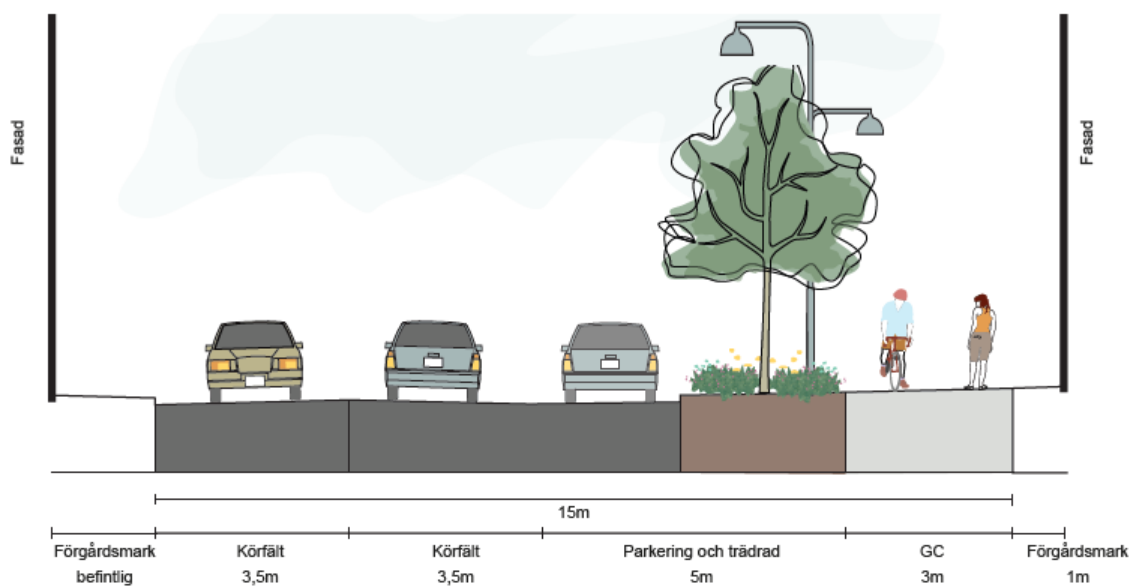
Figur 50. Utdrag ur gestaltungsprogram framtaget 2023-03-07. Bilder visualiserar föreslagen typsektion från ovan med träd, parkeringar, körbanor och gång- och cykelväg samt exempel på användning av olika materialval för att tydliggöra separation av gång och cykel. Källa: Tyréns.

En del av vägsträckningen på Slingerbulten är redan planlagd i samband med detaljplanen för Norra Bråstorp etapp 1, småhusområdet väster om planområdet. Vägen är inte utbyggd än. På södra sidan om vägen finns vägdike. Marken norr om vägen ingår i denna detaljplan.

Mindre stadsgata

Den här gatutypen finns endast på ett ställe i området, i den södra delen mellan ”matarvägen” och ”huvudgatan”. Gatan heter Kvartsvägen och ligger mellan den nya bebyggelsen och ICA Maxis logistikområde. Därefter övergår till bussgata förbi Hökartorget. Åtgärder för smittrafik på bussgator kan studeras vidare i genomförandet. Gatan utökas med en trädallé och gång- och cykelväg på gatans norra som sida delar upp gaturummet mellan biltrafik, gångtrafikanter och cyklister.



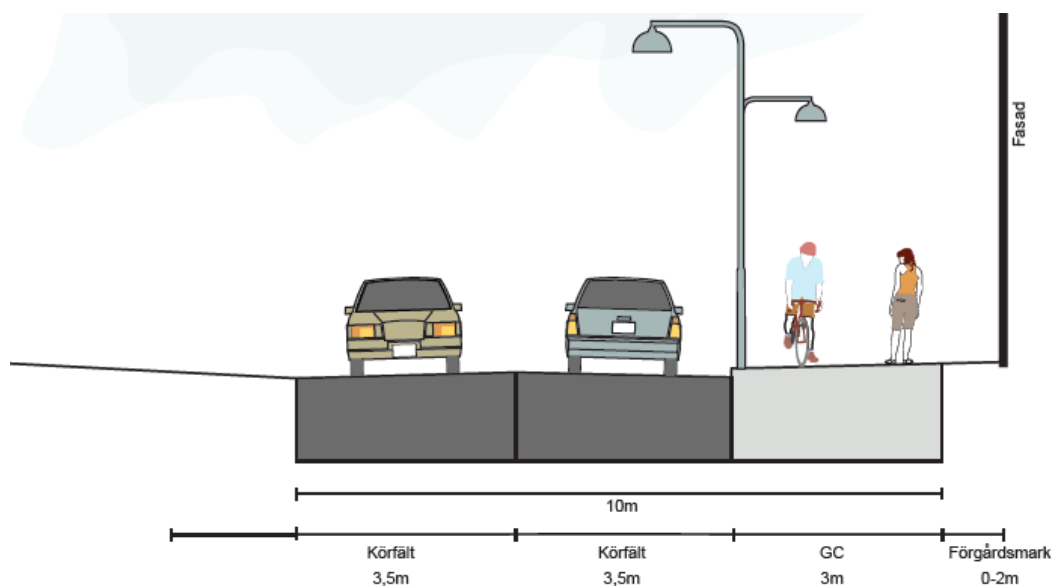


Figur 51. Utdrag ur gestaltungsprogram framtaget 2023-03-07. Bilder visualiserar föreslagen typsektion på markerad gata. Källa: Tyréns.

Mindre huvudgata

Den här gatutypen finns längs utkanten av stadsdelen, längst i väster och i norr. Gatusträckan omfattar en del av den befintliga vägen Torvsättersvägen. Befintlig vägsträckning bevaras och kompletteras med gång- och cykelväg på ena sidan. Ytterligare utrymme finns för gång- och cykelväg i naturmark (NATUR) om större avstånd mellan gata och gång och cykel önskas vid genomförandet av detaljplanen. Gatan leder till rekreationsområdet Mygghultskullen och bildemonteringen. Vägen blir förbindelseväg mellan stora grönstråkets gång- och cykelväg och rekreationsområdet på Mygghultskullen.



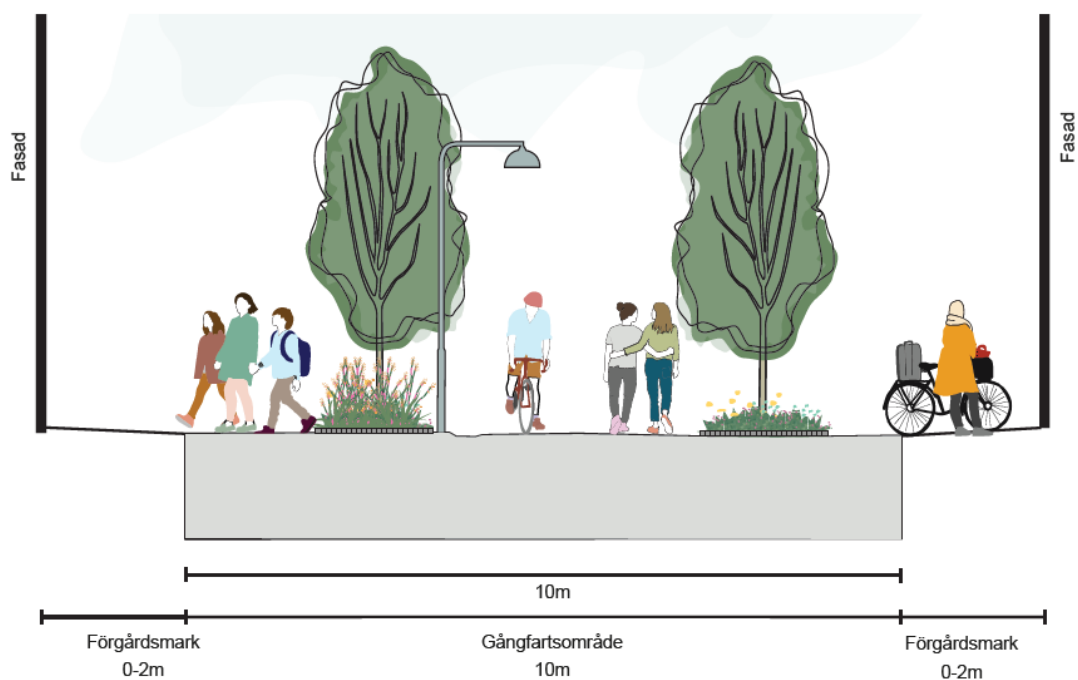


Figur 52. Utdrag ur gestaltungsprogram framtaget 2023-03-07. Bilden visualiserar föreslagen typsektion på markerad gata. Källa: Tyréns.

