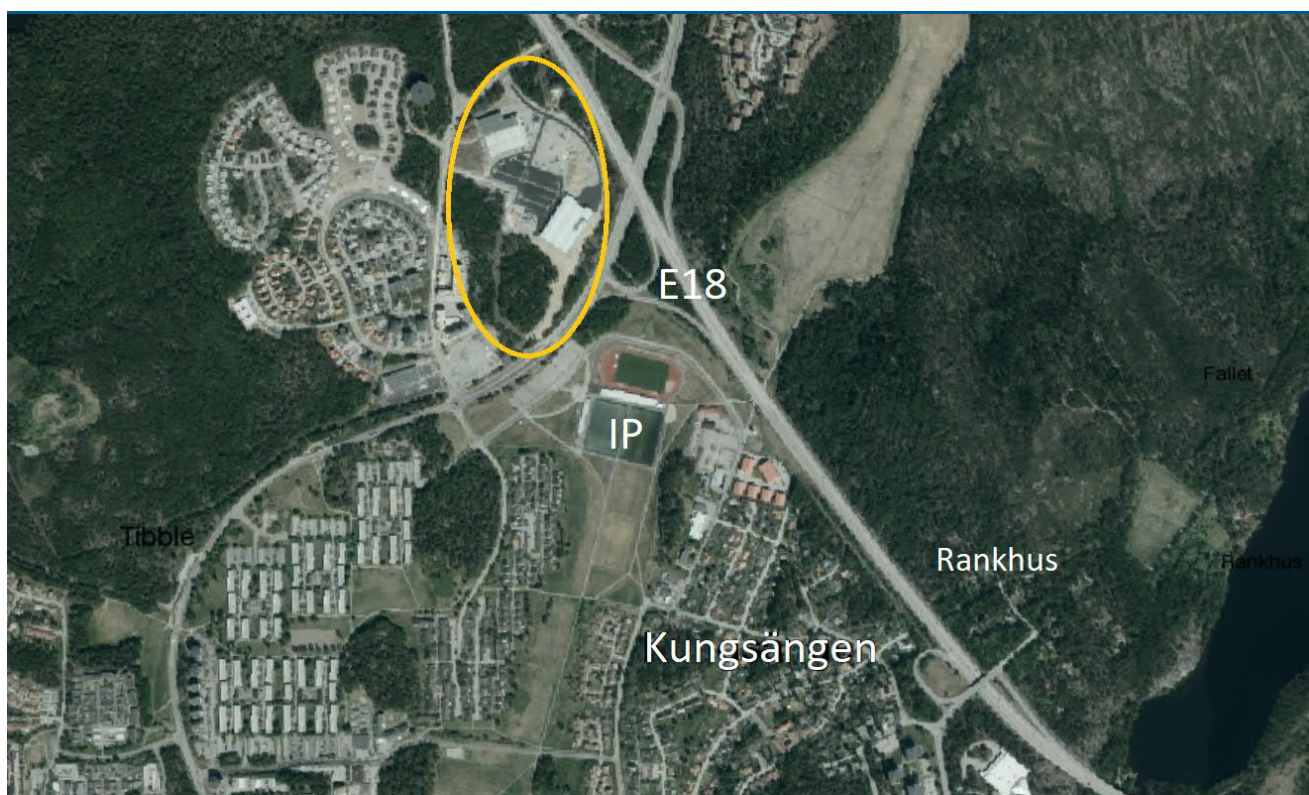


**Detaljplan för  
Kungsängens-Tibble 1:331 m.fl.  
(Norrboda-Brunna handels- och verksamhetsområde)**  
Kungsängen  
Upplands-Bro kommun

**nr 1301Ä2**

Utökat förfarande

**Planbeskrivning**



Översiktskarta med ungefärligt planområde markerat. (Upplands-Bro kommun 2019)

## Innehållsförteckning

Handlingar .....	5
<i>Planhandlingar</i> .....	5
<i>Övriga handlingar</i> .....	5
Syfte och huvuddrag .....	6
Bakgrund.....	6
Planprocessen.....	6
<i>Handläggning</i> .....	6
<i>Preliminär tidplan</i> .....	6
<i>Planuppdrag</i> .....	7
Förenlighet med 3, 4 och 5 kap. miljöbalken .....	7
Behovsbedömning .....	7
Plandata.....	8
<i>Läge och areal</i> .....	8
<i>Markägoförhållanden</i> .....	9
Gällande planer och tidigare ställningstaganden.....	9
<i>Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen</i> .....	9
<i>Översiktsplan</i> .....	9
<i>Detaljplaner</i> .....	10
Gällande detaljplan i planområdet.....	10
Förutsättningar .....	10
<i>Natur</i> .....	10
Mark och vegetation .....	10
Landskaps- och stadsbild .....	11
Rekreation och friluftsliv.....	13
Fornlämningar.....	13
Förorenad mark.....	13
<i>Bebyggelse</i> .....	13
Övergripande disposition.....	13
Bostäder.....	15
Verksamheter.....	15
Lekplats.....	15
Drivmedelsstation .....	15
Handel .....	16
Skola och förskola.....	16
<i>Trafik och kommunikationer</i> .....	16
Biltrafik .....	16
Parkering.....	17
Gång-, cykel- och mopedtrafik .....	17
Kollektivtrafik .....	18
Tillgänglighet.....	18
<i>Teknisk försörjning</i> .....	18
Dagvatten.....	18
Vatten och avlopp .....	20
Värme .....	20
El, tele, bredband .....	20
<i>Störningar och risker</i> .....	20
Buller .....	20

Risk .....	20
Planförslag .....	21
<i>Bebyggelse</i> .....	21
Övergripande disposition .....	21
Radhusen .....	22
Flerbostadshusen .....	22
Uteplatser och gårdar .....	24
Trygghetsboende .....	25
Skola .....	25
Förskola .....	26
Gestaltning .....	26
<i>Natur</i> .....	28
Mark och vegetation .....	28
Landskaps- och stadsbild .....	29
Rekreation och friluftsliv .....	30
<i>Trafik och kommunikationer</i> .....	30
Biltrafik .....	30
Trafikalstring .....	34
Parkering och angöring .....	35
Gång- och cykeltrafik .....	36
Kollektivtrafik .....	36
Tillgänglighet utomhus .....	36
<i>Teknisk försörjning</i> .....	37
Dagvatten .....	37
Vatten och avlopp .....	37
Värme .....	37
El, tele, bredband .....	37
Avfall .....	37
Konsekvenser av planens genomförande .....	37
<i>Behovsbedömning</i> .....	37
<i>Buller och vibrationer</i> .....	39
<i>Risk</i> .....	44
Brandutrymning .....	45
<i>Dagvatten</i> .....	45
Miljökvalitetsnormer för vatten .....	47
Skyfall .....	49
Genomförande .....	51
<i>Organisatoriska frågor</i> .....	51
Tidplan .....	51
Etappindelning .....	51
Ansvarsfördelning och huvudmannaskap .....	51
Avtal .....	51
<i>Fastighetsrättsliga frågor</i> .....	52
Markägoförhållanden .....	52
Fastighetsbildning .....	52
Fastighetsrättsliga konsekvenser .....	53
<i>Tekniska frågor</i> .....	54
Teknisk försörjning .....	54
Trafik .....	54
Parkering .....	54
Vatten och avlopp .....	54
El, tele, bredband .....	54

Avfall.....	54
Markföroreningar.....	54
Buller.....	54
Fornlämningar.....	54
Geoteknik.....	55
Radon.....	55
Dagvatten.....	55
<i>Ekonomiska frågor.....</i>	<i>55</i>
Bygglov, byggnmälan.....	55
Lantmäteriförrättning.....	55
Plankostnader och plangenomförande.....	55
Avgift för vatten och avlopp.....	55
El och tele m.m.....	55
Ersättning vid markförvärv/försäljning.....	55
Driftkostnader.....	55
<i>Administrativa frågor.....</i>	<i>56</i>
Genomförandetid.....	56
<i>Handläggning.....</i>	<i>56</i>
<i>Medverkande i projektet.....</i>	<i>56</i>

## Handlingar

### Planhandlingar

Plankarta

Denna planbeskrivning

Fastighetsförteckning, 2021-11-17

Illustrationsbilaga, BAU arkitekter, 2021-02-15

### Övriga handlingar

Norrboda - Dagvattenhantering, Tyréns AB, 2020-12-16

Skyfallsutredning, Tyréns AB, 2020-11-13

Trafik PM, Tyréns AB, 2020-12-02

PM – Underlag trafikflöden, Tyréns AB, 2020-10-05

Riskhänsyn i detaljplan Norrboda handelsplats, Tyréns AB, 2020-10-21

PM – Räddningstjänstens insats, Tyréns AB, 2020-10-21

Trafikbullerutredning Norrboda, Tyréns AB, 2020-12-08

Beskrivning av geo och berg, Bjerking AB, 2018-03-23

PM – Utredning Sulfidberg, Tyréns AB, 2020-09-15

Behovsbedömning, 2018-03-25

## Syfte och huvuddrag

Syftet med planförslaget är skapa en flexibel plan med varierad bebyggelse i form av cirka 470 bostäder som uppförs som flerbostadshus, radhus och trygghetsboende. Service möjliggörs i form av mindre centrumverksamheter, förskola och en grundskola för cirka 500 elever med gymnastiksal för skolans ändamål. I den gällande detaljplanen finns flera möjliga in- och utfarter från området och även i denna plan skapas förutsättningar för att säkerställa en avlastning på Pettersbergsvägen. För att koppla området till Gröna dalen hålls en yta öppen för att möjliggöra för byggnation av en gång- och cykelbro över Granhammarsvägen så att gång- och cykeltrafik enkelt och trafiksäkert kan ta sig från planområdet till Idrottsplatsen i Gröna dalen och i förlängningen Kungsängen där pendeltågen går och ytterligare service finns att tillgå. Den del av planområdet som har lagts ut som Natur enligt plankartan bevaras för att säkerställa att vissa naturvärden i området bibehålls. Syftet med detaljplanen är även att den lastgata som ligger norr om handelsplatsen och idag är planlagd som kvartersmark istället omvandlas till allmän plats (gata).

## Bakgrund

11 februari 2015 antogs detaljplan för Norrboda Brunna handels- och verksamhetsområde, §7. Detaljplanens huvudsakliga syfte var att skapa förutsättningar för en fortsatt utbyggnad av Brunna verksamhetsområde och att möjliggöra en ny handelsplats och nya bostäder väster om E18. Handeln var förlagd till fem större handelsbyggnader placerade runt ett stort parkeringstorg. En handelsutredning för Upplands-Bro kommun samt utvecklingsprogrammet för Brunna verksamhetsområde låg till grund för planeringen av verksamhetsområdet och handelsplatsen. Efter antagandet av detaljplanen har det dock visat sig att efterfrågan på lokaler för externa handelsverksamheter minskat, alltmedan behovet av bostäder fortsätter att öka. Kommunstyrelsen beslutade därför, på exploatörens begäran, att ge samhällsbyggnadschefen i uppdrag att ta fram en ändring av gällande detaljplan för att minska mängden handel och öka inslaget av bostäder och kommunal service. Beslut om nytt planuppdrag gavs 5 oktober 2016, §135. Detaljplanen har ändrats en gång tidigare med syfte att möjliggöra för en byggnad som inte kunde beviljas bygglov för enligt detaljplanen. Kommunstyrelsen beslutade om ändringen av detaljplanen den 8 juni 2016 §90.

Fram tills detaljplanens granskningsskede har planen bedrivits som en ändring av gällande detaljplan, handlagd med standardförfarande enligt PBL 2010:900. Planförfarandet har efter samrådet ändrats till utökad förfarande enligt PBL 2010:900. En ny detaljplan tas fram istället för att gällande detaljplan ändras. Detta då planförslaget bedöms frångå översiktsplanens inriktning för området.

## Planprocessen

### Handläggning

Detaljplanearbetet inleddes 2017. Planförslaget är därmed upprättat enligt Plan- och bygglagen PBL (2010:900) enligt dess lydelse efter den 1 januari 2015. Handläggningen har fram till och med samråd av detaljplanen skett med standardförfarande. Efter detaljplanens samråd har planförfarandet övergått till så kallat utökad förfarande.



Aktuellt planarbete drivs under den gällande detaljplanens pågående genomförandetid. Detta kan motiveras genom PBL (2010:900) 4 kap 39 § som medger att en plan kan ersättas före genomförandetidens utgång på grund av nya förhållanden av stor allmän vikt som inte har kunnat förutses vid planläggningen (se rubrik Bakgrund ovan).

### Preliminär tidplan

Samrådsbeslut (SBU)	augusti 2019
Samrådstid	september-oktober 2019
Granskning	kvartal fyra 2021
Antagande (KF)	kvartal ett 2022

## Planuppdrag

Kommunstyrelsen beslutade om nytt planuppdrag 5 oktober 2016, §135 i syfte att ta fram förslag till ny detaljplan för Norrboda-Brunna handels- och verksamhetsområde genom standardförfarande.

## Förenlighet med 3, 4 och 5 kap. miljöbalken

Detaljplanen bedöms vara förenlig med miljöbalkens tredje kapitel avseende lämplig användning av mark och vatten, samt femte kapitlet avseende miljö kvalitetsnormer. Något riksintresse enligt miljöbalkens fjärde kapitel berörs inte. Se avsnittet Konsekvenser av planens genomförande.

## Behovsbedömning

Behovsbedömningen har genomförts med en genomgång av den checklista som Upplands-Bro kommun använder sig av. Bedömningen baseras på underlag från VISS (miljö kvalitetsnormer för ytvatten), artdataportalen, SLB, Upplands-Bro kommuns översiktsplan och miljökonsekvensbeskrivningen för den nu gällande detaljplanen.

Genomförandet av detaljplanen bedöms inte medföra risk för betydande miljöpåverkan. Bebyggelsen mot Granhammarsvägen kommer utsättas för höga bullernivåer. Riktvärdena klaras i och med att hälften av boningsrummen kan vändas mot en sida med max 55 dBA ekvivalenta bullernivåer. Boverkets byggregler gällande bullernivåer inomhus bedöms kunna uppfyllas genom fasad- och fönsteråtgärder. Vidare medför planen påverkan på ytvatten i och med ökade mängder dagvatten till vattenförekomsten Mälaren-Görväln.

Risk på grund av olyckor på Granhammarsvägen bedöms inte medföra betydande miljöpåverkan eftersom bebyggelsen vänder sig bort från Granhammarsvägen och därmed inbjuder inte ytan mellan bebyggelsen och vägen till stadigvarande vistelse. En riskutredning har också tagits fram för detaljplanen. Med samma resonemang bedöms inte heller luftföroreningar utgöra risk för betydande miljöpåverkan eftersom bebyggelsen är vänd bort från Granhammarsvägen.

För detaljplanen har en dagvattenutredning tagits fram vilken innehåller liknande åtgärder som för den nu gällande detaljplanen. I den bedöms föroreningsmängderna kunna minskas i en sådan omfattning att endast små negativa konsekvenser bedöms uppstå, se utredning Norrboda - Dagvattenhantering, Tyréns AB, 2022-04-04.

Föroreningsbidraget från befintlig skogsmark är marginellt jämfört med de exploateringar som planeras. Dels beror detta på att föroreningshalterna ökar väsentligt i dagvatten vid en exploatering, dels på att avrinningsfaktorn i skogsmark är liten i jämförelse med den som uppkommer i ett exploaterat område med hårdgjorda ytor. Effekten blir därmed dubbel: mer förorenat dagvatten avrinner i större mängder. Det är därför inte möjligt att ha samma låga utsläppsnivå som skogsmark efter en exploatering, oavsett normalt förekommande LOD-åtgärder. Det finns ingen reningsteknik förutom infiltration eller reningsverk med fällningssteg och kväverening som kan rena dagvatten efter exploatering i sådan utsträckning att utsläppsnivån bibehålls på samma nivå som från ett skogsområde.

Dagvattnet från planområdet kommer även att renas ytterligare nedströms i den befintliga Tibbledammen innan det rinner vidare till recipienten. Denna rening är inte med i beräkningarna i dagvattenutredningen. Procentuell rening i Tibbledammen från 2007-2009 finns med, *tabell 9 i dagvattenutredningen*, som visar på hög grad av rening.