Lugna små stadsgator

Inne i blandstadskvarteren är gatorna tänka som ett gångfartsområde eller en shared space-yta. Där mellanrummen mellan husen utformas som ett sammanhängande golv utan höjdskillnader. Gatan planeras skapa en gemensam gårdskaraktär mellan husen, där bilar tillåts att passera på gångtrafikanternas villkor. Här finns möjlighet till lek på gatan i form av till exempel utepingis, basket, haghoppning och det finns gott om sittplatser och trädplanteringar. Trädplanteringar kan med fördel vara mer varierade än på de andra gatorna och innehålla karaktärsträd eller vårdträd för de olika gatorna. Träd föreslås vara det bästa att använda som grönt element längs dessa gator. Vid anläggandet av lägre planteringar måste de omges av en tydlig kantsten och ett planteringsräcke alternativt vara upphöjda för att undvika att ytorna blir sönderkörda vid snöröjning.





Figur 53. Utdrag ur gestaltungsprogram framtaget 2023-03-07. Bilder visualiserar föreslagen typsektion på markerade gator. Källa: Tyréns.



Figur 54. Utdrag ur gestaltungsprogram framtaget 2023-03-07. Bild visualiserar exempel på gatutypen där de boende kan nyttja gatan gemensamt. Källa: Tyréns.

Mindre gator

De mindre gatorna består av en körbana och en enkelsidig gångbana. Gatutypen finns i områdets norra del där de länkar samman villaområdet med de småskaliga storkvarteren, och i blandstadskvarteren i nordost.

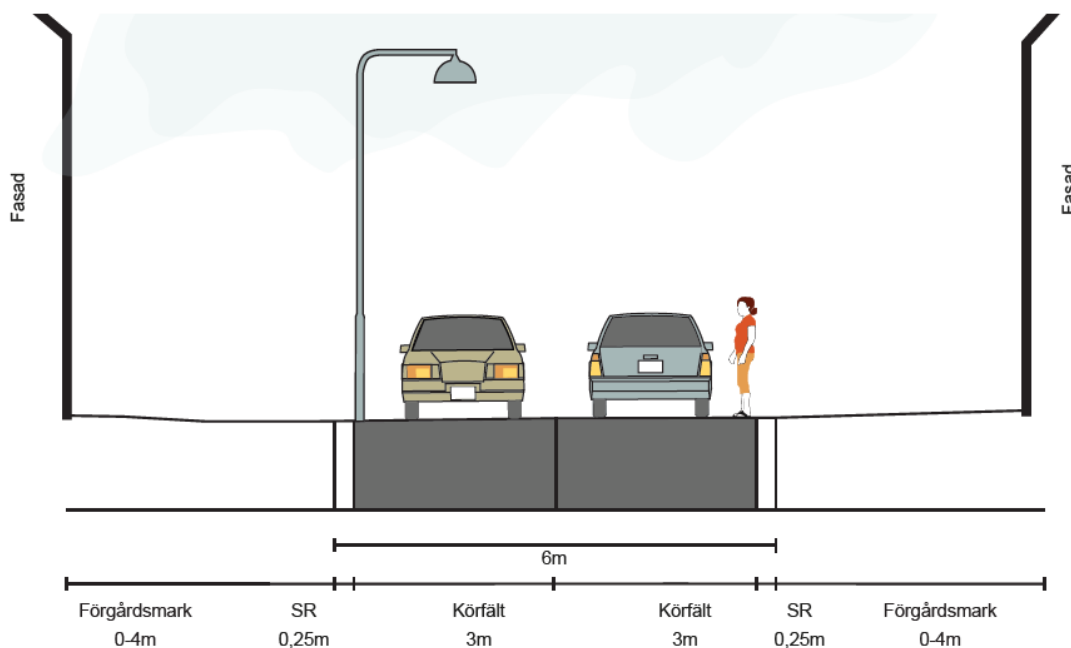


Figur 55. Utdrag ur gestaltungsprogram framtaget 2023-03-07. Bilder visualiserar föreslagen typsektion på markerade gator. Källa: Tyréns.

Villagator

Villagatorna är utformade som traditionella villagator med en körbana där gång-, cykel- och biltrafikanter delar på gaturummet.

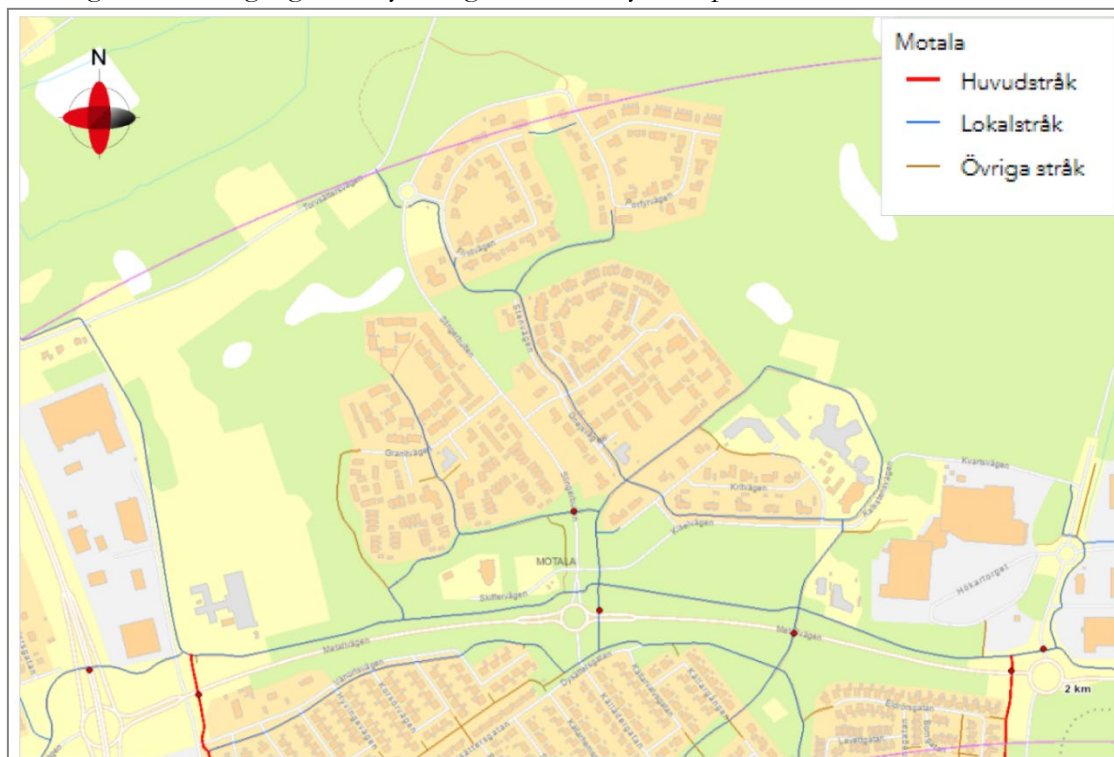




Figur 56. Utdrag ur gestaltungsprogram framtaget 2023-03-07. Bilder visualiserar föreslagen typsektion på markerade gator. Källa: Tyréns.

4.10.2 Gång- och cykeltrafik

Detaljplanens planområde ligger i anslutning till befintlig infrastruktur i form av bland annat gång- och cykelvägar. Det skapar förutsättningar att nyttja samt bygga vidare på befintliga stråk och gång- och cykelvägar för att knyta ihop området med resten av staden.



Figur 57. Utdrag ur trafikutredning med simulering framtagen 2022-09-02. Kartbild över gång- och cykelvägar i Norra Bråstorp. Källa: Sigma Civil.

Den lila linjen på figur 57 symboliserar att området ligger inom 3 kilometer från centrum. De röda linjerna i kartan visar huvudstråken. Det finns kopplingar till flera gång- och cykelstråk från Norra Bråstorp som leder ner till Motala centrum. De röda punkterna visar var gång- och cykelvägarna är planskilda. Det finns med andra ord goda möjligheter till att främja hållbara färdssätt såsom gång- och cykeltrafik.



Figur 58. Utdrag ur gestaltungsprogram framtaget 2023-03-07. Kartan visualiserar föreslagen utformning av gång-, cykel- och busstråk. Möjliga lägen för busshållplatser markerat med stjärna. Källa: Tyrens.

Nya gång- och cykelvägar kommer att koppla samman planområdet med befintliga gång- och cykelstråk i Smedsby, Varamon, Dysätter och Bråstorp. Breda och säkra gång- och cykelvägar föreslås på stadsgatorna och matarvägen för att tillgängliggöra området vid skola och förskola och i området som helhet. Det är i enlighet med Motala kommuns *Riktlinjer för säkra skolvägar*. Längs matarvägen planläggs ett huvudstråk för gång- och cykeltrafik med förutsättningar att bli ett viktigt stråk mellan centrum och en framtida utbyggnad av staden norrut. Flera gång- och cykelvägar möjliggör en fortsättning till omkringsliggande oexploaterad mark för att säkerställa goda kommunikationer vid framtida utveckling av Motala stad. I grönstråket mellan Bråstorp centrum och Mygghultskullen föreslås en separerad gång- och cykelväg. Stråket ska upplevas som tryggt och underlätta rörelse både inom området, till anknyttande område och till naturområden. Säkra gång- och cykelöverfarter på korsande vägar bör studeras i samband med detaljprojekteringen i genomförandet. På vissa vägsträckningar möjliggörs blandtrafik, där gatorna avses ha en lägre hastighet och gatan planeras utgöra en del av det gemensamma rummet.

4.10.3 Kollektivtrafik

Planområdets placering och goda kollektivtrafikförbindelser skapar bra förutsättningar till att främja hållbart resande. Planområdet är idag trafikerat med två linjer, linje 305 (stomlinje) och linje 304 (lokallinje) vilka båda stannar vid hållplats Bråstorp centrum. Tidtabellerna är uppbyggda så att stomlinjen passar tåget på Motala C. Lokallinjen passerar Motala C mellan stomlinjerna.

Region Östergötland har tagit fram 2022 en trafikutredning för Motala kommun gällande kollektivtrafiken. Trafikutredningen föreslår ny dragning för de båda linjerna från 2024 för att kunna möta det ökande resandeunderlaget i Bråstorp, se figur 59. Linje 305 kommer att trafikera Slingerbulten för att nå de nyttillkomna bostadsområdena i de kommande etapperna. Linje 302 kommer att få en ny dragning genom Norra Bergsätter och Bråstorps handelsområde.



Figur 59. Utdrag ur Trafikutredning Motala kommun framtagen 2022-05-20. Kartan visar ny linjedragning för Bråstorp som börjar gälla 2024. Källa: Region Östergötland.

Region Östergötland bedömer att när Bråstorp etapp 3 ska börja byggas ut kommer det finnas behov av att göra en ny trafikutredning om hur kollektivtrafikförsörjningen av hela Bråstorp ska se ut. Utvecklingen av kollektivtrafikförsörjning inom planområdet sker i samarbete med Östgötatrafiken och Region Östergötland.

Då det är i Bråstorp etapp 3 som den största befolkningskoncentrationen kommer att bo är det särskilt viktigt att möjliggöra förutsättningar för en god kollektivtrafik i denna del av Bråstorp. Framtida kollektivtrafikstråk föreslås möjliggöras öster om Hökartorget genom en bussgata som leder trafik norrut i Bråstorp etapp 3, se figur 60. Längs den sträckning där bussen i framtiden planeras att gå ska utformning av vägar ske så att bussen premieras, exempelvis genom att inte bygga cirkulationsplatser, ha hållplatser med stoppande funktion för trafiken samt säkerställa att bussen har företräde i korsningar. Åtgärder för smittrafik på bussgator kan också studeras vidare i genomförandet. Orangestreckat stråk är möjliga dragningar av kollektivtrafik. Flera möjliga hållplatslägen föreslås inom planområdet. Den närmast skolytan bedöms som minst sannolik. Hållplatserna har en stor spridning som

skapar stora upptagningsområden. Matarvägen bedöms också kunna bli en viktig framtida nod för kollektivtrafiken när gatan blir en entré till staden ur ett långsiktigt perspektiv.



Figur 60. Utdrag ur gestaltningsprogram framtaget 2023-03-07. Kartan visualiserar föreslagna utformning av gång-, cykel- och busstråk. Möjliga lägen för busshållplatser markerat med stjärna. Källa: Tyréns.

4.10.4 Parkering

Planområdets placering och goda gång-, cykel- och kollektivtrafikförbindelser skapar bra förutsättningar till att främja mobilitetstjänster och hållbart resande. I enlighet med kommunens parkeringsriktlinjer kan parkeringstalen reduceras i området genom att upprätta mobilitetstjänster som bidrar till att hjälpa människor att välja bort den personliga bilen som det primära transportmedlet. Respektive kvarter kan skapa möjligheter till hållbart resande i form av bil- och cykelpooler, goda parkeringsmöjligheter för cykel, laddinfrastruktur för elfordon samt främjande av kollektivtrafik. Motala kommun ser det som positivt att det skapas möjligheter till hållbart resande i planområdet.

Efterfrågan på parkering ser olika ut i olika delar av kommunen. Faktorer som påverkar efterfrågan är bland annat närhet till handel, offentlig service och tillgång till kollektivtrafik. För att anpassa kommunens strategier för parkering till aktuell efterfråga har staden i Motala kommuns *Riktlinjer för parkering* delats in i zoner. Enligt de aktuella riktlinjerna ligger Bråstorp, utifrån hur området ser ut i idag, inom så kallad *cykelzon*. *Cykelzonen* utgör större delen av Motala tätort. Tillgång till daglighandel och god kollektivtrafik bedöms inte längre lösas endast genom gång. Centrumets handel och service ligger relativt nära och många

resor kan göras med cykel. Efterfrågan på parkering för boende bedöms vara högre än i gångzonen men lägre än i övriga kommundelar. Områden inom *cykelzonen* med goda förutsättningar för kollektivtrafik och dagligvaruhandel inom gångavstånd utgör *gångzoner*. I gångzonen är det gångavstånd till dagligvaruhandel och bra kollektivtrafik. Inom zonen bedöms efterfrågan på parkering vara lägre än i övriga delar av kommunen. Efterfrågan på mark är hög och kostnaden för parkering inom zonen är därmed högre än i övriga zoner.

I och med planförslaget och dess stadsdelsutveckling som planeras i Norra Bråstorp etapp 3 överensstämmer inte området längre med Motala kommuns *Riktlinjer för parkering*. Norra Bråstorp bedöms på sikt istället utgöra en *gångzon* eller liknande. På grund av långa tidshorisonter och utbyggnadsetapper i projektet behöver riktlinjerna vara formbara för framtiden, vilket understryker motivet till att göra avsteg från de riktlinjer som finns idag.

Det är också viktigt att möjliggöra för flexibilitet i planen och visa på ytor och byggnadshöjder som samspelar med framtidsbilden för hur stadsdelen ska se ut. Det vill säga en stadsdel med tätt och effektivt resursnyttjande av marken. Byggnadshöjderna varierar inom planområdet utifrån platserns förutsättningar och lämplig gestaltning.

För att skapa en flexibilitet att kunna möta en framtida utveckling är det av vikt att möjliggöra för åtgärder som kan få ner parkeringstalet inom planområdet. Parkering i former av parkeringshus och mobilitetshubbar blir intressanta i olika delar av planområdet. Flera flexibla ytor för parkeringsanordningar möjliggörs i plankartan. Olika former av uppsamlingsparkeringar kan komma att behövas för att möta de krav som ställs i samband med centrumanvändningar. Parkering, lastning och lossning av fordon behöver också kunna anordnas i rimlig närhet till bostadsentréerna i enlighet med plan- och bygglagen. Skol- och förskolans tomt bör disponeras på så sätt att varuintag sker separerat från plats där barn hämtas och lämnas i syfte att minska risken för olyckor. Längs stadsgatorna där det möjliggörs för centrumverksamheter i bottenplan finns det möjlighet till parkering.

Exploateringsgraden sätts i relation till parkeringstalet och möjligheten till åtgärder för reducering av parkeringstalet. Då detaljplanen planeras att byggas ut över längre tid kan hanteringen och behovet av parkering förändras allteftersom samhället förändras. Därför blir parkeringsbehovet och möjligheten till åtgärder för reducering av parkeringstalet av vikt att ytterligare studeras vid genomförandet. Detaljplanen föreslår byggnadshöjder inom vissa kvarter där gemensamma parkeringslösningar eller reducerande åtgärder krävs om hela exploateringsgraden ska kunna genomföras. Om den typen av parkeringslösningar inte genomförs behöver exploateringsgraden sänkas vid genomförandet.

Utifrån den *detaljerade dagvattenutredningen* (AFRY 2023) kan det inom vissa kvarter vara möjligt att anordna källarparkering. Källarparkering ska dock inte försvåra dagvattenhantering och det behöver göras en detaljerad utredning i byggnationsskedet för varje specifikt område.