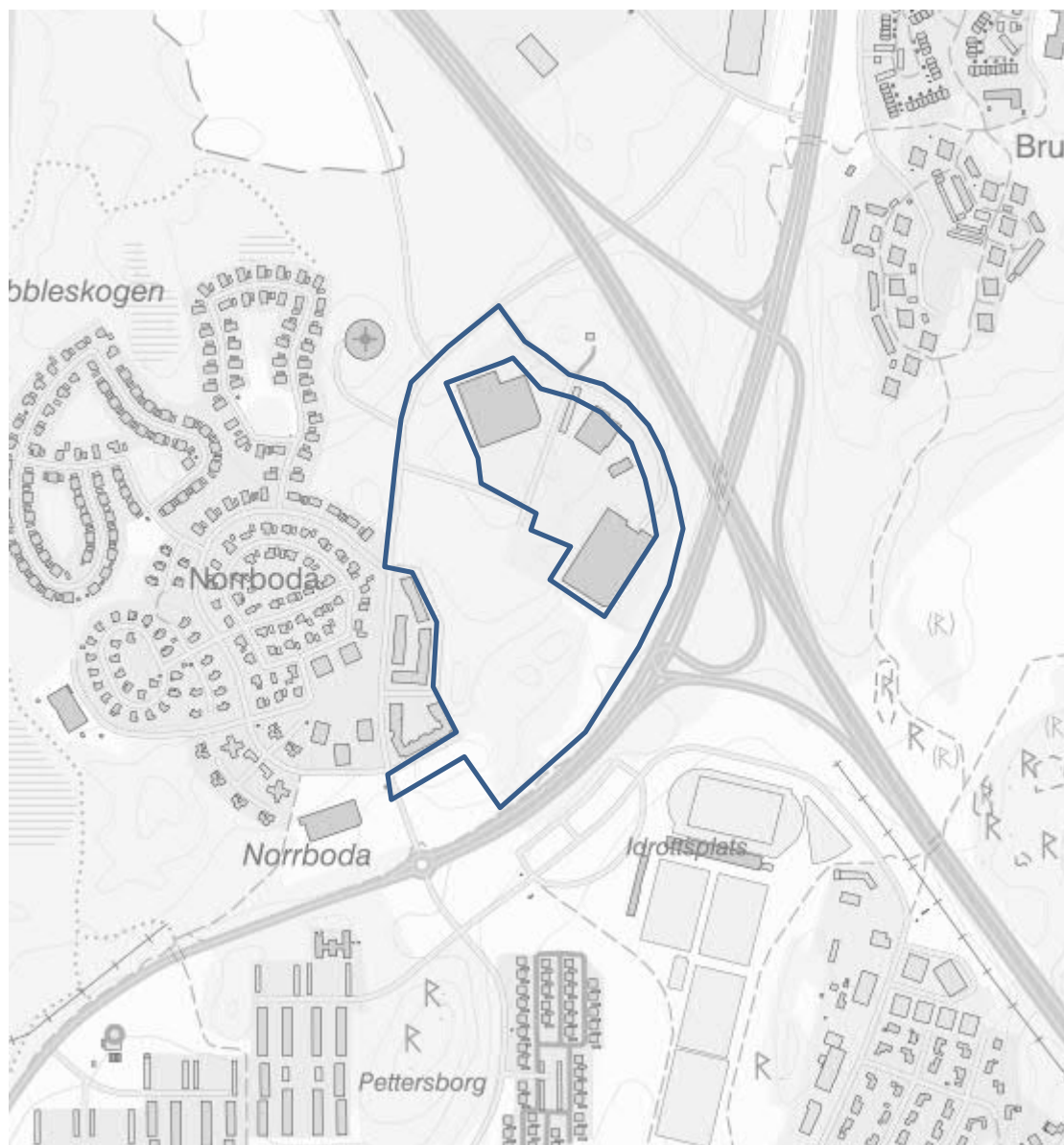
Avseende tungmetaller bidrar Tibbledammen med rening så att utsläppen ligger på ungefär samma nivå som i nuläget (tabell 11) för koppar, zink, kadmium samt minskar för bly, krom och nickel. För fosfor och kväve kvarstår dock att utsläppen från planområdet ökar trots rening både inom planområdet och Tibbledammen. Som nämnts ovan är detta en konsekvens av att naturmark exploateras. Beträffande antracen (se avsnitt 4.3) som är en del av PAH så bedöms endast en marginell del av summa PAH (PAH 16) utgöras av antracen, enligt data för flera undersökningar av dagvatten. 12 förekom antracen endast i cirka 1 procent av proverna. Planområdet bedöms därför inte kunna påverka förekomsten av antracen i recipienten. Generellt gäller också att recipienten är stor och därmed inte så lätt påverkbar samt att det finns en mängd olika föroreningskällor i det stora tillrinningsområdet som har och har haft betydligt större påverkan än från planområdet.

Utöver den hantering och rening av dagvatten som kan antas ske i dagvattenanläggningar kommer dagvatten inom området även infiltrera ned i marken inom gröna ytor. Då det planeras relativt stora ytor av gröna områden kan antagande göras om att dagvatten utöver de 20 mm som planeras omhändertags i dagvattenanläggningar kommer ges rening. De åtgärder som planeras inom Gröna dalen och som nämnts ovan i avsnitt 4.6 Utvecklingsprogram för Gröna dalen antas ge ytterligare rening av dagvatten från planområdet när de är anlagda. Då det planeras för öppna dagvattenlösningar genom hela dalen kommer dagvatten från planområdet ges ytterligare rening genom bland annat sedimentation och fastläggning av partiklar i dessa anläggningar. Som resultat kan det antas att ytterligare rening än det som presenteras i dagvattenutredningen och under avsnitt *Dagvatten* i detta dokument.

## Plandata

### Läge och areal

Planområdet är beläget nordväst om Kungsängens tätort vid trafikplats Brunna. Granhammarsvägen går längs planområdets östra sida och Pettersbergsvägen längs den västra. Planområdets totala areal är cirka 9,4 hektar. Väg E18 ligger i anslutning till planområdet och är en väg av riksintresse.



Karta med planområdesgräns ungefärligt utritad.

### *Markägoförhållanden*

I planområdet ingår följande fastigheter:

Planområdet ligger inom Kungsängens-Tibble 1:331, ägs huvudsakligen av Norrboda Handelsområde i Upplands Bro AB. Mindre andel gatu- och naturmark samt en remsa framtida kvartersmark ut mot Granhammarsvägen i planområdets södra del tillhör Kungsängens-Tibble 1:3 som ägs av Upplands-Bro kommun.

## **Gällande planer och tidigare ställningstaganden**

### Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen

I den regionala utvecklingsplanen för Stockholmsregionen, RUF 2050, betecknas området som primärt bebyggelseläge.

### Översiktsplan

Gällande översiktsplan för Upplands-Bro kommun, ÖP 2010, antogs i november 2011 och aktualitetsförklarades år 2018. I översiktsplanen föreslås planområdet nyttjas för verksamhetsändamål



och/eller handel vilket innebär att planförslaget frångår översiktsplanens intention. Området uppges regleras delvis av områdesbestämmelser för verksamheter och utformning av området bör ske med hänsyn till områdets exponerade läge. Vidare står det i översiktsplanen att i samband med planläggning av området behöver vattenfrågor studeras ytterligare. Möjliga bil-/buss-, gång- och cykelvägskopplingar norrut till Brunna industriområde, Lejondals naturreservat och Hällkanas friluftsområde ska undersökas.

## Detaljplaner

### *Gällande detaljplan i planområdet*

Planområdet omfattas i sin helhet av detaljplan för Kungsängens-Tibble 1:331 m.fl., nr 1301 (Norrboda-Brunna handels- och verksamhetsområde) som vann laga kraft 2015. Den har fortfarande genomförandetid kvar, då den sattes till 10 år från den dag planen vann laga kraft, vilket var 2015-03-12. Detaljplanen medger utbyggnad av Brunna verksamhetsområde öster om E18, samt en ny handelsplats och nya bostäder väster om E18. Vidare möjliggör detaljplanen en ny vägförbindelse under E18 som ska koppla samman Brunna verksamhetsområde med bostadsområdet och handelsplatsen i Norrboda. Detaljplanen anger att Mätarvägen förlängs till Granhammarsvägen för att skapa en bra förbindelse för tunga transporter både inom planområdet och för angränsande nya verksamhetsområden norr om E18. Planen syftar också till att knyta samman gång- och cykelvägnätet norr och söder om E18 samt att säkerställa en ändamålsenlig dagvattenhantering inom planområdet.

## Förutsättningar

### Natur

#### *Mark och vegetation*

Planområdet består av kuperad, skogsklädd naturmark. I låg- och skugglägen finns fuktiga miljöer med större gran- och lövträdsinslag. Enstaka mycket små områden finns där vattennivån ligger nära markytan. Området har inte några stora värden för friluftsliv eller rekreation eftersom det till stora delar är påverkat av trafikbuller samt influerat av den intilliggande handelsplatsen.

Inom aktuellt område förekommer det berg i dagen, ytligt berg och svackor fyllda med lera och humusjordar. På vissa ställen kan det förekomma torv och gyttja. Enligt SGU:s jordartskarta förekommer det tunt eller osammanhängande ytlager av morän och sandig morän i området. Grundvattnet förväntas följa områdets topografi.



Fotografi över del av planområdet som visar platsens terräng- och markförhållanden (Tyréns 2018).

Enligt terrängmodell är svackorna framförallt NNO–SSV-ligt respektive NV–SO-ligt orienterade. Det exponerade berget består i huvudsak av en ljusgrå till grå bergart, som okulärt bedöms ha en granitisk sammansättning. Graniten har en kornstorlek som varierar mellan fint medelkornig till medelkornig och bedöms som massiv och homogen. Graniten har en naturlig sprickighet och bergmassans huvudstruktur är medel- till storblockig. Till viss del uppvisar graniten en förskiffring. Enligt SGU:s berggrundskarta förekommer det inte några större deformationszoner inom projektområdet. Strax öster om projektområdet finns det, enligt berggrundskartan, en nordsydlig ospecificerade deformationszon (förkastning, spricka, sprickzon, krosszon).

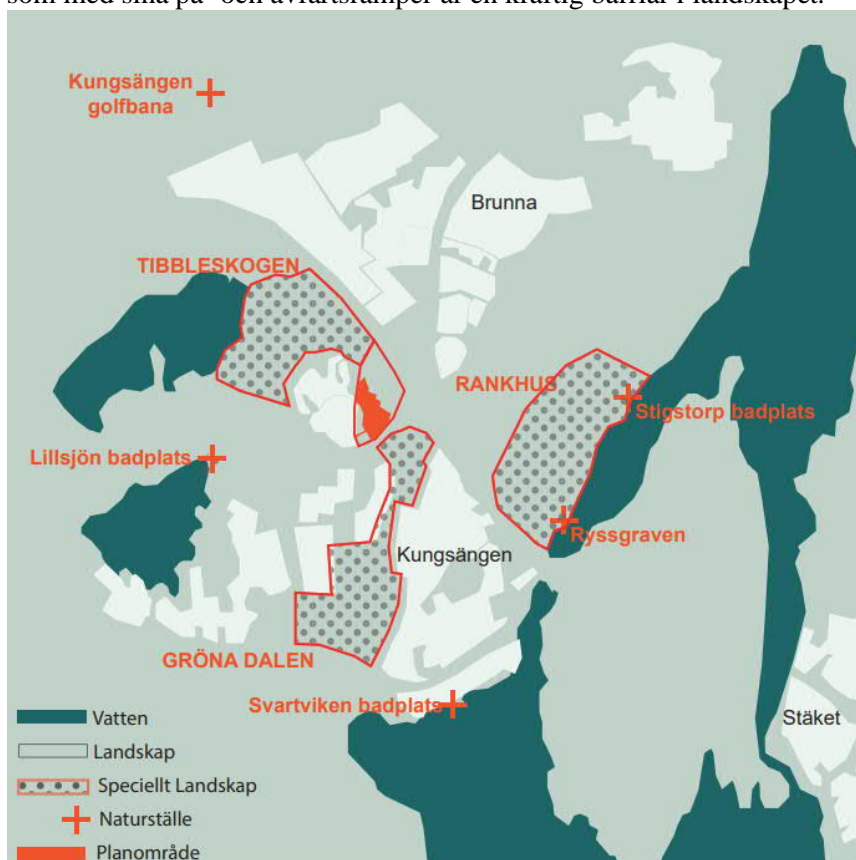
Planområdet har utretts genom okulär besiktning för att göra en bedömning av sulfidmineral i berg. Bergmassan i detaljplaneområdet är huvudsakligen lättvittrad och inga synliga sulfidmineraler kunde identifieras okulärt, men det förekommer lokalt oxiderade ytor vilket ger en indikation på sulfidmineral i bergmassan då de ofta resulterar i oxidation i sprickor. Oxidation ger endast en indikation att berget kan innehålla sulfidmineraler eftersom oxiderade ytor också kan bildas av järnmineraler som förekommer mer frekvent i bergmassorna jämfört med sulfidmineraler. Om bergmassor ska återanvändas och krossas inom arbetsområdet rekommenderas att bergmaterialet provtas och kontrolleras i kommande byggskede. Då kan det frilagda berget karteras och prov av utschaktade massor skickas på analys för förekomst av sulfider. Om det i byggskedet lokalt visar sig förekomma höga halter sulfider i berget kan det hanteras genom att massorna avgränsas från övriga ej sulfidhaltiga massor och fraktas till bergkrossanläggning eller deponi. (*PM Utredning Sulfidberg, Tyréns, 2020-09-15*)

#### *Landskaps- och stadsbild*

Planområdet ligger nära E18 och är till stor del skogsklätt med inslag av berg i dagen och mindre fuktiga partier - sänkor (se fotografi ovan). En del av området betecknas som naturmark i gällande detaljplan. Som en konsekvens av gällande detaljplan har exploatering påbörjats i direkt anslutning till aktuellt planområde och en del markförberedning har gjorts inom det nu gällande planområdet. Den påbörjade exploateringen har skett nordost om planområdet där handelsplats Brunna Park har etablerats. Där ligger Coop, Bygghuset och Billema samt en stor gemensam parkering i mitten. Den

västra delen av planområdet gränsar till påbörjad exploatering enligt gällande detaljplan och inflyttning i dessa bostäder är påbörjad.

I söder sluttar planområdet kraftigt mot Granhammarsvägen och mot den öppna "Gröna dalen", som ligger i sydost på andra sidan Granhammarsvägen. "Gröna dalen" kallas det landskapsstråk som kopplar ihop stora delar av Kungsängen med Mälaren i söder. Det är ett välanvänt rekreationsområde och här ligger även flera idrottsanläggningar. I den del som ligger närmast planområdet ligger exempelvis en idrottsplats med flera fotbollsplaner. Granhammarsvägens norra del upplevs som överdimensionerad med breda, dubbla körbanor, medan den södra delen har byggts om med smalare körbanor, dock fortfarande med ett brett, väl tilltaget vägområde. Området avgränsas i väster av Pettersbergsvägen, och på andra sidan denna ligger Norrboda, ett nybyggt område med främst villabebyggelse samt några flerbostadshus. Norr om planområdet utbreder sig ett större skogsparti och rekreationsområde som leder fram till Örnässjön och Lillsjön. Skogspartiet avgränsas i öster av E18 som med sina på- och avfartsramper är en kraftig barriär i landskapet.



Karta som visar planområdet och dess närområde med fokus på natur, vatten och landskap. Utdrag ur Illustrationsbilaga Norrboda Brunna 2021-02-15, BAU arkitekter.

Ett för området viktigt landmärke är vattentornet som syns från E18 i västlig riktning och från olika punkter inom kommunen.

Väster om planområdet ligger bostadsområdet Norrboda, som planerades under 1980-talet. Området planlades ursprungligen i detaljplan nr 8804 och avsågs främst bebyggas med flerbostadshus. Stora delar av detaljplanen byggdes dock aldrig ut och har ersatts av en ny detaljplan för Tibbleskogen, nr 0901, som främst innehåller småhusbebyggelse. I området finns även en förskola.



Planområdet sett från Granhammarsvägen (Tyréns 2018).

### *Rekreation och friluftsliv*

Området har inte några större värden för friluftsliv eller rekreation eftersom det till stora delar är påverkat av trafikbuller. Viss rekreation eller lek kan förekomma i skogsområdet mellan handelsområdet och det nybyggda bostäderna väster om planområdet.

### *Fornlämningar*

Under framtagandet av gällande detaljplan genomfördes en arkeologisk utredning (Riksantikvarieämbetet, 2014) inom planområde. Inga nya okända fornlämningar konstaterades. Sedan tidigare fanns en bebyggelselämning, Kungsängen 100:1, registrerad i riksantikvarieämbetets fornlämningsregister. Lämningen finns inom gällande planområdets sydvästra hörn. Lämningen omfattas inte av planområdet för detta planförslag.