4.10.5 Utfarter

Varje fastighetsägare ansvarar för att ha säkra in- och utfarter till gatan. Prickmark finns inom kvartersmark för att byggnader inte ska placeras för nära gator och blockera sikten. Detaljplanen har på vissa ställen utfartsförbud för fordonstrafik, som bland annat vid de större vägarna såsom matarvägen och Slingerbulten, vid större korsningar och liknande för att säkerställa god trafiksäkerhet. Fastigheter med verksamheter eller offentlig service bör disponera sina tomter på så sätt att in- och utfarter, varuintag, lastning och liknande minskar risken för olyckor.

Samfälligheten Hökaren S:1 som ligger söder om planområdet har en befintlig in- och utfart från sin fastighet till korsningen Kvartsvägen-Matarvägen/Slingerbulten. Placeringen bedöms som olämplig ur trafiksäkerhetssynpunkt och behöver justeras eller tas bort. In- och utfarten behöver antingen placeras längre västerut, tas bort eller samnyttjas med övriga in- och utfarter på Hökaren 2.

4.10.6 Utryckningstrafik

God framkomlighet och tillgänglighet för räddningstjänstens fordon anses kunna uppnås inom planområdet. Mer detaljerad projektering av framkomlighet och tillgänglighet för räddningstjänstens fordon kommer behöva ske i bygglovsskedet

4.11 TEKNISK FÖRSÖRJNING

4.11.1 Vatten och spillvatten

Motala kommun är huvudman för det allmänna vatten- och avloppsnätet både inom detaljplaneområdet och i omgivande områden. Motala kommun ansvarar därmed för utbyggnad, drift och underhåll fram till anvisad anslutningspunkt. I och med föreslagen bebyggelse i planområdet ska verksamhetsområde för dricksvatten och spillvatten inrättas för området för att skydda människors hälsa och miljön. Den nya bebyggelsen kommer att anslutas till kommunens vatten- och spillvattennät. Befintliga ledningar finns söder och väster om planområdet. Se vidare om verksamhetsområde i avsnitt 6.5.2. *Nytt verksamhetsområde.*

En *förprojektering av gator och VA* har gjorts av AFRY 2023 i samband med detaljplanen. VA-ledningar föreslås placeras inom allmän platsmark planlagd som huvudgata (HUVUDGATA), lokalgata (LOKALGATA), gång- och cykelväg (GCVÄG) eller natur (NATUR). Anläggning och drift av ledningarna är en väsentlighet för samhällsfunktionen i området och har därför företräde i naturmarken. Ledningsstråk i natur (NATUR) kräver öppen vegetation med kontinuerlig skötsel och röjning. VA-ledningar kommer så långt som möjligt att följa gång- och cykelvägar samt gator inom planområdet. Vatten- och spillvattennätet behöver detaljprojekteras vid genomförandet av detaljplanen.

Vid högre husbyggnationer inom planområdet kan det behöva göras kontroll av vattentryck i ledningsnät och en bedömning utifrån behovet av vattentryck för att nå de högre våningarna i aktuell byggnad. Eventuellt kan byggnationen behöva innefatta en tryckstegring i fastigheten för att uppnå rätt vattentryck. Om behovet uppkommer gällande

utbyggnad av kommunal tryckstegring för vatten ska det kunna ske på naturmark (NATUR) i samråd med park- och naturansvarig.

Om verksamheten inom en fastighet medför utsläpp av avloppsvatten som skiljer sig från normalt hushållspillvatten ska avloppsvattnet renas så att gränsvärdena i Motala kommuns *Riktlinjer för utsläpp av avloppsvatten från verksamheter* (2012) inte överskrids innan utsläpp sker till det kommunala spillvattennätet. För livsmedelsverksamheter innebär det att en fettavskiljare, enligt standard SSEN-1825, behöver installeras. Fastighetsägaren är ansvarig för att detta sker. Installation av fettavskiljare i kök ska planeras i samband med bygglov om verksamheten kräver det. För skolverksamheter är det viktigt att anslutningspunkten för tömning av fettavskiljaren tas med i planeringen för att uppnå en trafiksäker miljö för barnen.

4.11.2 Dagvatten

Motala kommun är huvudman för det kommunala dagvattennätet både inom detaljplaneområdet och i omgivande områden. I och med föreslagen bebyggelse i planområdet ska verksamhetsområde för dagvatten inrättas för området för att skydda människors hälsa och miljön. Motala kommun ansvarar för omhändertagande av dagvatten på allmän plats. Se vidare om verksamhetsområde i avsnitt 6.5.2. *Nytt verksamhetsområde*. Dagvattendammar anläggs i natur (NATUR) eller park (PARK) för att säkerställa planområdets dagvattenhantering. Dagvattendammarnas utformning och placering ska detaljprojekteras i genomförandet där bland annat funktion, gestaltning och skötsel är viktiga aspekter. I samband med detaljprojekteringen kommer ansvarsfördelning mellan VA-huvudmannen och skattekollektivets tydliggöras för de olika dagvattenanläggningar inom planområdet.

Det finns en befintlig damm i sydöstra delen av planområdet samt ett dike som leder vidare till Bergsättersbäcken och Motala ström. Det kommer att ske en fördröjning av dagvatten inom planområdet för att inte öka på flödet av vatten vidare mot Bergsättersbäcken och det dikningsföretag bäcken ingår i. I angränsade bebyggelse och i de södra delarna av planområdet finns dagvattenledningar. I övrigt finns det inga befintliga dagvattenanläggningar inom detaljplanen. Flera av dagvattenåtgärderna föreslås samnyttjas med bland annat närrecreation och värdefull flora och fauna.

4.11.3 Brandpost

Det behöver säkerställas i genomförandet av detaljplanen att det finns tillräckligt med brandposter inom området. Projektering av brandposter görs lämpligast i samråd med räddningstjänsten.

4.11.4 Fjärrvärme

Vattenfall AB Värme är ledningsägare för fjärrvärmenätet i Motala stad. Närmaste ledning i relation till planområdet är vid Slingerbultens södra del. Vattenfall AB Värme har undersökt möjligheterna att bygga ut fjärrvärmenätet men saknar kapacitet i befintliga ledningar. Det finns därför inte möjlighet att ansluta ny bebyggelse i planområdet till

befintligt fjärrvärmenät. Om förutsättningarna skulle förändras kan eventuella fjärrvärmeledningar förläggas i gatumark under förutsättning att det samordnas med andra ledningsägare och kommunens tekniska förvaltning. Värmeförsörjningen inom planområdet kan ske genom gemensam eller enskild anläggning.

4.11.5 El

Vattenfall Eldistribution AB är ledningsägare för elledningar inom och i närheten av planområdet och ansvarar för utbyggnad och drift av elnätet. Möjlighet finns att ansluta nya fastigheter till befintligt elnät. Detaljplanen redovisar åtta områden avsedda för transformatorstationer. Dessa områden får beteckning *E₁ - Transformatorstation*.

Transformatorstationerna är placerade på de föreslagna platserna för att så många fastigheter som möjligt ska kunna nås inom ett rimligt avstånd. Anslutningsavgift förutsätts inte påverkas av avstånd mellan den enskilda fastigheten och transformatorstationerna utan blir samma för likvärdiga fastigheter inom planområdet.

Vattenfall har en ledning för starkström i nordvästra delen av planområdet. Ledningen ligger inte i dess ledningsrätt och behöver därmed omprövas. Ledningshavaren ansöker om och bekostar lantmäteriförrättning. I plankartan planläggs den befintliga ledningen inom användningen natur (NATUR) då den avses ligga kvar i befintligt läge.

El genom hållbara lösningar såsom lokal elproduktion med solceller är lämpligt inom planområdet. Även el till laddinfrastruktur för fordon bör säkerställas för att kunna möjliggöra för hållbara färdmedel.

4.11.6 Fiber och tele

Skanova har opto/tele-ledningar inom och i anslutning till planområdet. Inget fibernät finns inom planområdet idag. Möjlighet finns att ansluta nya fastigheter till tele- och fibernät.

4.11.7 Avfall

Motala kommun ansvarar för omhändertagandet av hushållsavfall från bostäder samt jämförligt avfall från verksamheter inom planområdet. Omhändertagandet av hushållsavfall sker enligt Motala kommuns avfallstaxa. Omhändertagandet av grovavfall från hushåll kan ske mot separat avgift. Omhändertagandet av verksamhetsavfall från företag, om avfallet inte utgörs av farligt avfall, sker mot en avgift. Omhändertagande av avfall som går att återvinna hänvisas till återvinningstationer för enskilda hushåll. Miljöfarligt avfall från enskilda hushåll lämnas på kommunens återvinningscentraler.