### *Förorenad mark*

Under 2014 påträffades en oljetank i området, denna har fraktats bort och markprovtagningar visade att marken under oljetanken inte var förorenad (PM Provtagning av mark kring oljetank inom fastigheten Kungsängens-Tibble 1:331, Tyréns AB, 2014-02-07).

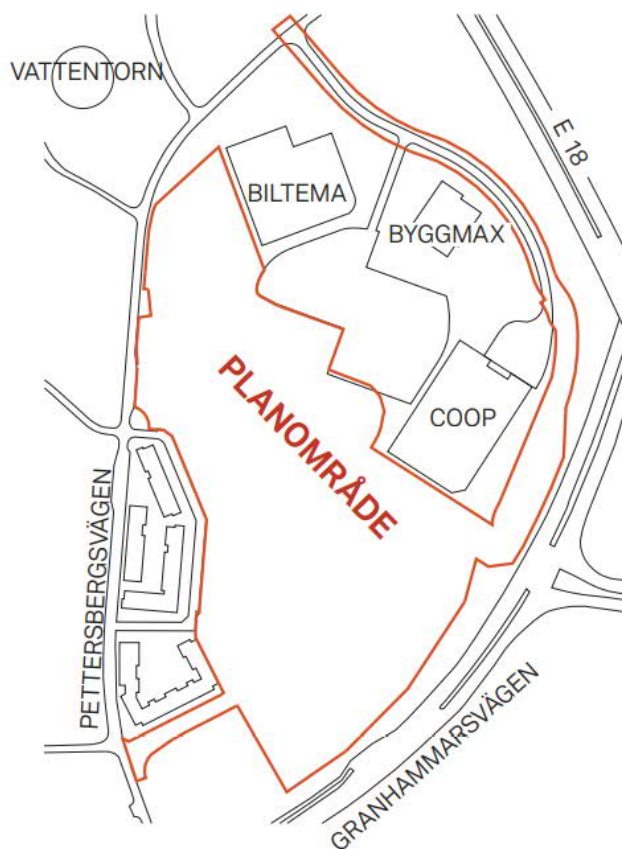
## Bebyggelse

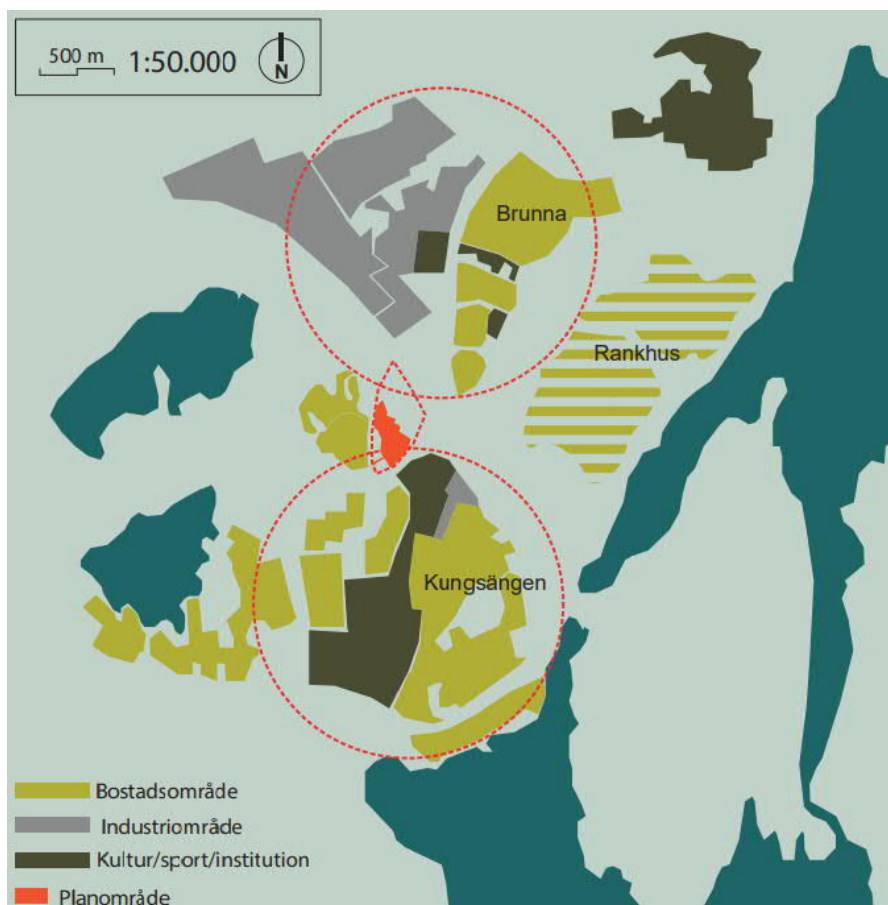
### *Övergripande disposition*

Inom planområdet och dess närhet planerades under 1960-talet en storskalig utbyggnad. Vattentornet i nordväst byggdes under denna tidsperiod och i förlängningen av nuvarande Pettersbergsvägen anlades den första etappen av Drottningvägen, en huvudled som skulle förlängas långt västerut i riktning mot Bro, med stora nya utbyggnadsområden. Pettersbergsvägen var tänkt att bli en gata med stor dignitet i likhet med Granhammarsvägen som byggdes under samma tidsperiod. Utbyggnaden kom dock aldrig till stånd och första etappen av Drottningvägen slutar i ett obebyggt skogsparti norr om vattentornet. På 1980-talet planerades istället bostadsområdet Norrboda, se nedan. Direkt sydöst om planområdet, nedanför Granhammarsvägens vägbank, finns Kungsängens nybyggda idrottsplats som drivs av kommunen och har ett stort antal besökare från såväl kommunen som omgivande kommuner. Detaljplanen för idrottsplatsen, nr 0611, reglerar zonen närmast planområdet som parkering samt allmän plats.

Det aktuella området består för närvarande av ett handelsområde som byggts enligt den gällande detaljplanen. Handelsområdet består i dagsläget av COOP, McDonalds, Bygghuset och Biltema samt kundparkeringar. Provisoriska angöringsvägar till handelsområdet är helt eller delvis utbyggda. Genomförandet av gällande detaljplan är påbörjat även för området norr om E18, vilket byggs ut som verksamhetsområde som planerat. Även bostadskvarteren i sydväst byggs enligt gällande detaljplan. Drivmedelsstationen har ännu inte anlagts. Området för aktuell ändring av detaljplan är idag, fransett infartsväg till handeln, helt obebyggt.

Området nås via Pettersbergsvägen samt genom en vägport under E18. Granhammarsvägen ligger betydligt lägre än planområdet vid handelsplatsen. Mellan Pettersbergsvägen och Mätarvägen finns en nyligen utbyggd vägport för bil-, gång- och cykeltrafik. Väster om området står vattentornet som utgör ett landmärke.





Karta som visar planområdet och dess koppling till närliggande bebyggelsestruktur. Utdrag ur Illustrationsbilaga Norrboda Brunna 2021-02-15, BAU arkitekter.

### *Bostäder*

Inom befintlig detaljplan har bostäder byggts utmed Pettersbergsvägen. I dessa byggnader finns det även mindre verksamheter etablerade så som ett gym. Väster om Pettersbergsvägen ligger bostadsområdet Norrboda som planerades på 1980-talet. Området planerades i en tidstypisk postmodern stil med ett slingrande gatunät och flerbostadshus i nära kontakt med naturen. Idag sker en pågående utbyggnad av både småhus och flerbostadshus i området och det finns en förskola samt en livsmedelsbutik.

### *Verksamheter*

Det finns inga verksamheter inom planområdet idag.

### *Lekplats*

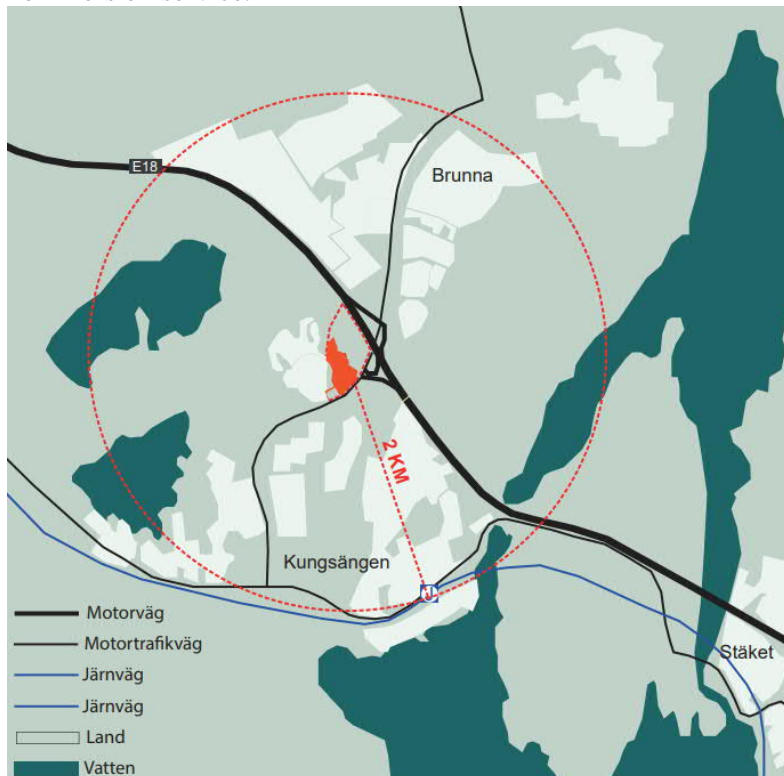
I planområdet saknas idag lekplatser och den närmaste ligger i anslutning till Kungsängens idrottsplats vilket innebär att barn i området behöver korsa Granhammarsvägen för att få access till lekplatsen Drömparken.

### *Drivmedelsstation*

I korsningen Granhammarsvägen/Pettersbergsvägen finns det enligt den gällande detaljplanen en byggrätt för drivmedelsstation. Drivmedelsstationen är dock inte uppförd i dagsläget. Påfyllningsanordning för drivmedel, pumpar och biogaslager bör förläggas till tomtens södra del närmast Granhammarsvägen enligt plankartan. Laddstation för elfordon finns på Lidl's parkering.

### Handel

Vid korsningen mellan Pettersbergsvägen och Norrbodavägen, direkt väster om planområdet, finns en Lidl-butik. Direkt norr om planområdet finns COOP, Billema, Byggmax, ett apotek och en restaurang och dessa utgör tillsammans handelsområdet som kallas för Brunna Park. Byggnaderna inom handelsplatsen är placerade kring ett stort parkeringstorg. I Kungsängens centrum, cirka 2,5 km från planområdet finns apotek, två livsmedelsbutiker, systembolag och ett litet utbud av mindre butiker och kommersiell service.



Utdrag ur Illustrationsbilaga Norrboda Brunna 2021-02-15, BAU arkitekter.

### Skola och förskola

I Norrboda, i nära anslutning till planområdet västerut, finns förskola. I Tibble, cirka 1,5 km från planområdet, finns skola och gymnasieskola.

## Trafik och kommunikationer

### Biltrafik

Planområdet har god tillgänglighet för motorfordon. Området ligger perifert i Stockholmsregionen men med motorvägsförbindelse till norra delen av centrala Stockholm samt Enköping och Västerås. E18, motorvägen mellan Stockholm och Enköping/Västerås, tillhör det överordnade statliga vägnätet och är med ca 35 000 f/d den dominerande trafikådern genom området. Högsta tillåtna hastighet längs E18 är 110 km/tim.

Planområdet nås via Pettersbergsvägen eller Femstenavägen. Pettersbergsvägen ansluter via Granhammarsvägen och trafikplats Brunna med av- och påfartsramper till E18 både norr- och söderut. Granhammarsvägen ligger betydligt lägre än planområdet vid handelsplatsen och är huvudgata mellan Kungsängen och Brunna. Granhammarsvägen trafikeras idag av ca 8 000 fordon per dygn och högsta tillåtna hastighet är 60 km/tim.



Flygbild över området, år 2018. Ungefärlig position av planområdet är markerat i orange, markerat i blått är det redan utbyggda handelsområdet (Upplands-Bro, 2019).

Godstrafik förekommer i dagsläget framförallt på E18 och Granhammarsvägen. E18 är primär transportled medan Granhammarsvägen är sekundär transportled för farligt gods.

Det saknas uppdaterade trafikmätningar för Pettersbergsvägen. Vid den tidigare trafikutredningen (2014) bedömdes trafikmängden till ca. 500 fordon per vardagsmedeldygn. Enligt trafikallsträng är nuläge uppräknat till 2018 på Pettersbergsvägen 600 fordon per ÅDT (årsdygnstrafik). Högsta tillåtna hastighet längs Pettersbergsvägen är 30 km/tim.

En temporär angöringsgata har anlagts till handelsområdet år 2018. Denna är en provisorisk enkelriktad tillfartsgata mellan Pettersbergsvägen och handelsplatsen.

Från korsningen Pettersbergsvägen/ Norrbodavägen går den gatan Femstenavägen norrut genom planområdet. Gatan är enkelriktad för biltrafik i nordlig riktning med gång- och cykelbana på västra sidan. Femstenavägen är tänkt att omgestaltas i samband med detaljplanens genomförande.

#### *Parkering*

I dagsläget finns en stor parkeringsplats direkt norr om planområdet med cirka 400 parkeringsplatser som förser butikerna vid handelsplatsen med kundparkeringar. Enligt tidigare trafikutredning (2014) skulle handelsplatsen anläggas med ett parkeringstal om 26 platser per 1000 BTA. Dagens handelsplats har ett parkeringstal på 19 platser per 1000 BTA. Detta innebär att det behövs en högre omsättning per plats för att tillgodose samma behov.

Leveranser till och från handelsplatsen sker idag via en anlagd lastgata som leder ut på Pettersbergsvägen norr om handelsplatsen. Då tunneln som byggts ut under E18 nu är färdigställd förbjuds tung trafik på Pettersbergsvägen med infart från Pettersberg rondellen. Tung trafik kommer även i framtiden att kunna nyttja den nya vägen mellan handelsområdet och rondellen på Granhammarsvägen.

#### *Gång-, cykel- och mopedtrafik*

Pettersbergsvägen har gång- och cykelbana på sin västra sida mellan Granhammarsvägen och Norrbodavägen. Längre norrut i höjd med vattentornet har en tillfällig gång- och cykelbana anlagts utmed en angöringsgata till handelsområdet. För närvarande finns ingen fullständigt utbyggd gång- och cykelväg utmed Granhammarsvägen men anslutande vägar finns både på södra och norra sidan. Däremellan har vägrenen på västra sidan av vägen avskilts från körbanan med lätta pollare för gång och cykel. Kommunen har kopplat samman gång- och cykelvägnätet i området under 2018.



Norr om planområdet finns en gång- och cykelväg som leder under E18. Denna väg ansluter till en befintlig gång- och cykelväg norr om E18 och används redan idag av gående och cyklister som ett alternativ till den mer trafikerade Granhammarsvägen. Andra gång- och cykelvägar i närheten är huvudsakligen förlagda till park- och naturområdena, bland annat i Gröna dalen. Cykelavståndet från planområdet till centrala Kungsängen och pendeltågsstationen är ca 2 kilometer.

### *Kollektivtrafik*

Området förses med kollektivtrafik via buss på Granhammarsvägen. Busstrafiken går i kvartstrafik på Granhammarsvägen till Kungsängens station en stor del av dagen, där turerna är anpassade till pendeltåget till/från Stockholm. Hållplatser finns på Granhammarsvägen, dels vid Mätarvägens förlängning och dels 200 meter väster om Pettersbergsvägen. I figuren nedan visas ett utdrag från SL med dagens linjedragning.

Närmaste spårbundna kollektivtrafik finns i Kungsängens centrum med pendeltågslinjen mot Stockholms central och Nynäshamn samt norrut mot Bålsta.

En busslinje planerades redan under tidigare detaljplanearbete att gå på Pettersbergsvägen och ansluta Granhammarsvägen med den förlängda Mätarvägen på vägen genom vägportarna under E18. Busshållplatser är byggda väster om handelsplatsen och öster om bostadsområdet Norrboda på Pettersbergsvägen, vilket även skulle försörja de nu planerade bostäderna och skolan .



Linjekarta över kollektivtrafiken i närområdet (SL, 2019).

### *Tillgänglighet*

Större delen av planområdet är idag inte tillgängligt för personer med funktionshinder eftersom det består av naturmark utan anlagda stigar eller gångvägar samt att det är kuperad terräng. Det finns en gång- och cykelväg längre österut, i rekreationsområdet Gröna dalen, som har god tillgänglighet men som ligger relativt långt från bebyggelsen.

## Teknisk försörjning

### *Dagvatten*

Planområdet (cirka 6 ha) ligger inom Östra Mälarens vattenskyddsområde, sekundär zon. Avrinningen belastar ett allmänt ledningsnät i Gröna dalen. Recipient för dagvattenutsläpp är vattenområdet Mälaren-Görväln. Ekologisk status enligt VISS bedöms som måttlig. Kemisk status uppnår ej god status främst pga förorenade sediment utanför Lövsta soptipp i Stockholm.

Marken i området utgörs mestadels av berg med tunt lager morän. Inslag av morän finns, främst i mellersta och norra delen. Möjligheterna till infiltration av större mängder dagvatten är troligen begränsade i delar av planområdet. Vid skolan i planområdets norra del samt vid bostadshusen i den södra delen finns bäst förutsättningar för infiltration.

Planområdet består i nuläget uteslutande av naturmark vars avrinning huvudsakligen sker direkt mot Gröna dalen där huvudledningarna för dagvatten är förlagda. En lågpunkt finns längs med Granhammarsvägen och diket som gränsar mot planområdet. Enligt ledningskarta finns en kulvert under vägen på denna plats som avleder dagvatten mot ledningsnät i Gröna dalen. Utöver naturmarken i planområdet avvattnas befintligt handelsområde, stora hårdgjorda ytor i Brunna verksamhetsområde, Granhammarsvägen och E18 samt bostadsbebyggelse via ledningar och diken till ledningssystemet i Gröna dalen. Även stora ytor med naturmark öster om Gröna dalen ingår i tillrinningsområdet. Söder om anslutningspunkterna för planområdet ansluts även stora delar av bebyggelsen i Kungsängen.

Ledningssystemet i Gröna dalen har i nuläget begränsad kapacitet i förhållande till avrinningsområdet där planområdet utgör en mindre del. Översvämningar har förekommit i ett område söder om korsningen E18/Granhammarsvägen. Det behövs åtgärder i detta område för att kunna hantera både dagens och framtida dagvattenflöden. Hydrauliska utredningar har genomförts av kommunen, dessa pekar på risk för överbelastning i nuläget vid 5-årsregn.

Hela avrinningssystemet mynnar i en damm (Tibbledammen) avsedd för rening av dagvatten. En sedimentprovtagning av kommunens dammar under 2019 visade att Tibbledammen innehöll en stor mängd sediment. En sedimenttömning genomfördes därför under 2020 vilket bedöms ge förutsättningar för en fortsatt god funktion under lång tid framöver. Tibbledammen kommer därför att kunna bidra med ytterligare rening av dagvatten från planområdet utöver den rening som föreslås inom planområdet. Därutöver planeras åtgärder för dagvattensystemet i Gröna dalen som ytterligare kan öka dammens reningsförmåga.

Utloppet från dammen mynnar i Tibbleviken som utgör en del av Görväl, en större vik i Mälaren. I den södra delen av Görväl ligger Görvälns vattenverk som förser kommunerna norr om Stockholm med dricksvatten. Vattenområdet ingår i Östra Mälarens vattenskyddsområde. Vattenområdet (primär zon) och ett angränsande landområde (sekundär zon) ingår i Östra Mälarens vattenskyddsområde. Planområdet ingår i den sekundära skyddszonen vilket skärper kraven på framtida dagvattenhantering samt även under byggskedet.



Utsläppspunkt i recipienten. Planområdet är ungefärligt markerat med svart streckad linje.

#### *Vatten och avlopp*

I anslutning till planområdet finns VA-ledningar i Pettersbergsvägen. Huvudvattenledningen till Kungsängens vattentorn skär diagonalt genom planområdet.

#### *Värme*

Fjärrvärme finns i Pettersbergsvägen och fortsätter längs den befintliga gångstigen genom vägportarna under E18 och vidare i gång- och cykelvägen som ansluter till Brunna verksamhetsområde.

#### *El, tele, bredband*

Bebyggelsen som har tillkommit i och med den nu gällande detaljplanen är försörjd genom ett etablerat nät för tele, el och bredband.

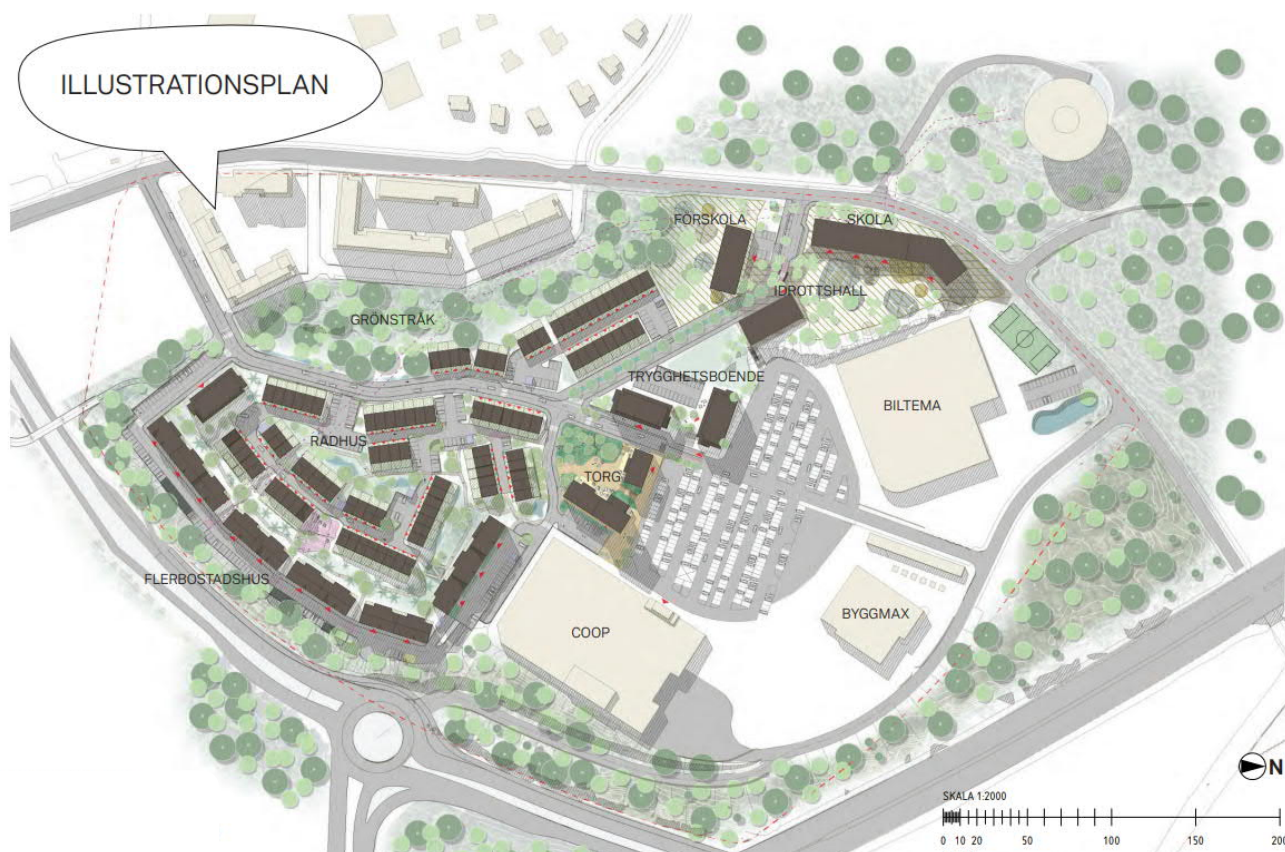
### Störningar och risker

#### *Buller*

Planområdet är idag bullerstört från framförallt E18 och Granhammarsvägen.

#### *Risk*

Idag är risknivån i planområdet mycket låg och väldigt få människor rör sig här. Det finns inga riskkällor inom planområdet utan riskkällan utgörs av transporter med farligt gods på framförallt E18.



## Planförslag

### Bebyggelse

#### *Övergripande disposition*

Planförslaget innehåller en varierad bebyggelse för bostäder, trygghetsboende, skola och förskola. Planområdet planeras för ca 470 lägenheter varav ca 100 radhus, 270 lägenheter i flerbostadshus och ca 80-100 lägenheter i ett trygghetsboende. Ett grönstråk är bevarat i väster som en tillgång för både boende och skolbarn. För ett möjliggöra en framtida koppling mellan planområdet och Gröna Dalen, förslagsvis med en gång- och cykelbro, har grönstråket förlängts fram till Granhammarsvägen.

Centralt i planområdet finns radhus samlade i grupper utmed Femstenavägen. Som en krans runt radhusens östra och södra sida föreslås flerbostadshus. Mellan radhusen och handelsområdet i norr föreslås ett mindre torg kantat av service och butiker i bottenvåningen av flerbostadshus. Torget kan få funktionen av en lokal mötesplats som kompletterar den befintliga mer storskaliga handeln. Användningsbestämmelsen C (centrum) rymmer all den verksamhet som kan tänkas behövas i ett lokalt centrum. Plankartan reglerar att en lokalarea om minst 400 kvadratmeter ska finnas i bottenvåningar (B2). Vid torget finns även ett mindre parkområde där lekplats är planerad. Torget och parkytan planläggs som allmän platsmark. Uteserveringar kan hanteras genom tillstånd.

En ny gata anläggs söder om Coop och sträcker sig förbi det nya torget för att sedan korsa Femstenavägen och ansluta till Pettersbergsvägen norr om Norrbodavägen. På en höjd utmed den nya gatans norrsida är trygghetsboendet placerat. Väster om trygghetsboendet möjliggörs en skola med tillhörande gymnastiksal. Mitt emot skolverksamheten planeras en förskola med förskolegård i direkt anslutning till befintlig naturmark.

Bebyggelsen har anpassats till den kuperade terrängen i så hög utsträckning som möjligt, samtidigt som tillgänglighetskrav ska kunna uppnås. Det innebär att en del radhus och flerbostadshus kommer

att utföras som souterränghus och att byggnader kommer att trappa i höjd med en varierad taksiluett som följd. Mellan radhusen och flerbostadshusen föreslås ytterligare en lekplats där barn från närområdet kan mötas.

### *Radhusen*

. Radhusen placeras i terrängen för att kunna spara så mycket naturmark som möjligt. Husen trappas i höjd med upp till tre våningar (inklusive souterrängvåning) och kommer sannolikt att utföras i trä. Uteplatserna på radhusens baksidor utförs som uppbyggda altaner över naturmarken. Entrégårdarna vänds mot en smal radhusgata som är gestaltad för gång- och cykeltrafik men med möjlighet för räddningsfordon och sopbilar att ta sig fram. Området föreslås också ha gemensamma sophus.



Exempel på hur radhusen kan utföras i lutande terräng. *Utdrag ur Illustrationsbilaga Norrboda Brunna 2021-02-15, BAU arkitekter.*



Referensbilder för radhusen i området. *Utdrag ur Illustrationsbilaga Norrboda Brunna 2021-02-15, BAU arkitekter.*

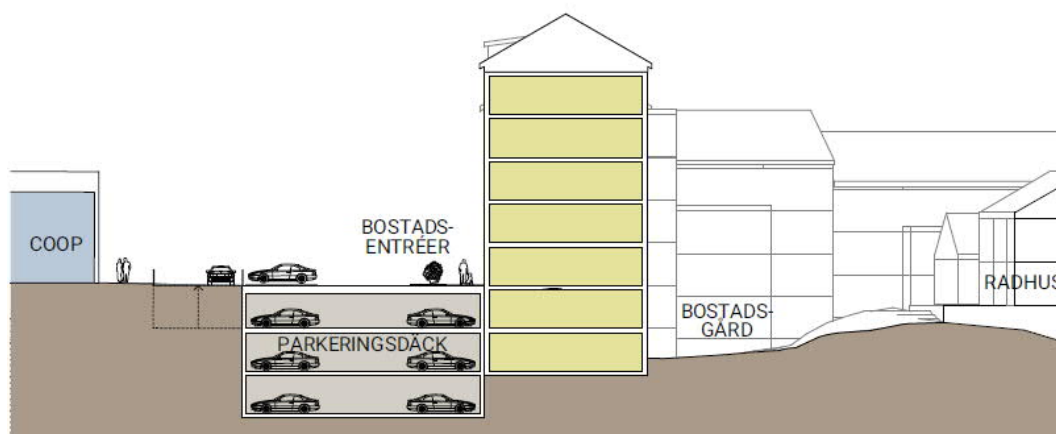
### *Flerbostadshusen*

Flerbostadshusen byggs mellan fyra och sju våningar beroende på markens lutning. De varierar i höjd och kulör för varje trappuppgång. Bebyggelsen mot Granhammarsvägen är sammanbyggd med smala öppningar i fasad och fungerar därför som ljuddämpare för bakomliggande bostadsgårdar och radhus. Flerbostadshusens huvudentréer vetter mot en entrégata i öst som kantas av parkeringsplatser, träd och carports. På andra sidan byggnaderna, västerut mot radhusen, finns även entréer till halvprivata gröna gårdsmiljöer och privata uteplatser.



Vy från Granhammarsvägen mot nordväst. Utdrag ur Illustrationsbilaga Norrboda Brunna 2021-02-15, BAU arkitekter.

Tre av flerbostadshusen tar även upp höjdskillnaden mellan Coop och bostadsgården närmast söder om handelsområdet. Det ger möjlighet till ett parkeringsdäck i flera våningar, dolt bakom byggnaderna och där det övre planet utgör entrégata och förgård till bostäderna (se bild nedan). Garaget föreslås bli en gemensamhetsanläggning som nyttjas av alla flerbostadshus inom planområdet.



Principsektion genom parkeringsdäck. Utdrag ur Illustrationsbilaga Norrboda Brunna 2021-02-15, BAU arkitekter.

Tre flerbostadshus kantar torgets östra och norra sida. Då torget är upphöjt från omgivande gatunivåer nordöst om byggnaderna får dessa en souterrängvåning som nås från kvarterets utsida. I souterrängvåningen ryms soprum, huvudentréer, cykelrum, etc. En av byggnaderna föreslås utföras i tio våningar för att markera områdets centrala punkt.



Illustrationsbild över torget och flerbostadshusen intill handelsområdet. Utdrag ur Illustrationsbilaga Norrboda Brunn 2021-02-15, BAU arkitekter.

Eftersom detaljplanen inte specifikt reglerar byggnadsplacering eller lägenhetsfördelning har ingen dagsljusstudie utförts. Detta ska göras inför bygglov.

#### *Uteplatser och gårdar*

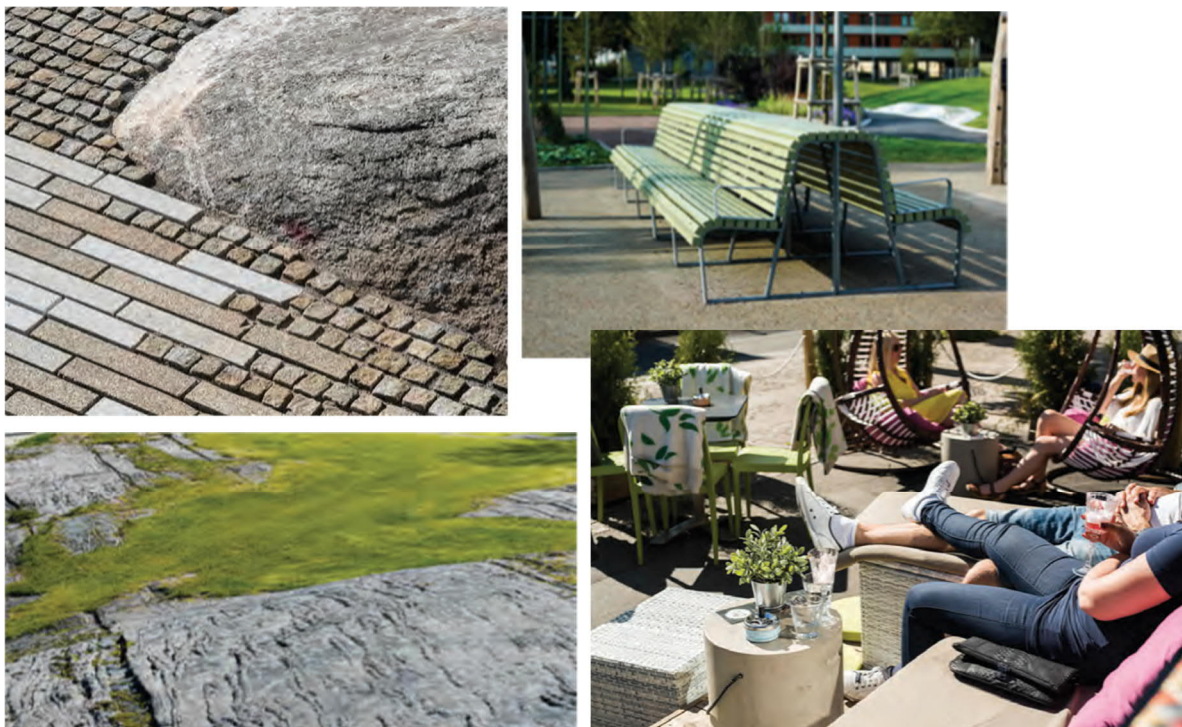
Både radhusen och flerbostadshusen får privata uteplatser intill fasad. Uteplatserna angränsar i sin tur till halvprivata grönskande gårdar som är bilfria. Gångstigar mellan de olika gårdarna och vägarna föreslås för att ge goda kopplingar mellan de olika delarna av planområdet. Det ska vara lätt att gå mellan bostaden och skolan, torget eller omgivningen.