Plats för insamling och utsortering av avfall ska vara dimensionerade och anpassade för den faktiska mängd avfall som genereras inom området. Det ska finnas tillräckligt utrymme i anslutning till utsorteringsplatsen för de hämtningsfordon som ska samla in avfallet. Mer information finns i handbok för avfallsutrymmen utgiven av Avfall Sverige.

Befintlig återvinningsstation inom planområdet flyttas till planområdets östra del och planläggs som *E₂ - Återvinningsstation*. Ytan ska utformas på ett funktionellt sätt så att hämtningsfordon kan samla in avfallet samtidigt som området ger ett tryggt intryck. Återvinningsstationen ges därmed bättre förutsättningar till god dimensionering, anpassning och utformning av området.

4.12 SOCIALA FÖRUTSÄTTNINGAR

4.12.1 Barnperspektiv

Sedan 1 januari 2020 är Barnkonventionen en del av svensk lagstiftning genom Barnrättslagen (SFS 2018:1197). Detta innebär att barns bästa ska tas i beaktande i all planering för att säkerställa att barns rättigheter tillgodoses. Inom detaljplanområdet, som idag är ett skogsområde, ska det ges utrymme för blandad bostadsbebyggelse vilket förväntas medföra att barn i olika åldrar kommer att vistas i området. Med anledning av detta har en *barnkonsekvensanalys* tagits fram för att utveckla barnperspektivet i samhällsbyggnadsprocessen och därmed förbättra beslutsunderlaget i planeringen.

Barnkonsekvensanalysen har genomförts 2022 av Motala kommun på utkast av planhandlingarna. Därefter har planhandlingarna justerats där slutsatser från barnkonsekvensanalysen har arbetats in i handlingarna. Syftet med barnkonsekvensanalysen är att titta på vilka konsekvenser som genomförandet av detaljplanen Norra Bråstorp etapp 3 får för barnen gällande hälsa och säkerhet, identitet, vardagsliv, samspel, lek och lärande samt sammanhållen stad. Vilka rörelsemönster kan ses till andra målpunkter som kan påverka hur detaljplaneområdet fungerar.

Detaljplanen omfattar ett stort område med mycket blandade bostadstyper, vilket redan från början kan minimera risken för bostadssegregation. Det främjar interaktionen mellan människor vilket i sig har betydelse för barnets möjligheter att vistas tryggt och säkert i detaljplanens område. Planområdet säkerställer även flera gröna stråk inom och i anslutning till området. Detta är av stor vikt för barnperspektivet för att barn ska kunna ha tillgång till natur och rekreationsområden som stärker möjligheten till personlig utveckling. Det är också av betydelse att barnen kan röra sig tryggt och säkert mellan olika målpunkter såsom skola, naturområden, anläggningar för fritidsaktiviteter samt kollektivtrafik.

Motala kommuns barnkonsekvensanalys tar utgångspunkt i Göteborgsmodellen. Analysen förordar att inför projektering av detaljplanens verkställande ska barnets perspektiv inhämtas genom dialoger med barn i närområdet.

Den sammanfattade slutsatserna av analysen är att barnets bästa bedöms vara att detaljplanens syfte genomförs så att platsen kan verka som en mötesplats för många åldrar och intressen. I dagsläget ses en brist på aktivitetsytor som möjliggör spontan fysisk aktivitet inom detaljplaneområdet. Det bör säkerställas att vissa aktiviteter i området är gratis för att främja lika möjligheter till aktivitet för alla barn och unga. Detta är en viktig aspekt för att inkludera och nå en bredare grupp. Ett fortsatt arbete med

barnkonsekvensanalys (BKA) i kommande skeden är av vikt då en BKA är ett levande dokument som med tiden förändras i och med ökade erfarenheter och kunskap.

5 KONSEKVENSER

I planbeskrivningen redovisas de konsekvenser som detaljplanens genomförande kan medföra. Samtliga konsekvenserna redovisas i sin helhet i planhandlingen *Undersökning om betydande miljöpåverkan*. Kommunens ställningstagande om huruvida detaljplanen innebär betydande miljöpåverkan redovisas nedan samt skälen till varför. Vissa frågor redovisas i egna avsnitt nedan.

5.1 KOMMUNALA PLANERINGSUNDERLAG

5.1.1 Ställningstagande om betydande miljöpåverkan

En undersökning om betydande miljöpåverkan har genomförts i enlighet med Miljöbalken (1998:808) 6 kap. 5 §. Undersökningen kan tas del av i sin helhet i planhandlingen *Undersökning om betydande miljöpåverkan*. Nedan följer den sammanvägda bedömningen utifrån undersökningen.

Detaljplanen antas inte medföra *betydande* miljöpåverkan på något av kulturvärdena, naturvärdena, de sociala eller materiella värdena och inte heller antas planen medföra betydande risker för människors hälsa eller miljön.

Detaljplanen antas inte medföra påverkan på majoriteten av de sociala och materiella värdena. Planen antas inte medföra några ökade risker för människors hälsa och säkerhet.

Detaljplanen antas medföra liten negativ påverkan på kulturvärdet kopplat till borttagande av lämningar, samt för naturvärdet kopplat till objekten med lägre klassning.

Detaljplanen antas bidra till både positiv och negativ påverkan på naturvärden med högre klassning. Planen antas också medföra stor positiv påverkan på sociala värden gällande tillgänglighet och tillskapande av nya vistelsemiljöer. Planen antas medföra positiv påverkan på extrema naturhändelser kopplat till översvämning genom föreslagen dagvattenhantering samt ras, skred och erosion genom utveckling av Mygghultskullen. Detaljplanen bedöms ha positiv påverkan på strandskyddets syfte genom de förbättringar som föreslås avseende allmänhetens tillgång till och den biologiska mångfalden i anslutning till dammen och diket.

Sammantaget bedöms inte den sammanlagda påverkan på de kulturvärden och naturvärden medföra *betydande* miljöpåverkan och föranleder därmed inte ett framtagande av en miljökonsekvensbeskrivning.

Undersökningssamråd om betydande miljöpåverkan har genomförts med Länsstyrelsen Östergötland. Länsstyrelsen meddelar i sitt yttrande från 2020-12-01 att de delar Plan- och byggenhetens bedömning om att detaljplanen för Norra Bråstorp etapp 3 inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Länsstyrelsen anser att betydande miljöpåverkan kan undvikas genom att hänsyn tas till och bevarandemöjlighet ges till det område som har klassats som högt naturvärde inom naturvärdesinventeringen för området. Planområdet har flera fuktiga områden med höga grundvattennivåer, liksom naturvärden, där eventuell

byggnation kommer att påverka. En fullständig dagvattenutredning kommer att behöva genomföras. Dessutom är det viktigt att recipienten beskrivs gällande miljö kvalitetsnormerna (MKN) och dess påverkan. Arkeologisk utredning etapp 1, 2 och arkeologisk förundersökning har genomförts i området i dialog med länsstyrelsen.

Motala kommun har i planförslaget tagit hänsyn till ovanstående aspekter enligt länsstyrelsens yttrande om undersökningssamråd.

5.1.2 Undersökning om betydande miljöpåverkan

En undersökning om betydande miljöpåverkan har genomförts i enlighet med Miljöbalken (1998:808) 6 kap. 5 §. Undersökningen kan tas del av i sin helhet i planhandlingen *Undersökning om betydande miljöpåverkan*. Nedan följer den bedömningen av detaljplanens betydande miljöpåverkan och detaljplanens totala påverkans effekt.

Detaljplanen bedöms ha liten negativ påverkan på kulturvärden med status övrig kulturhistorisk lämning samt på en fornlämning som studerades och togs bort i den arkeologiska förundersökningen.

Detaljplanen bedöms ha negativ påverkan på naturvärdesobjekt med lägre klassning. De naturvärdesobjekt med högre värden bedöms få både positiv och negativ påverkan då delar av områdena ges möjlighet att utvecklas och bidra med större mångfald och samspel som rekreatiomsområden. Detaljplanen bedöms ha positiv påverkan på strandskyddets syfte genom de förbättringar som föreslås avseende allmänhetens tillgång till och den biologiska mångfalden i anslutning till dammen och diket.

Detaljplanen bedöms ha liten negativ påverkan på planområdet som ett tyst område då syftet är stadsdelsutveckling i planområdet. Detaljplanen antas bidra med stor positiv påverkan på områdets sociala värden då området tillgängliggörs för mänsklig aktivitet och samspel. Barnkonsekvensanalysens rekommendationer har arbetats in i planhandlingarna.

Detaljplanen bedöms ha begränsad negativ påverkan på skogsindustrin. Detaljplanen bedöms ha positiv påverkan på materiella värden när den tillfälliga återvinningsstationen får en permanent lokalisering i planförslaget.

Detaljplanen bedöms ha positiv påverkan på extrema naturhändelser kopplat till översvämning genom föreslagen dagvattenhantering samt ras, skred och erosion genom utveckling av Mygghultskullen. Planen antas inte medföra någon risk för omgivningen kopplat till buller vad det gäller skola och förskola samt verksamheter i närområdet. Planen antas inte medföra påverkan på miljö kvalitetsnormer för utomhusluft. Planen bedöms innehålla de åtgärder som krävs för att inte medföra påverkan på miljö kvalitetsnormerna för ekologisk och kemisk status för grund- och ytvatten.

5.1.3 Miljökonsekvensbeskrivning

En miljökonsekvensbeskrivning har inte upprättats eftersom en undersökning om betydande miljöpåverkan har genomförts som visar på att detaljplanen inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

6 GENOMFÖRANDEFRÅGOR

I planbeskrivningen redovisas de organisatoriska, tekniska, ekonomiska och fastighetsrättsliga åtgärder som behövs för att planen ska kunna genomföras på ett samordnat och ändamålsenligt sätt. Det ska förutom en beskrivning av hur genomförandet ska gå till även framgå vilka konsekvenser som detaljplanens genomförande medför för de berörda fastighetsägarna och andra som berörs av planen.

6.1 ORGANISATORISKA FRÅGOR

6.1.1 Ansvarsfördelning och huvudmannaskap

Detaljplanen upprättas av Motala kommun. Motala kommun äger fastigheterna Bråstorp 1:8 och Bråstorp 1:50 och ansvarar för och bekostar därmed genomförandet av detaljplanen på kvartersmark inom fastigheten. Motala kommun är huvudman för allmän platsmark och ansvarar för och bekostar därmed genomförandet av detaljplanen på allmän platsmark samt ansvarar för driften och underhållet på allmän platsmark.

6.1.2 Markanvisning

Hela eller delar av kvarter kan genom markanvisningsförfarande komma att anvisas till bostadsexploatörer i enlighet med kommunens gällande riktlinjer för markanvisningar. Ett gestaltningsprogram över detaljplanens visioner har tagits fram och ska vara vägledande i genomförandet av detaljplanen.

6.1.3 Köpeavtal

Tomter för friliggande villor kommer att förmedlas via kommunens tomtkö och köpeavtal upprättas med de blivande fastighetsägarna.

6.1.4 Tidplan

Genomförandet av detaljplanen kan börja när detaljplanen har vunnit laga kraft.

6.2 MARK- OCH UTRYMMESFÖRVÄRV

Kommunen äger idag all mark inom detaljplaneområdet och därmed krävs inget mark- eller utrymmesförvärv för att genomföra detaljplanen. Detaljplanen föranleder ingen rätt till eller skyldighet till inlösen.

6.3 FASTIGHETSRÄTTSLIGA FRÅGOR

6.3.1 Fastighetsägare

Bråstorp 1:8 – Motala kommun

Bråstorp 1:50 – Motala kommun

Bråstorp 1:35 – Privat ägare

6.3.2 Fastighetsindelningsbestämmelser

Detaljplanen omfattar fastighetsindelningsbestämmelser i form av **e₅ – Minsta fastighetsstorlek för friliggande en- och tvåbostadshus är 850 kvadratmeter.**

Bestämmelse införs i syfte att säkerställa människors tillgång till tillräcklig fastighetsstorlek i förhållande till byggnadsvolymer och genomsläpplighet på marken.

6.3.3 Förändrad fastighetsindelning

Motala kommun ansöker om och bekostar fastighetsbildning för att skilja kvartersmarken från den allmänna platsmarken samt övriga fastighetsbildningsåtgärder nödvändiga för planens genomförande. Avstyckning av kvartersmark för att bilda fastigheter för enskild byggnation sker i takt med efterfrågan och utbyggnadstakten för de allmänna platserna och den tekniska försörjningen.

6.3.4 Rättigheter

Ledningsrätt 0583K-98/7.1 för starkström behöver omprövas för att möjliggöra genomförandet av detaljplanen samt för att anpassa det upplåtna området till ledningarnas faktiska läge. Ledningshavaren ansöker om och bekostar lantmäteriförrättning. Eventuell ersättning för markåtkomst i samband med omprövning av ledningsrätt prövas i lantmäteriförrättning.

Sevitut 0583K-5200.1 för tillgång till väg har per automatik upphört att gälla då det är tillskapat som ett andelsservitut i stamfastighetens andelar i samfällid vägmark och den tjänande fastigheten avregistrerats 2001-02-05 (akt 0583K-2001/5). Tillgång till väg för Bråstorp 1:35 säkras genom allmän platsmark istället för servitut.

Lantmäteriförrättning för att bilda rättigheter, gemensamhetsanläggningar och dylikt som behövs för en fastighet ansöks om och bekostas av fastighetsägaren om behov skulle uppstå. Det kan exempelvis vara för hantering av hushållsavfall, parkeringar, ledningar och in- och utfarter. Vissa ekonomiska konsekvenser kan uppstå vid lantmäteriförrättning.

6.4 EKONOMISKA FRÅGOR

6.4.1 Planekonomisk bedömning

Framtagandet av detaljplanen samt dess genomförande bekostas av Motala kommun inom ramen för exploateringsprojekt Norra Bråstorp etapp 3. Större utgiftsposter består av detaljplanen med tillhörande utredningar och iordningställande av de allmänna platserna. Detta finansieras genom intäkter från försäljning av kvartersmark. Exploateringskalkyl ska upprättas och genomgå politisk behandling för godkännande innan detaljplanen antas. Driftkalkyl avseende kommunens kostnadsökning för tillkommande drift, med anledning av detaljplanen, ska upprättas och godkännas av Samhällsbyggnadsnämnden. Detaljplanen bedöms som ekonomiskt genomförbar.

6.4.2 Planavgift

Kommunen avser inte ta ut planavgift i samband med bygglov.

6.4.3 Ersättningsanspråk

Detaljplanen föranleder inget ersättningsanspråk.

6.4.4 Drift allmän plats

Kommunen ansvarar för drift och underhåll av allmän platsmark för huvudgata (HUVUDGATA), lokalgata (LOKALGATA), gång- och cykelväg (GCVÄG), torg (TORG), park (PARK) och natur (NATUR) inom detaljplanen.

6.4.5 Drift dricksvatten, spillvatten och dagvatten

Motala kommun är huvudman för dricksvatten- och spillvattennätet i planområdet och i omgivande områden. VA-huvudmannen ansvarar därmed för ledningsnätet fram till anvisad förbindelsepunkt. Kommunen ansvarar även för omhändertagande av dagvatten på allmän plats. Vissa dagvattenlösningar inom planområdet kommer skattekollektivet att ansvara för och andra ansvarar VA-huvudmannen för. Vissa anläggningar kan även innefattas av ett delat ansvar, vilket tydliggörs i samband med detaljprojekteringen.

Fastigheter i området ska anslutas till kommunalt vatten- och avlopp. Anslutningsavgift för VA för kommande fastigheter upprättas enligt aktuell taxa vid genomförande.

Fastighetsägaren ansvarar för och bekostar interna ledningar inom kvartersmark fram till anvisad förbindelsepunkt.

6.5 TEKNISKA FRÅGOR

6.5.1 Tekniska åtgärder

Fastigheter i området kan anslutas till elnätet som Vattenfall Eldistribution AB är huvudman för. Exploatören bekostar eventuella anslutningsavgifter. Ledningsrätt 0583K-98/7.1 för starkström behöver omprövas för att möjliggöra genomförandet av detaljplanen samt för att anpassa det upplåtna området till ledningarnas faktiska läge.

Vid full utbyggnad av Motala kommuns översiktsplan, ÖP 2040, norra delar kommer den nya matarvägen som föreslås i planförslaget att överskrida de rådande riktvärdena för buller. För att klara gällande riktvärden enligt *förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader* tas hänsyn till buller vid utformning av byggrätterna närmast matarvägen genom planbestämmelse s₃ – För bostäder som överstiger 35 m² ska minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet orienteras mot en ljuddämpad sida och längre avstånd mellan bebyggelse och matarvägen.