Referensbilder uteplatser och gårdar.

Utdrag ur Illustrationsbilaga Norrboda Brunn 2021-02-15, BAU arkitekter.

En lekplats föreslås mellan radhusen och flerbostadshusen och kan bli en naturlig mötesplats för de boende i området. Vid torget sparas en del av befintligt berg och natur och kompletteras med planteringar och möblering där de boende kan sitta eller leka. Torgytan ansluter till bergets form så att gränsen mellan torg och park upplevs naturlig.



Referensbilder för utformning av torg och befintligt berg möter torget med exempelvis markbeläggning runt separat berg. *Utdrag ur Illustrationsbilaga Norrboda Brunna 2021-02-15, BAU arkitekter.*

### *Trygghetsboende*

Mitt i området, med utsikt över torget, radhusen, förskolan och handelsplatsen, föreslås ett trygghetsboende. Boendet får nära till service och dess entré kan ske både från gårdsnivån och Femstenavägen intill torget. Två byggnader placeras i vinkel runt en trädgård i söder och har ytor för personal och samvaro i bottenvåningen. Användningsbestämmelsen B medger olika typer av bostäder, bland annat trygghetsboende.

### *Skola*

Områdets grundskola för åk F-9 ligger utmed Pettersbergsvägen i väster. Skolan planeras för cirka 500 elever. Skolgårdens friyta beräknas bli cirka 7797 kvm vilket innebär en friyta på cirka 14-15 kvm per elev. En skyddad skolgård bildas där dagens bergshöjder delvis bevaras och integreras i den nya gården. Med hjälp av terrasserings, trappor och sittgradänger skapas en lekfull skolgård med klätterlek och platser för umgänge. Skolans huvudentré placeras mot ett entrétorg i norr. Entrétorget blir en samlande mötesplats som knyter samman skolgården med områden för sport, bollek och parkeringsmöjligheter i nordost. Skolans inlastning sker från den nya gatan i söder. Själva skolbyggnaden ges varierande golvhöjder med fallande höjd mot norr och byggnadskroppen följer därmed den naturliga terrängen. Detaljplanen medger byggnader om två våningar och ett souterrängplan.

Skolans idrottshall placeras i sydost med entré mot den nya gatan. Hallens höga väggar ger möjligheter till souterränglösningar där hallen på ett hänsynsfullt sätt kan anpassas till befintliga höjdskillnader i terrängen.



Skolan, dess idrottshall och förskolan nås alla från en samlande entréplats vid den nya gatan, där vägen smalas av till ett körfält och gång- och cykelvägarna är breda. Detta skapar en trafiksäker skolväg och gör att idrottshallen kan samnyttjas mellan de båda skolverksamheterna.

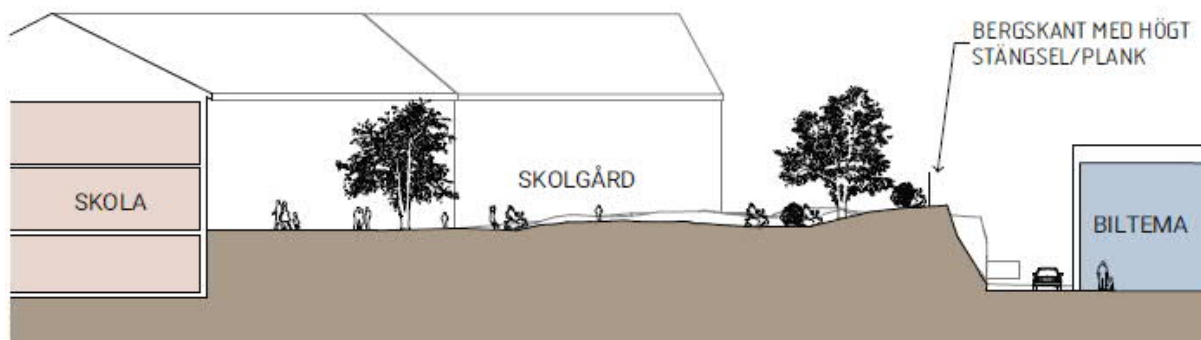
### Förskola

Områdets förskola ligger söder om den nya gatan där parkering och angöring anordnas mot vägen. Söder om förskolebyggnaden skapas en skyddad gård. Närmast huset iordningställs småbarnslek, sittplatser och ytor för skapande. En liten bana för motorikträning kan anläggas vid västra gaveln. Längst mot söder sparas den befintliga skogen med anslutande gång- och cykelslinga. Mindre inslag av lek anläggs utmed slingan.

Förskolan föreslås byggas i två våningar och planeras för cirka 120 barn. Gården har en friyta på cirka 30 kvm per barn och en total friyta på cirka 3750 kvm.



Möjlig utformning av skola och förskola med tillhörande skolgårdar samt gymnastiksal.



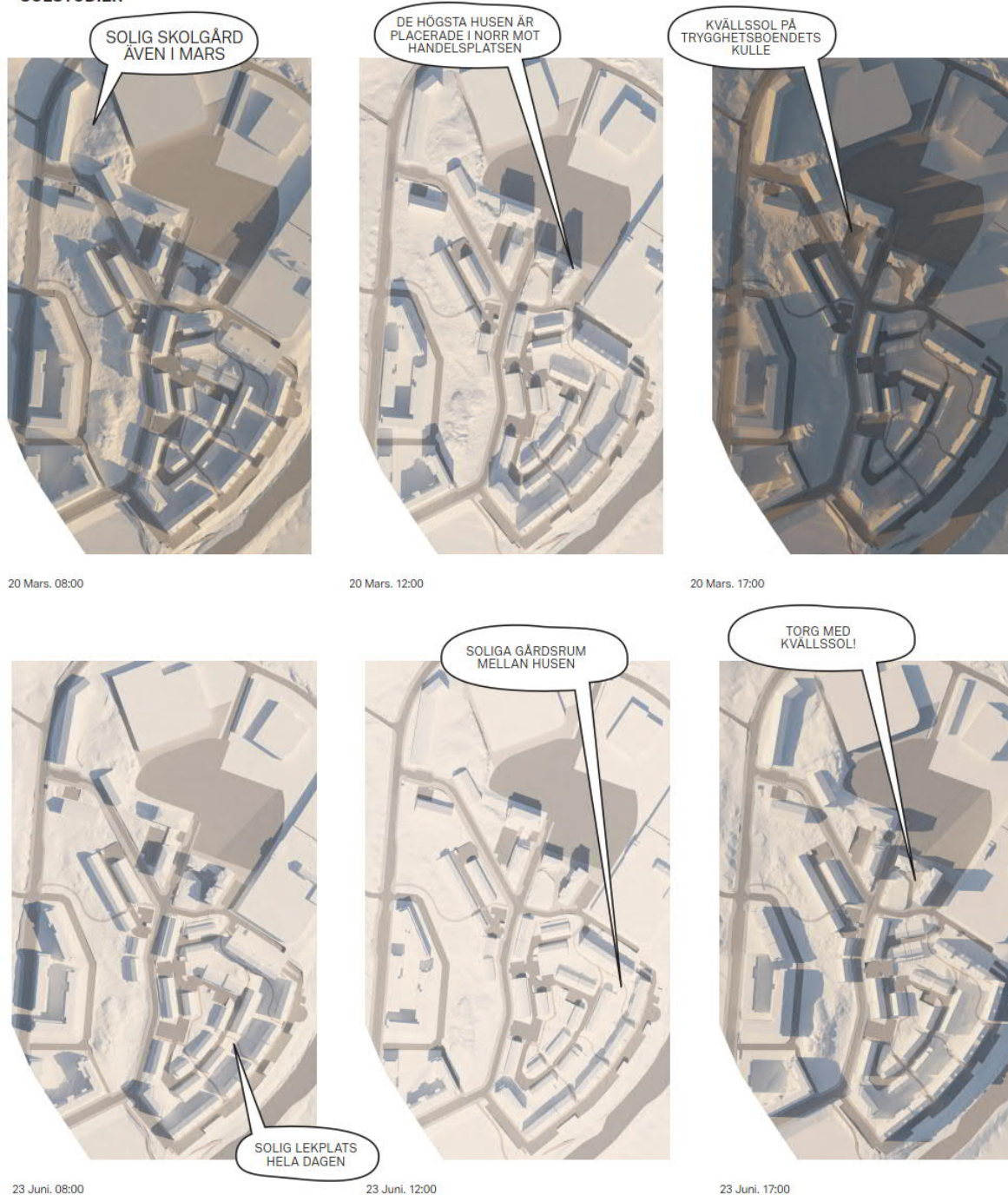
Sektionen visar skolgårdens höjdförhållande i relation till den befintliga handelsplatsen. Utdrag ur Illustrationsbilaga Norrboda Brunna 2021-02-15, BAU arkitekter.

### Gestaltning

Centralt för gestaltningen av planområdet är att bebyggelsen ska anpassas till landskapet samt att höjdvariation har eftersträvat för bebyggelsen. De högre flerbostadshusen har placerats på lägre liggande mark eller norr om radhusen för att inte dominera eller skugga radhusen. Den nya bebyggelsen ska inte bli högre än befintlig bebyggelse vid Hjärtstensvägen. Solstudier har tagits fram

som visar solförhållanden för utemiljöerna. Särskild vikt har lagts vid att placera byggnader på ett sätt som ger mycket goda solförhållanden för skolgård, förskolegård och torg.

#### SOLSTUDIER



Bilder som visar solljusförhållandena olika tider under året. Utdrag ur Illustrationsbilaga Norrboda Brunna 2021-02-15, BAU arkitekter.

Planbestämmelser för utformning reglerar att flerbostadshusens fasader sinsemellan ska vara varierade i kulör för varje trapphusvolym och med tydligt markerade och uppglasade entréer. Trapphusen i byggnaderna mot Granhammarsvägen ska placeras synliga i fasad, tydligt urskiljbara genom till exempel uppglasning, avvikande kulör eller livförskjutning. Fasaderna ska även ha varierad takfot, till exempel med hörntorn och takkupor. Detaljplanen reglerar därför högsta nockhöjd och minsta takvinkel med möjlighet till takkupor över denna höjd till högst en tredjedel av fasaden mot Granhammarsvägen. Högsta tillåtna nockhöjd varierar även utmed Granhammarsvägen för att medge

olika antal våningar. Mot gården illustreras även delvis indragna fasader på översta våningsplanet för att sänka intrycket av höjderna samt för att ge variation och möjlighet till långa terrasser.



Exempel på gestaltning av flerbostadshus med uppdelade huskroppar, entréer och varierade höjder. *Utdrag ur Illustrationsbilaga Norrboda Brunna 2021-02-15, BAU arkitekter.*

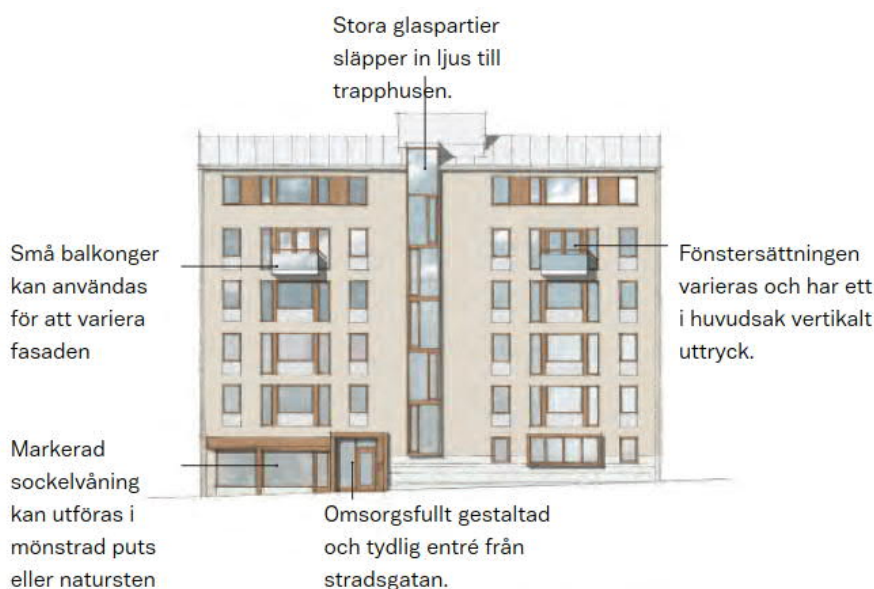


Illustration som visar fasad på flerbostadshus med beskrivning av viktiga gestaltungsprinciper/tankar?. *Utdrag ur Illustrationsbilaga Norrboda Brunna 2021-02-15, BAU arkitekter.*

God orientering och trygghet för samtliga trafikslag är av stor vikt. Omsorg för detaljer bör läggas där människor stannar upp och vistas, som gångstråk och mötesplatser. Dessa platser bör formges så att besökare och boende uppmuntras att stanna till samt röra sig till fots inom området.

Entréer till området bör ges en tydlig och attraktiv utformning, som underlättar orienterbarheten och ger en lugn trafikmiljö. Medel att nå detta kan vara trädrader längs gatorna, passager för gående och cyklister som märks ut med avvikande beläggning och god belysning, vilket ger ett sammanhållet och tydligt gaturum.

I illustrationsbilagan (BAU, 210215) redovisas fler bilder och beskrivningar av planförslaget.

## Natur

### *Mark och vegetation*

Planförslaget innebär att naturmark i området bebyggs. Befintlig detaljplan medger att handelsområdet utökas ytterligare. Detta planförslag får ses som en bättre möjlighet att bevara den natur som går och även utveckla vissa naturdelar så att de blir mer tillgängliga. Delar av befintlig naturmark kommer att

få funktion som skolgård. Utifrån bedömningen att planområdet generellt inte hyser höga naturvärden är bedömningen att planförslaget sammantaget bedöms innebära små negativa konsekvenser för naturmiljö regionalt.

Den nya väg för nyttotrafik som föreslås från Granhammarsvägens rondell upp till handelsområdet anläggs i kraftigt sluttande terräng som idag består av naturmark. Genomförandet av vägen kommer att innebära släntning där naturmark tas i anspråk och istället planläggs som gata.



Släntutfall från den nya lastgatan. Vy mot nordväst.

För att minimera den negativa påverkan på naturmiljön lokalt är det viktigt att i övrigt använda de värden som finns som ett tillskott i planen. Gatustrukturer och byggnader bör anpassas så att så mycket som möjligt av värdefull vegetation sparas.

#### *Landskaps- och stadsbild*

Naturmarken i planområdet kommer till största delen ersättas av bostäder, skolor och trygghetsboende samt nya vägar för angöring till området. Det kommer att krävas omfattande schakter och utfyllnader för att skapa tillgänglighet i det kuperade området. Flerbostadshusen kommer att vara synliga både från E18 i norrgående riktning, och från Granhammarsvägen väster om E18.



Vy från E18 sydöst. Utdrag ur Illustrationsbilaga Norrboda Brunna 2021-02-15, BAU arkitekter.

### Rekreation och friluftsliv

Stora skogsområden tas i anspråk för ny bebyggelse, men områdena har idag begränsade rekreativvärden på grund av buller och närhet till både handel och bostäder som redan har byggts ut i enlighet med befintlig detaljplan. Passager för gående och cyklister finns kvar eller utvecklas så att det blir möjligt att röra sig genom området.