En *förprojektering av gator och VA* har gjorts av AFRY 2023 i samband med detaljplanen. Detaljprojektering av gator och VA-ledningar behövs vid genomförandet. På grund av detaljplanens storlek föreslås planområdet byggas ut i etapper utifrån efterfrågan och infrastrukturbehov.

Dricksvatten- och spillvattenledningsnätet inom planområdet ska utformas enligt P110 och P114 enligt Svenskt vatten. Vid högre husbyggnationer inom planområdet kan det behöva

göras kontroll av vattentryck i ledningsnät och en bedömning utifrån behovet av vattentryck för att nå de högre våningarna i aktuell byggnad. Eventuellt kan byggnationen behöva innefatta en tryckstegring i fastigheten för att uppnå rätt vattentryck.

Dagvattenhanteringen föreslås inom planområdet ske genom bland annat dagvattenledningssystem, dagvattendammar, svackdiken, växtbäddar och skelettjord. Dagvattenledningssystemet föreslås utformas för en tät bebyggelse med ledningar för 5-årsregn i fylld ledning och 20-årsregn upp i marknivå.

Dagvattendammar ska anläggas inom planområdet för att säkerställa god dagvattenhantering. Dagvattenhanteringen inom och i anslutning naturområdet med högre naturvärden är det av vikt för naturvärdena att vatten stannar kvar i området och inte dräneras bort. Bestämmelse om marklov för åtgärder som kan försämra markens genomsläpplighet finns i hela detaljplanen för att säkerställa att plankartans bestämmelser om markens genomsläpplighet efterlevs. Det kan också bli aktuellt att genomföra vissa åtgärder på delar av området för att tillgodose att naturområdet inte dräneras. Exempel skulle kunna vara vattenhållande åtgärd och att leda in tankvatten från bostadsområden eller liknande. I genomförandet behöver utformning och hantering av naturområdet studeras ytterligare.

Det behöver säkerställas i genomförandet av detaljplanen att det finns tillräckligt med brandposter inom området. Projektering av brandposter görs lämpligast i samråd med räddningstjänsten.

6.5.2 Nytt verksamhetsområde

I enlighet med lag (2006:412) om allmänna vattentjänster §6-9 behöver det kommunala verksamhetsområdet för dricksvatten, spillvatten och dagvatten utökas till att omfatta planområdet. Vattenförsörjning, spillvatten och dagvatten behöver ordnas i ett större sammanhang för det planerade området med hänsyn till skyddet för människors hälsa och miljön.

Det bedöms ur miljösynpunkt lämpligt att inrätta verksamhetsområde för dricksvatten, spillvatten och dagvatten inom planområdet eftersom helhetslösningar kan göras som både har högre reningskvalité och inte blir lika ekonomiskt kostsamma som enskilda lösningar. Detaljplanen innefattar ett stort geografiskt område som ska byggas ut över tid. Då detaljplanen utgör en tätortsutvidgning, som i enlighet med översiktsplanen ska ske genom en långsiktigt hållbar stadsutveckling, så är en utbyggnad av verksamhetsområdet för dricksvatten, spillvatten och dagvatten motiverat.

Att anlägga enskilda lösningar bedöms inte som möjligt i planförslaget på grund av tätheten och mängden fastigheter i förhållande till avståndskravet som finns mellan tekniska anläggningar. Kommunalt dricksvatten, spillvatten och dagvatten bidrar även till en högre standard, vilket Motala kommun ser som aktuell i denna stadsdelsutveckling. Att utöka verksamhetsområdena för att omfatta planområdet bedöms även som positivt för bland annat miljökvalitetsnormer för vatten och Agenda 2030 mål rent vatten och sanitet för alla.

Genom att utöka verksamhetsområdena och omhändertagande av dagvatten bidrar planområdet inte till ytterligare föroreningar, ökade vattenflöden och liknande i angränsande vattendrag. Det är därför lämpligt att inrätta verksamhetsområde för dricksvatten, spillvatten och dagvatten inom planområdet med hänsyn till miljö kvalitetsnormer för vatten, människors hälsa och miljö samt Agenda 2030.

6.5.3 Utbyggnad allmän plats

Huvudmannaskapet för allmän plats innebär en rättighet samt skyldighet att iordningsställa och underhålla de allmänna platserna i enlighet med detaljplanen. Motala kommun är huvudman för de allmänna platserna i detaljplanen. Det innebär att Motala kommun ansvarar för iordningställande samt drift och underhåll av nämnda platser i enlighet med detaljplanen. Vid beredning av allmän plats kan till exempel uppfyllnad ske genom att lämpliga schaktmassor återvinns inom planområdet. Schaktmassor och liknande uppfyllnadsmaterial kan tillfälligt läggas inom planområdet under genomförandet av detaljplanen.

Planförslaget föreslår utveckling och upprustning av Hökartorget. I områdets norra del skapas ytterligare ett torg som behöver gestaltas med omsorg för att säkerställa attraktivitet. Ett gestaltningsprogram för detaljplanen är framtaget och ska vara vägledande i genomförandet av detaljplanen.

Vid utveckling av Mygghultskullen som rekreationsområde bör lokala åtgärder avseende att etablera matjord och växtlighet på blottade brantare partier genomföras på toppen för att förhindra ytterligare materialtransport. Åtgärderna bör vara anpassade till säkerheten för människor som vistas i rekreationsområdet. Det är viktigt att växtvegetation bibehålls och tillskapas på Mygghultskullen när området utvecklas som rekreationsområde, eftersom växtvegetation har en viktig funktion för att binda ytjord och därmed minskar risken för ras och skred.

Innan markarbeten påbörjas i den nordvästra bebyggelseområdet inom detaljplanen bör samråd ske med miljö- och hälsoskydds enheten.

Förprojektering av gator och VA-ledningar har tagits fram. I genomförandet behöver området studeras vidare i en detaljprojektering. Hastighetsdämpande åtgärder på gator med tendens för fortkörning bör studeras i ett tidigt skede av detaljplanens genomförande. Även åtgärder för smittrafik på bussgator kan studeras vidare i genomförandet.

Dagvattendammar, parkmark och naturmark bör gestaltas med hänsyn till omgivningen och dess förutsättningar, rekreation och biologisk mångfald. Fördröjning av dagvatten inom planområdet föreslås för att bland annat inte påverka Bergsättersbäcken och det dikningsföretag bäcken ingår i. Kompensationsåtgärder för biologisk mångfald såsom exempelvis död ved, stenar, fågelholkar och mulmholkar skulle kunna anläggas inom planens olika rekreationsområden. Den befintliga dammen i sydost kommer behöva utökas och eventuellt kompletteras med exempelvis flera mindre dagvattendammar i anslutning till

den befintliga. Hantering av dagvatten och utformning av naturområdet med högre naturvärden behöver studeras vidare i genomförandet.

Strandskyddet för den befintliga dammen och diket i öster föreslås upphävas. Upphävande av strandskydd ska gälla även efter att nya förutsättningar råder då dammens omfång utökas. Inget strandskydd ska finnas på de vattenanläggningar som tillskapas i samband med genomförandet av detaljplanen.

6.5.4 Utbyggnad kvartersmark

Motala kommun avser bereda kvartersmarken genom till exempel uppfyllnad av lämpliga schaktmassor som kan återvinnas inom området. Schaktmassor och liknande uppfyllnadsmaterial kan tillfälligt läggas inom planområdet under genomförandet av detaljplanen. Vid försäljning säljs fastigheterna för enskild byggnation i befintligt skick enligt upprättade köpeavtal. De framtida fastighetsägarna ansvarar för och bekostar allt ledningsarbete på tomtmark efter anvisad förbindelsepunkt respektive servisanslutning. Respektive fastighetsägare anmäler önskemål om anslutning av vatten- och avlopp, el, fjärrvärme och tele/opto till respektive huvudman. Fastighetsägare ansvarar för avvattnings av dagvatten inom egen fastighet och fördröjning innan anslutning till kommunalt ledningsnät.

I samband med byggnation behöver de geotekniska förutsättningarna säkerställas och kompletterande markradonmätningar genomföras. Innan markarbeten påbörjas i den nordvästra delen av planområdet bör samråd ske med miljö- och hälsoskyddsenheten. Vid utbyggnad av kvartersmark närmast naturområdet med naturvärden bör hanteringen av dagvattnet från kvarteren studeras vidare vid behov.

Motala kommun är positiva till att kommande fastighetsägare tittar på möjligheten att minska antalet bilparkeringar genom att stimulera alternativa transportlösningar eller genomföra reducerande åtgärder för att därmed minska efterfrågan på parkering. Gestaltungsprogrammet för Norra Bråstorp etapp 3 ska vara vägledande för områdets genomförande.