### Trafik och kommunikationer

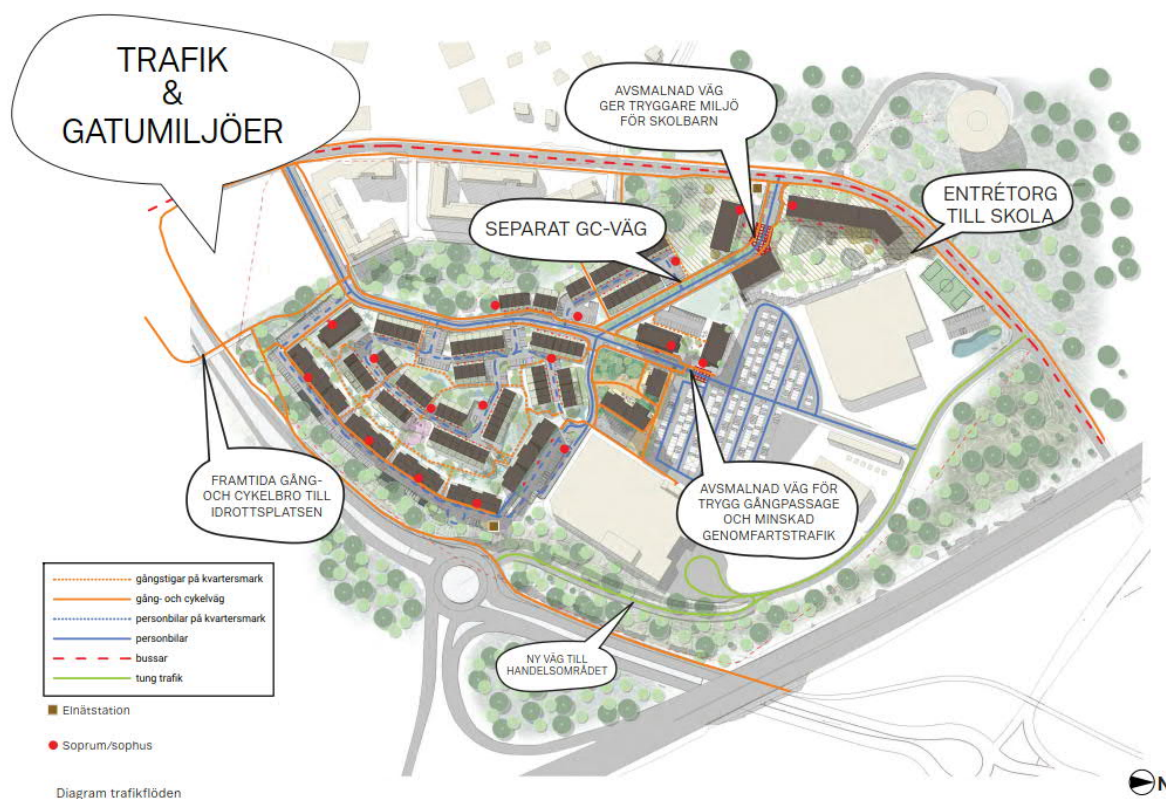


Illustration som visar planerad trafik inom planområdet. *Utdrag ur Illustrationsbilaga Norrboda Brunna 2021-02-15, BAU arkitekter.*

### Biltrafik

Mätarvägen och Pettersbergsvägen har knytits ihop via de befintliga tunnarna under E18 (se figur på nästkommande sida). Tunnarna har nu förstärkts för att klara busstrafik. Här anläggs även en gång- och cykelväg i enlighet med kommunens gång- och cykelplan. En ny busslinje är planerad att gå genom tunnarna under E18 och sedan vidare längs Pettersbergsvägen förbi bostadsområdet Norrboda. Pettersbergsvägen ska fungera som en stadsgata utan tung trafik med undantag för den allmännyttiga framtida busslinjen.

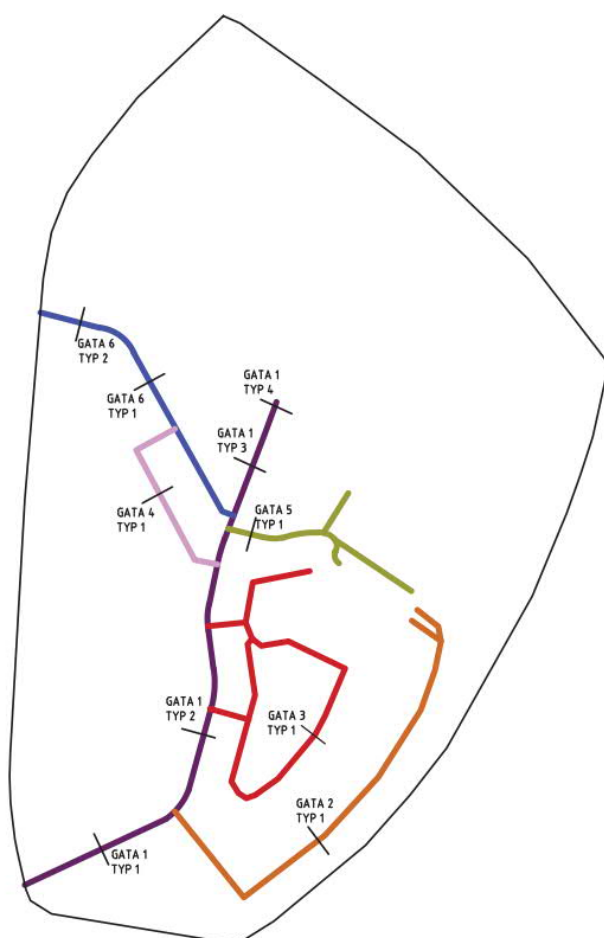
All godstrafik till och från handelsområdet leds in i området från den kommande rondellen på Granhammarsvägen vid påfarten till E18. Detta för att i möjligaste mån skilja godstrafiken från övrig trafik. Planområdet har två förbindelser med det övriga vägnätet, alla tillfarterna nås från Pettersbergsvägen samt från den nya vägförbindelsen mellan Pettersbergsvägen och Mätarvägen. Granhammarsvägen får en koppling in i området från den planerade rondellen vid påfarten till E18.



Länk mellan Mätarvägen och Pettersbergsvägen (svart pil) samt länk mellan Granhammarsvägen och lastgatan (lila pil) (Eniro Maps, 2019)

E18 och Granhammarsvägen kommer även fortsättningsvis att utgöra huvudvägnät. Övriga gator planeras som lokalgator. Alla nya vägar i planområdet ska kunna trafikeras med personbil.

Inom området anläggs sex gator. Tre av dessa (gata 1, 5 och 6 se bild xxx nedan) blir allmän platsmark (gata) och resterande gator planläggs som kvartersmark då de främst är till för trafik och angöring till bostäderna. Utmed gata 1 och 6 föreslås även att gång- och cykelbana anläggs. På övriga gator inom området sker cykling i blandtrafik. Alla gator inom området föreslås hastighetsbegränsas till 30 kilometer i timmen.



T.v. Gatutyper inom planområdet. T.h. referensbilder för gatumiljö med separerad gång- och cykelväg. *Utdrag ur Illustrationsbilaga Norrboda Brunna 2021-02-15, BAU arkitekter.*

Kommunen planerar även för en ny gata i norra delen av planområdet. Den nya gatan ansluter från cirkulationsplatsen på Granhammarsvägen, upp förbi COOP till lastgatan norr om handelsplatsen. Gatans syfte är att försörja det tillkommande bostadsområdet Örnäs nordväst om Pettersbergsvägen och handelsområdet. I planförslaget ska godstrafiken skiljas i möjligaste mån från övrig trafik till och från handelsområdet. Varutransporterna till handelsplatsen hänvisas därför till denna gata då Pettersbergsvägen ska utformas som en stadsgata.

Gata 1/Femstenavägen planläggs som gatemark (allmän plats) och kommer att verka som entré till Norrboda Brunna. Gatan föreslås utformas med dubbelriktade körfält. Den föreslås få kombinerad gång- och cykelbana på ena sida och gångbana på den andra, samt zoner för angöring, växtbädd, cykelparkering och möblering.

Gata 2 och 5 försörjer flerbostadshusen och är utformade som dubbelriktade återvändsgator, med zoner för angöring, växtbädd, cykelparkering och möblering. Längs med gatorna finns även en gångbana. Cykling sker i blandtrafik. Gata 5 planläggs som gatemark (allmän plats) medan gata 2 inryms inom kvartersmark för bostäder.

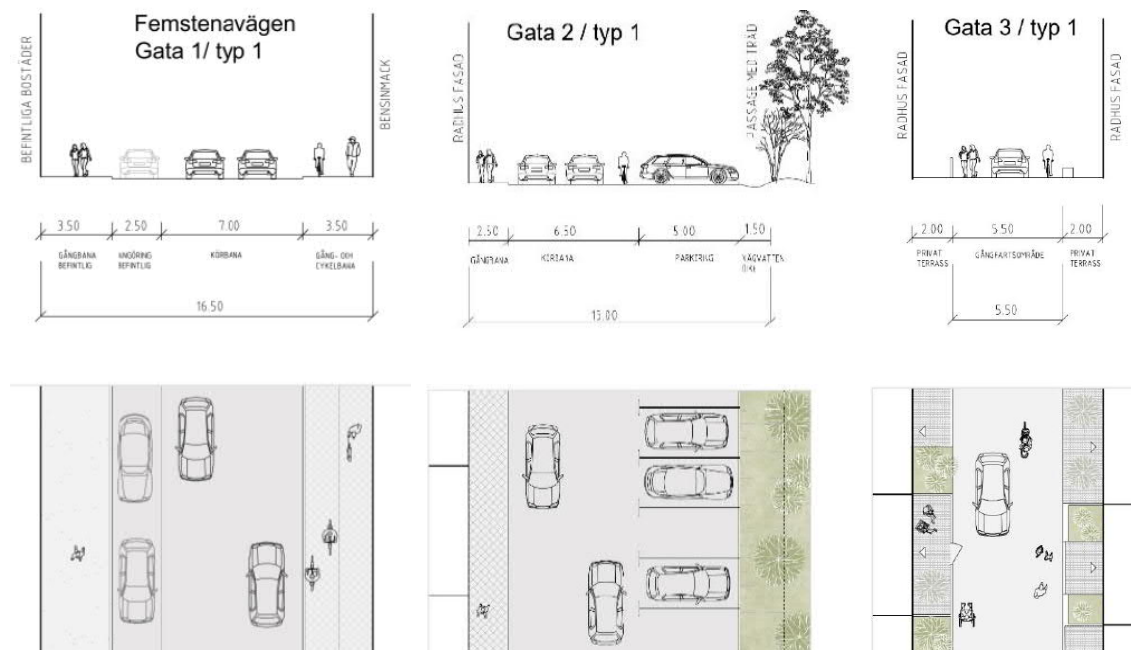
Gata 3 och 4 utformas som lokala slingor som försörjer radhusområdet. Dessa gator utformas som gångfartsområden. Det innebär att alla funktioner samlas och att användningen ska sker på de oskyddade trafikanternas villkor. Hastigheten för bilar ska motsvara gånghastigheten, fordon ska lämna företräde och parkering får bara ske på anvisad plats. Gata 3 och 4 inryms inom kvartersmark för bostäder.

För personer med funktionsnedsättning, samt äldre och barn, har ofta små detaljer i trafikmiljön stor betydelse för möjligheterna att våga och kunna gå ut. För att ett gångfartsområde ska fungera som det önskas är det viktigt att planera ytan så att bilister inte kan köra fort eller ställa sig på ytor som inte är markerade som parkering. Detta kan exempelvis göras genom att bryta siktlinjer och utforma gaturummet med lokala avsmalningar.

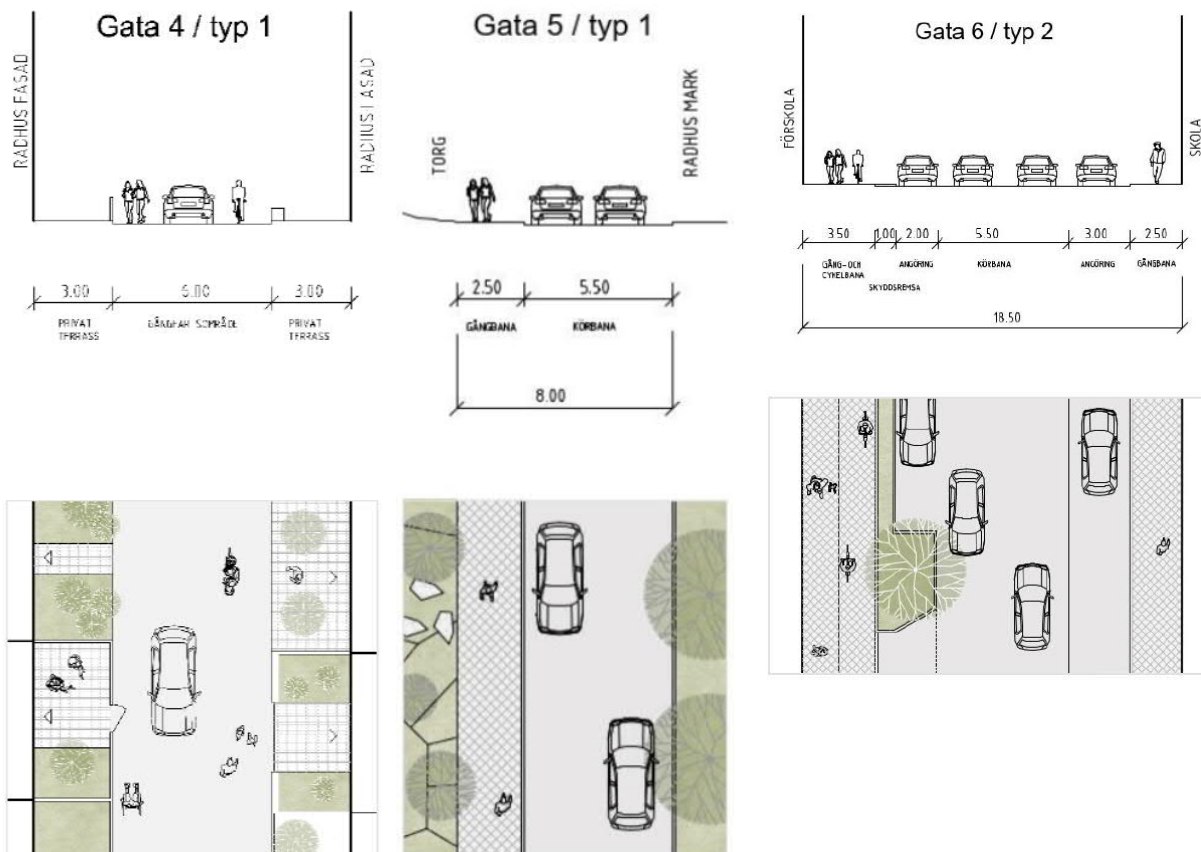
Gata 6 passerar skola, förskola och trygghetsboende och planläggs som gatumark (allmän plats). Den föreslås utformas med dubbelriktade körfält och förses med gångbana norr om körbanan och en kombinerad gång- och cykelbana söder om körbanan, närmst skola och trygghetsboende. På södra sidan placeras även zoner för angöring, växtbädd, cykelparkering och möblering. Vägarna i området kommer att nyttjas av bland annat skolbarn vilket ställer höga krav på en säker utformning av trafikmiljön. För att få mer hastigheterna i anslutning till skolan och förskolan kan en lokal avsmalning av gatan anläggas.

Genom att både handel, bostäder och skola samsas i området utformas gator till att bli trafiksäkra, tydliga och med inslag av träd och annan växtlighet. Vägarna i området kommer att nyttjas av bland annat skolbarn vilket ställer höga krav på en säker utformning av trafikmiljön.

### Gatusektioner







Exempel på gatusektioner (samtliga sektioner finns att se i Trafikutredningen, Tyréns 201201).

### Trafikalstring

Trafikutredningen visar att planförslaget enligt Trafikverkets alstringsverktyg kommer ge upphov till sammanlagt ca 6700 resor/dag (sammanslaget alla färd sätt). Siffran innebär ca 5-6 resor/person och dag vilket är en rimlig uppskattning för det totala antalet resor. Fördelningen av färdmedel uppskattas enligt nedanstående diagram:



En sammanvägning av olika trafikalstringsmetoder visar att exploateringen med trygghetsboende, skola och boende ger upphov till ca 1800 fordonsrörelser/dygn vilket motsvarar cirka 180 fordon/timme under högrafik. Av dessa alstrar skol- och idrottsverksamheterna ca 1000 fordonsrörelser/dygn.

Trafikutredningen visar att det inte sker någon betydande förändring på Granhammarsvägen samt E18 med tillkommande trafik. Detta då den befintliga handelsplatsen alstrar mer trafik än planförslaget. Planförslaget antas inte innebära några kapacitetsproblem på dessa vägar. Trafiksimuleringar och kapacitetsberäkningar har genomförts för att säkerställa trafikkapaciteten för exploateringen och

befintlig bebyggelse längs Pettersbergsvägen. Kapacitetsberäkningar med denna utformning har inte heller visat på några kapacitetsproblem i korsningarna.

#### *Parkering och angöring*

Enligt Upplands-Bros kommuns tekniska handbok från år 2019 bedöms parkeringsbehovet i kommunen utifrån olika zoner. Det är närheten till kollektivtrafik som är avgörande för hur parkering ska regleras. Utredningsområdet ligger i zon C, vilket är mer än 1200 meter från spårbunden kollektivtrafik. Kravet på mängden bilparkering inom bebyggelseförslaget har räknats fram genom lägenhetsfördelning och zon.

Bebyggelseförslaget möjliggör för att anlägga 424 bilparkeringsplatser för boende, besökande samt skol- och förskoleverksamheten vilket uppfyller behoven. Parkeringsplatserna är utformade som ett tvåvånings parkeringsdäck samt flera mindre markparkeringar. Cykelparkering föreslås både inomhus och utomhus med möjlighet till fastlåsning av ramen. Det är viktigt att utforma cykelparkeringen så att den upplevs som trygg och säker för att öka cykelns konkurrenskraft. För att uppfylla kommunens krav behövs cykelparkeringsplatser per lägenhet, totalt cirka 880 cykelparkeringar tillskapas i förslaget.

För att planområdet ska uppfylla krav på tillgänglighet och angöring föreslås att gator utformas med zoner för angöring, växtbädd, cykelparkering och möblering. Framför respektive bostads-, skol- eller butiksentré reserveras platser för funktionshindrade i angöringsfickor.

#### Handel och verksamheter

För den intilliggande handelsplatsen finns i nuläget cirka 400 markparkeringsplatser.

Från gata 6 ordnas angöring för inlastning till grundskolan samt angöring och parkering till förskolan. Parkering och angöring till grundskolan anordnas från Pettersbergsvägen norr om skolbyggnaden närmare huvudentrén. Vägarna i området kommer att nyttjas av bland annat skolbarn vilket ställer höga krav på en säker utformning av trafikmiljön. Cykelparkeringar ska anordnas på strategiska platser nära det anslutande cykelvägnätet och/eller nära entréerna. Lastplatser bör i största möjliga mån utformas så att backning inte sker, särskilt inom torgområden eller i närheten av skolan, då backning utgör en säkerhetsrisk.

#### Bostäder

Upplands-Bro kommun har inte någon politiskt antagen parkeringsnorm för bostäder och därmed görs bedömningen av parkeringsbehov i bygglovsskedet för varje enskilt projekt. I detaljplanen ska dock säkerställas att det går att ordna parkering i tillräcklig omfattning för den föreslagna bebyggelsen.

Parkering anordnas huvudsakligen i parkeringsdäcket intill Coop. Parkeringsdäcket föreslås vara i tre plan plus ett övre som utgör entrégård för de bostadshus som är sammanbyggda med parkeringsdäcket. Utmed gata 2 i södra/ östra kanten av planområdet finns kompletterande markparkering och möjlighet till carports. På gårdarna kan cykelparkering i förråd eller under skärmtak anordnas. Antalet möjliga parkeringar anses kunna täcka behovet, beroende på antal lägenheter i slutliga förslaget.

Gemensamma parkeringsytor för radhusen anordnas längs gata 3 nära infarterna från Femstenavägen. Parkering för rörelsehindrade kan anordnas på några platser utmed radhusgatan.

Trygghetsboendet angörs både från Femstenavägen, där sopbilar och varutransporter kan ske, och från den nya gatan där parkering föreslås på en del av gården. Viss besöksparkering kan ske på kantstensparkering utmed Femstenavägen.

### *Gång- och cykeltrafik*

Gena, tydliga och självförklarande gång- och cykelstråk är en förutsättning om fler ska börja pendla med hållbara trafikslag. En grundskola och förskola ska anläggas inom området och därför är det viktigt att reflektera över utformningen av korsningspunkterna för oskyddade trafikanter för att säkerställa trafiksäkerheten. Ett sammanhållet system av gång- och cykelvägar föreslås för att knyta ihop området och koppla det till omgivningen, se illustrationsbilagan och gatusektionerna nedan.

De två större gatorna inom området, Gata 1 och 6, som leder till skolan och handelsområdet förses med en gemensam gång- och cykelbana på en sida om gatan och en gångbana på andra sidan. Gata 1 föreslås få en kombinerad gång- och cykelbana på västra sidan. Gata 3 föreslås få en kombinerad gång- och cykelbana på södra sidan.

Gång- och cykelbanorna utformas som gemensamma banor med en bredd på minst 3,5 meter. Där gång- och cykelbanan korsar lokalgatorna anläggs övergångsställen och cykelöverfarter. Av säkerhetsskäl bör en skyddsremsa på 1 meter (minsta mått 0,5 meter enligt kommunens riktlinjer) anläggas på de ställen angöring tillåts direkt mot cykelbanan. Denna zon ger plats för viss avlastning och skydd mot uppslagna dörrar, men även utrymme för vägskyltar och snöupplag.

Gata 2 och 5 inom området utformas med gångbana på en eller båda sidor om gatan. Medan gata 3 och 4 utformas som gångfartsområden. Gångbanorna bör utformas med en minsta bredd om 2,5 meter. De låga motortrafikmängderna som antas trafikera gatorna i kombination med låga hastigheter medger att cykling kan ske i blandtrafik samt gångfartområden.

Detaljplanen utgör inget hinder för att i framtiden anlägga en planskild gång- och cykelväg över Granhammarsvägen från planområdet vid parkeringshuset för att koppla samman planområdets gång- och cykelvägar med idrottsplatsen och centrala Kungsängen. Att en bro över Granhammarsvägen kommer till är nödvändigt för att säkra trafiksäker passage för barnen som ska från skolan i planområdet till idrottsplatsen i Gröna dalen. Frågan om bron behandlas i det exploateringsavtal som upprättas med ändringen av detaljplanen.

### *Kollektivtrafik*

Busstrafik tillåts trafikera genom porten under E18 vilket gör att en busslinje som trafikerar planområdet via Pettersbergsvägen och den nya vägförbindelsen till Mätarvägen är möjlig i framtiden. Vilken linje som i framtiden kan gå via det nya handelsområdet är ännu inte bestämt. Turtätheten rekommenderas vara minst halvtimmesstrafik till handelsområdet under morgon och eftermiddag.

Två nya hållplatser har inrättats på Pettersbergsvägen i höjd med den planerade utfarten från bostadsområdet väster om Pettersbergsvägen i väntan på att busstrafiken ska tillåtas trafikera gatan. Därigenom kommer både bostadsområdet, handelsplatsen och skola samt trygghetsboende få en bättre tillgång till kollektivtrafik när busstrafik börjar trafikera Pettersbergsvägen. Avståndet fågelvägen mellan bostäderna längst bort från hållplatsen och hållplatsen blir då cirka 300 meter.

### *Tillgänglighet utomhus*

I området finns betydande nivåskillnader. De flesta gator och gångstråk kommer att klara den längslutning på maximalt 5 % som krävs för god tillgänglighet. De flesta gående och cyklister kommer norr- eller söderifrån och kan därmed använda Pettersbergsvägen eller den nya förbindelsen från Mätarvägen under E18.

Vid de föreslagna bostadskvarteren blir tillgängligheten god då såväl Pettersbergsvägen som bostädernas angöringsgator utformas med lätt lutning. Anslutande gångvägar lutar högst 5 %.

För besökare till planområdet och handelsplatsen kommer tillgängligheten att vara god från den framtida busshållplatsen vid Pettersbergsvägen. Tillgängligheten är besvärligare när det gäller busshållplatser vid Granhammarsvägen. Det tillgängliga stråket inom planområdet från

Granhammarsvägen till handelsplatsen följer Pettersbergsvägen. Pettersbergsvägen, i kombination med befintlig gång- och cykelväg väster om Lidl, blir också det tillgängliga stråket för gående och cyklister som rör sig mellan Kungsängen och handelsplatsen.

Förslag på orienteringslinjer från lokaltrafik och parkering till bostäder och butikslokaler bör finnas med i underlag och projektering för exploatering av dessa gångytor. Vid ljussättning och färgval ska orientering för personer med nedsatt orienteringsförmåga tas i beaktning.

## Teknisk försörjning

### *Dagvatten*

Planområdet har utformats så det finns möjligheter till fördröjning och reningsåtgärder på flera ställen. Planerade åtgärder som exempelvis växtbäddar, diken, fördröjningsmagasin och viss del genomsläpplig markbeläggning som minskar avrinningen. Plankartan är försedd med bestämmelser för dagvattenhantering, mark som ej får hårdgöras, att dagvatten ska fördröjas lokalt samt att takvatten ska avledas inom kvartersmark.

Dagvattenåtgärder förklaras närmare under avsnittet Konsekvenser av planens genomförande - Dagvatten, sidan 40 – 44.

### *Vatten och avlopp*

Den nya bebyggelsen ansluts till det kommunala nätet. Det finns anslutningspunkter intill planområdet.

### *Värme*

Den nya bebyggelsens uppvärmning regleras inte i detaljplanen. Fjärrvärme finns i Pettersbergsvägen.

### *El, tele, bredband*

Tillkommande bebyggelse ska anslutas. Detaljplanen skapar plats för en ny elnätsstation i planområdets östra del.

### *Avfall*

Enligt den nu gällande detaljplanen är det tillåtet att anlägga återvinningsstation inom hela handelsplatsens område, men specifika lägen har inte anvisats på plankartan. Detta eftersom det bedömdes att handelsplatsen kommer att medföra ett behov av minst en återvinningsstation. Ett möjligt läge för en sådan beskrevs då vara vid drivmedelsstationen som ska uppföras sydväst om planområdet vid korsningen Pettersbergsvägen/Granhammarsvägen, vilket finns markerat på illustrationsplanen för nu gällande detaljplan. Denna placering rekommenderas även i denna detaljplan, och återvinningsstationen ska försörja även de nya bostäder som kommer till.

För bostadskvarteren föreslås avfallshämtning ske vid fastighetsgräns. Något mer avancerat system t.ex. sopsugsanläggning är inte aktuellt i planområdet.

## Konsekvenser av planens genomförande

### Behovsbedömning

I behovsbedömningen som genomförts görs bedömningen att genomförandet av planen inte medför risk för betydande miljöpåverkan. De miljöaspekter som påverkas och som behöver arbetas vidare med är framförallt buller och dagvatten. Dessa hanteras i separata utredningar.

Vad gäller buller så är området idag mycket bullerstört från Granhammarsvägen och E18. Planförslaget innebär att mängden trafik ökar, inte minst inne i området. Bullernivåerna vid fasad mot Granhammarsvägen beräknas bli så höga att minst hälften av boningsrummen behöver placeras mot en sida med högst 55 dBA ekvivalenta bullernivåer. För att klara inomhusbullernivåerna enligt Boverkets byggregler krävs särskilda lösningar vad gäller fasadmateriell, fönster och ventilation.

Inga miljö kvalitetsnormer för luft överskrids i området. Vad gäller miljö kvalitetsmålet Frisk luft ligger värdena för partiklar nära målvärdena. Genomförandet av planen kommer sannolikt medföra ökad trafik på Granhammarsvägen varför föroreningshalterna kan antas öka i någon mån. Utsläpp av större partiklar (PM 10) är kopplat till slitage av däck och vägbanan varför ett skifte bort från fossildrivna fordon inte påverkar mängden partiklar (PM 10) på samma sätt som för kvävedioxid och mindre partiklar (PM 2.5). I ett öppet landskap ventileras luftföroreningar effektivt bort vilket antas gälla i det här fallet.

Granhammarsvägen är sekundär transportled för farligt gods. I direkt anslutning till planområdets södra del är en drivmedelstation planlagd enligt nu gällande detaljplan, dock ännu ej byggd. Om denna byggs innebär det att mängden farligt gods transporter på Granhammarsvägen kan komma att öka. En drivmedelstation utgör i sig själv ett riskobjekt vilket tas hänsyn till i riskutredningen.

Marken i området utgörs mestadels av berg med sannolikt tunt lager vittringsjord. Inslag av morän finns, troligen inte så djupa lager. Möjligheterna till infiltration av större mängder dagvatten är troligen begränsade. Flödesberäkningar visar på en stor ökning av dagvattenavrinningen från området efter exploatering. Detta beror på att skogsmark med låg avrinning ersätts med tak och hårdgjorda markytor. Detsamma gäller föroreningsbelastningen via dagvatten som ökar på Mälaren vilket är oundvikligt då naturmark exploateras. Vad gäller föroreningsbelastning så ökar den marginellt efter exploateringen.

Föroreningsbidraget från befintlig skogsmark är marginellt jämfört med de exploateringar som planeras. Dels beror detta på att föroreningshalterna ökar väsentligt i dagvatten vid en exploatering, dels på att avrinningsfaktorn i skogsmark är liten i jämförelse med den som uppkommer i ett exploaterat område med hårdgjorda ytor. Effekten blir därmed dubbel: mer förorenat dagvatten avrinner i större mängder. Det är därför inte möjligt att ha samma låga utsläppsnivå som skogsmark efter en exploatering, oavsett normalt förekommande LOD-åtgärder. Det finns ingen reningsteknik förutom infiltration eller reningsverk med fällningssteg och kväverening som kan rena dagvatten efter exploatering i sådan utsträckning att utsläppsnivån bibehålls på samma nivå som från ett skogsområde.

Dagvattnet från planområdet kommer även att renas ytterligare nedströms i den befintliga Tibbledammen innan det rinner vidare till recipienten. Denna rening är inte med i beräkningarna i dagvattenutredningen.

Avseende tungmetaller bidrar Tibbledammen med rening så att utsläppen ligger på ungefär samma nivå som i nuläget för koppar, zink, kadmium samt minskar för bly, krom och nickel. För fosfor och kväve kvarstår dock att utsläppen från planområdet ökar trots rening både inom planområdet och Tibbledammen. Som nämnts ovan är detta en konsekvens av att naturmark exploateras. Beträffande antracen som är en del av PAH så bedöms endast en marginell del av summa PAH (PAH 16) utgöras av antracen, enligt data för flera undersökningar av dagvatten förekom antracen endast i cirka 1 procent av proverna. Planområdet bedöms därför inte kunna påverka förekomsten av antracen i recipienten. Generellt gäller också att recipienten är stor och därmed inte så lätt påverkbar samt att det finns en mängd olika föroreningskällor i det stora tillrinningsområdet som har och har haft betydligt större påverkan än från planområdet.

Byggskedet bedöms kunna påverka vattentäkten. Genom att redan i inledningsskedet ha vidtagit åtgärder för att förhindra utsläpp kan effekterna av byggverksamheten dämpas eller helt utebli. Eftersom ett utsläpp drabbar Östra Mälarens vattenskyddsområde är detta speciellt viktigt att beakta.

Planförslaget innebär att dagens naturmark till stor del ersätts av byggnader för bostäder, skola samt nya vägar. Då planområdet generellt inte hyser höga naturvärden är bedömningen att planförslaget sammantaget medför små negativa konsekvenser för naturmiljö regionalt. För att minimera den negativa påverkan på naturmiljön lokalt är det viktigt att använda de värden som finns som ett tillskott i planen. Gatustrukturer och byggnaderna bör anpassas så att så mycket som möjligt av värdefull vegetation sparas.

Planförslaget bedöms innebära små negativa konsekvenser för friluftslivet då området idag inte har några stora värden för rekreation. Passager för gående och cyklister finns kvar eller utvecklas så att det blir enklare att röra sig genom området.

Landskapsbilden kommer påverkas av genomförandet av planen. De nya byggnaderna kommer att vara väl synliga från omgivande vägar, bland annat från väg E18 (se fotomontage nedan).