6.5.5 Utbyggnad dricksvatten, spillvatten och dagvatten

Motala kommuns VA-huvudman ansvarar för det allmänna vatten- och avloppsledningsnätet enligt lagen om allmänna vattentjänster (LAV, 2006:412). VA-huvudmannen är därmed ansvarig för utbyggnad, drift och underhåll av ledningsnät fram till anvisad förbindelsepunkt samt för omhändertagande av dagvatten på allmän plats.

En detaljerad dagvattenutredning och en förprojektering av gator och VA-ledningar har tagits fram. I genomförandet behöver området studeras vidare i en detaljprojektering.

Kommunens skattekollektiv ansvarar för dagvattenanläggningar inom planområdet som är utanför VA-huvudmannens ansvar, dock kan vissa anläggningar innebära delat ansvar med VA-huvudman. Ansvarsfördelning kommer att tas fram i samband med detaljprojektering. Fastighetsägare ansvarar för avvattnings av dagvatten inom egen fastighet och fördröjning

innan anslutning till kommunalt ledningsnät. Dagvattnet på kvartersmark bör i möjligaste mån omhändertas lokalt.

Dagvattendammar anläggs i natur (NATUR) eller park (PARK) för att säkerställa planområdets dagvattenhantering. Dagvattendammarnas exakta utformning och placering ska detaljprojekteras där bland annat funktion, gestaltning och skötsel är viktiga aspekter. Ledningarnas utformning och placering ska detaljprojekteras. Anläggning och drift av ledningarna är en väsentlighet för samhällsfunktionen i området och har därför företräde i naturmarken. Ledningsstråk i natur (NATUR) eller park (PARK) kräver öppen vegetation med kontinuerlig skötsel och röjning. VA-ledningar kommer så långt som möjligt att följa gång- och cykelvägar eller gatorna inom planområdet.

Fastigheter i området ska anslutas till kommunalt dricksvatten-, spillvatten och dagvatten. Inom kvartersmark ansvarar fastighetsägaren för den privata utbyggnaden och driften av vatten-, spillvatten- och dagvattensystem. Vid högre byggnation måste fastighetsägaren kontrollera vattentrycket gentemot planerad byggnation för att säkerställa om behov finns att installera en tryckstegring i fastigheten för att hålla trycket upp till de högsta våningarna. Kontakt tas med VA-huvudman gällande detta.

Om verksamheten i fastigheten medför utsläpp av spillvatten som skiljer sig från normalt hushållsspillvatten ska spillvattnet renas så att gränsvärden i Motala kommuns *Riktlinjer för utsläpp av avloppsvatten för verksamheter* (2012) inte överskrids innan utsläpp sker till det kommunala spillvattennätet. För livsmedelsverksamheter innebär det en fettavskiljare enligt gällande standard behöver installeras. Fastighetsägaren är ansvarig för att detta sker.

6.6 PRÖVNING ENLIGT ANNAN LAGSTIFTNING

6.6.1 Vattenverksamhet

Motala kommun ansöker om tillstånd från Mark- och miljödomstolen för vattenverksamhet enligt 11 kap. 9 § miljöbalken, för utfyllnad av vattenområde samt tillfälligt bortledande av grundvatten vid genomförande av detaljplanen.

6.6.2 Biotopskydd

I samråd med länsstyrelsen bedöms ingen ansökan om dispens behövas.

6.6.3 Artskydd

Ansökan om dispens för fridlysta arter skulle kunna bli aktuellt i genomförandet beroende på utformning av befintlig damm i öster och eventuell flytt av blåsippa.

7 PLANERINGSUNDERLAG

7.1 KOMMUNALA PLANERINGSUNDERLAG

I planbeskrivningen redovisas en sammanställning av de planeringsunderlag som legat till grund för detaljplanen.

Till detaljplanen hör följande handlingar:

- Plankarta, Motala kommun, 2023-10-13
- Planbeskrivning, Motala kommun, 2023-10-13
- Undersökning om betydande miljöpåverkan, Motala kommun, 2023-10-13
- Samrådsredogörelse, Motala kommun, 2023-06-01
- Granskningsutlåtande, Motala kommun, 2023-10-30
- Samhällsbyggnadsnämndens beslut om betydande miljöpåverkan, Motala kommun, 2022-01-19
- Grundkarta, Motala kommun, 2023-05-05
- Fastighetsförteckning, Motala kommun, 2023-06-14

I detaljplanen har följande kommunala planeringsunderlag refererats till i planhandlingarna:

- Detaljplan 408, Motala kommun, 1989-01-20
- Detaljplan 441, Motala kommun, 1991-07-29
- Detaljplan 448, Motala kommun, 1992-02-17
- Detaljplan 479, Motala kommun, 1995-02-14
- Detaljplan 491, Motala kommun, 1996-03-12
- Detaljplan 567, Motala kommun, 2006-04-19
- Detaljplan 597, Motala kommun, 2009-02-17
- Detaljplan 644, Motala kommun, 2014-09-22
- Detaljplan för Norra Bråstorp etapp 2, Motala kommun, pågående planarbete
- Detaljplan för Norra Bråstorp etapp 4, Motala kommun, kommande planarbete
- Detaljplaneprogram för Norra Bråstorp, Motala kommun, 2008-05-27
- Mark- och bostadsförsörjningsprogram, Motala kommun, 2022
- Områdesplan för Bråstorp, Motala kommun, 1987-02
- Program för Markdispositionen i östra Bråstorp, Motala kommun, 2004-10-25
- Riktlinjer för hållbar dagvattenhantering, Motala kommun, 2022-02-22
- Riktlinjer för parkering, Motala kommun, 2020-05-11
- Riktlinjer för säkra skolvägar, Motala kommun, 2022-10-25
- Riktlinjer för utsläpp av avloppsvatten från verksamheter, Motala kommun, 2012
- Ändring av detaljplan 38, Motala kommun, 2017-04-19
- Översiktsplan 2040, Motala kommun, 2022-06-07
- Översvämningskartering Motala stad, Sweco, 2016

7.2 UTREDNINGAR

Till detaljplanen hör följande utredningar:

- Arkeologisk utredning etapp 1, Arkeologgruppen, 2021-01-04

- Arkeologisk förundersökning och arkeologisk utredning etapp 2, Arkeologgruppen, 2023-02-13
- Barnkonsekvensanalys för detaljplan Norra Bråstorp etapp 3, Motala kommun, 2022-10-19
- Detaljerad dagvattenutredning Bråstorp etapp 3, AFRY, 2023-04-24
- Förprojektering gata och VA, AFRY, 2022-02-20 och 2023-03-27
- Geoteknik, PM Geoteknik och MUR, Tyréns, 2020-11-13
- Gestaltungsprogram för Norra Bråstorp etapp 3, Tyréns, 2023-03-07
- Kompletterande miljöteknisk markundersökning Norra Bråstorp etapp 3, Tyréns, 2023-05-04
- Mygghultskullen/Mygghultstippen – Geotekniskt utlåtande, Tyréns 2021-03-24
- Naturvärdesinventering (NVI) Norra Bråstorp etapp 3 och 4, Fennicus Natur, 2020-05-18
- Riskutredning för Norra Bråstorp etapp 3, Säkerhetspartner Norden, 2022-10-07
- Trafikförslag Slingerbulten/Metallvägen, Sigma Civil, 2021-05-31
- Trafikutredning med simulering, Sigma Civil, 2020-12-18, REV 2022-09-02
- Översiktlig dagvattenutredning, Vatten och Samhällsteknik, 2020-10-12
- Översiktlig miljöteknisk markundersökning Norra Bråstorp, Sweco, 2018-08-10
- Översiktlig miljöteknisk markundersökning Norra Bråstorp Etapp 3 & 4, Vatten och Samhällsteknik, 2020-06-01

Medverkande tjänstemän

Planbeskrivningen har upprättats av Samhällsbyggnadsförvaltningen, Motala kommun genom Marie Nyström, planarkitekt och Theodor Wahlbom, planarkitekt i samråd med Daniella Ström, mark- och exploateringsingenjör samt övriga berörda tjänstemän inom kommunen.

Marie Nyström
Planarkitekt

Theodor Wahlbom
Planarkitekt



Motala kommun

PLAN- OCH BYGGENHETEN, SAMHÄLLSBYGGNADSFÖRVALTNINGEN

POSTADRESS Plan- och byggenheten, Motala kommun, 591 86 Motala

BESÖKSADRESS Drottninggatan 2, Motala TELEFON 0141-22 50 00

E-POST samhallsbyggnad@motala.se

WEBBPLATS motala.se/kommun