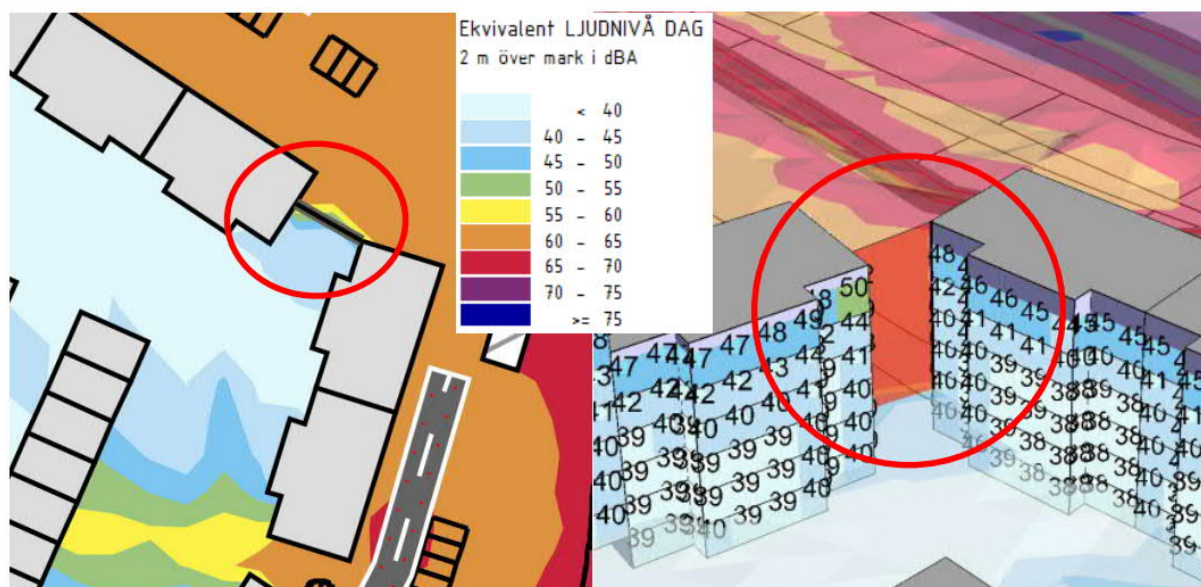
Fotomontage. Vy ifrån E18:s norrgående körfält. (BAU 2020).

## Buller och vibrationer

En trafikbullerutredning har tagits fram (Tyréns, 2022-02-28). Beräkningar av trafikbullret visar att fasader som vetter mot Granhammarsvägen och i nordost mot E18 får ekvivalenta ljudnivåer mellan 60 och 66 dBA. Detta gäller främst byggnaderna i direkt anslutning till Granhammarsvägen, men också byggnader som ligger intill Stora Coop. Lägenheter vid dessa lägen måste planeras så att minst hälften av bostadsrummen vetter mot en ljuddämpad sida. Alternativt kan smålägenheter placeras vid fasader där ekvivalenta ljudnivån är som högst 65 dBA.

Som beräkningarna visar medför en avskärmning att ekvivalenta ljudnivån inte längre överskrider riktvärdet för ljuddämpad sida, 55 dBA. Även riktvärdet för maximal ljudnivå innehålls. Resterande byggnader inom planområdet innehåller alla riktvärdet om 60 dBA ekvivalent ljudnivå och kan därför utformas fritt vad gäller buller.

Plankartan reglerar byggnader längs Granhammarsvägen med att minst hälften av bostadsrummen för varje lägenhet ska vändas mot bullerskyddad sida.

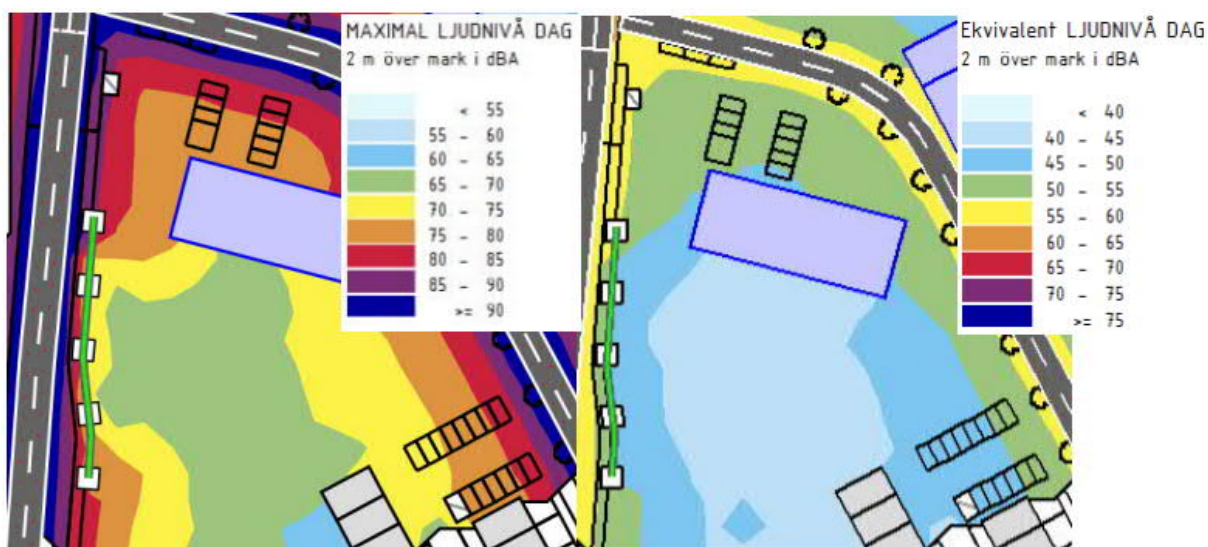


Exempel på åtgärd, avskärmning mellan byggnader.

Samtliga kvarter har tillgång till ytor där uteplatser kan förläggas där ekvivalenta ljudnivån inte överstiger 50 dBA. Den maximala ljudnivån överskrider dock dagtid för ytorna runt flera av flerfamiljshusen samt radhusen i mitten av planområdet som därför behöver åtgärder om uteplatser ska anordnas. För flerbostadshusen kan uteplatsernas läge anpassas till platser där riktvärdena uppfylls. Plankartan innehåller en flexibilitet i placering av radhusens lägen och ger därför möjlighet att genom medveten placering skapa bullerskyddade uteplatser som uppfyller riktvärden för maxnivåer. För att säkerställa bullersituationen för radhusen reglerar plankartan även att slutbesked för radhusbebyggelse inte får ges förrän skärmande flerbostadsbebyggelse uppförts.

Nordväst i planområdet planeras både grundskola och förskola. Beräkningarna visar att ekvivalenta ljudnivåer understiger 50 dBA för båda skolområden. Maximala ljudnivåer beräknas överskrida 70 dBA vid förskolans skolgård men inte vid Grundskolan. Grundskolans skolområde förväntas klara riktvärdena för ytor som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet. Förskolans gård behöver åtgärder för att maximala ljudnivån ska underskrida 70 dBA. Detta kan vara åtgärder i form av bullerskyddsskärmar, exempelvis mot Pettersbergsvägen. Beräkningar visar att en två meter hög skärm mot Pettersbergsvägen gör att maximala ljudnivåer i centrala delar av förskolans gård innehåller riktvärdet om högst 70 dBA.

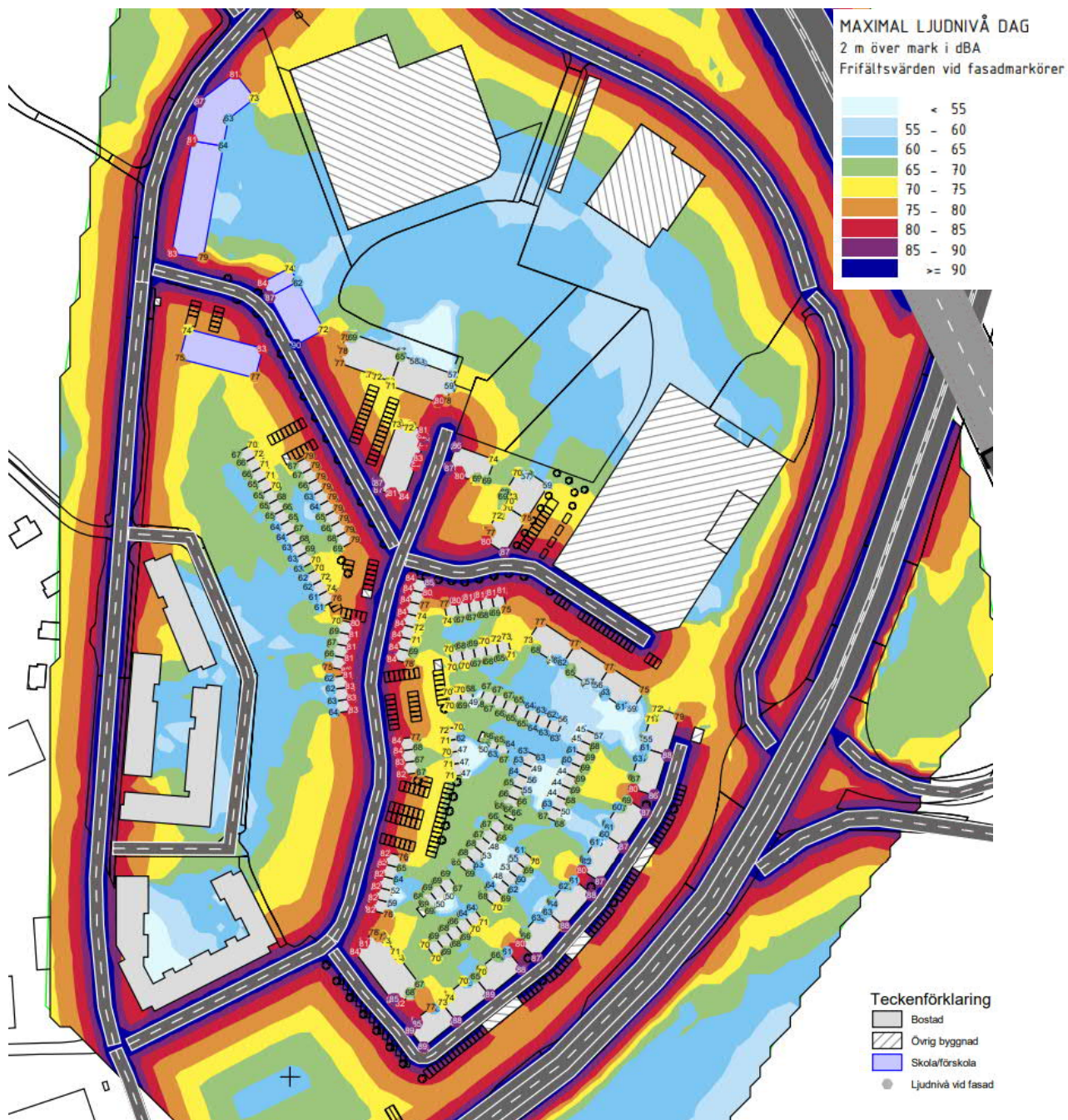
Plankartan reglerar att bullerskydd till en höjd av 2 meter ska uppföras mot Pettersbergsvägen vid skolan.



Maximala ljudnivåer (t.v.) och ekvivalenta ljudnivån (t.h.) på förskolegården inklusive 2m hög bullerskyddsskärm längs med Pettersbergsvägen (Tyréns 2022).

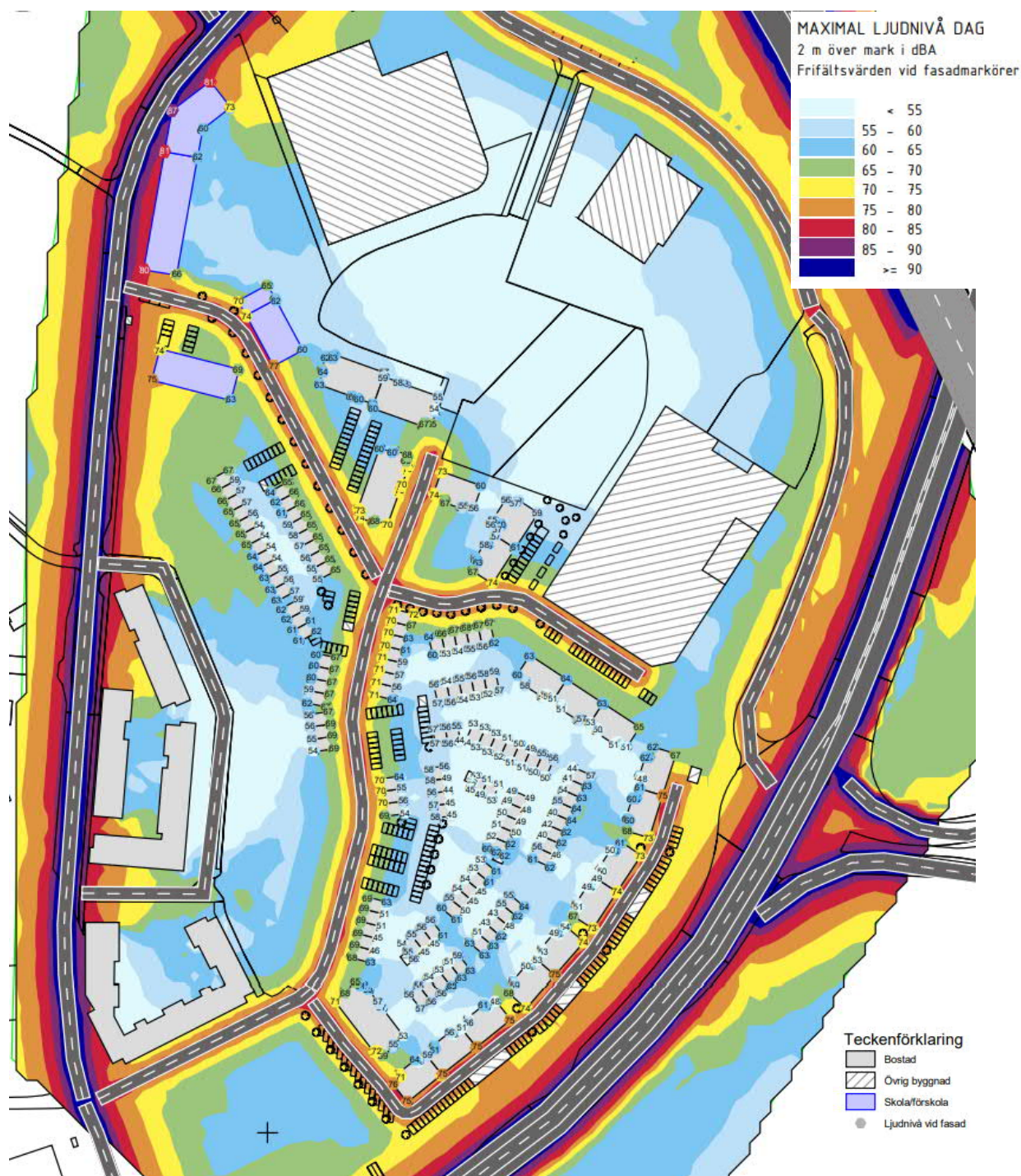
Buller från verksamheterna inom befintligt handelsområde överskrider inte gällande riktvärden för industribuller.

Resultatet sammantaget för alla beräknade ljudkällor visar ingen skillnad vid fasad jämfört med trafikbullret. Detta beror på att industribullret är så pass mycket lägre än trafikbullret så det påverkar inte den totala ljudnivån vid fasad. Tittar man på ljudnivån 1,5 meter över mark ser resultatet något annorlunda ut. Här syns det att ljudnivån över parkeringsytan i norr beräknas bli ca 3dB högre än för bara trafikbuller. Detta påverkar dock inte bostadsytor.



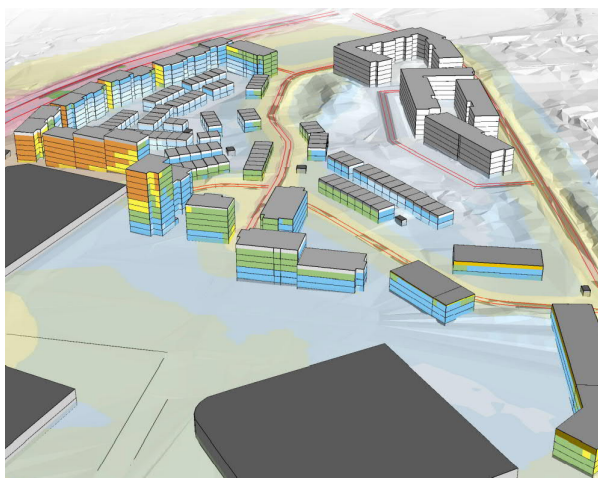
Beräknade ekvivalenta ljudnivåer från väg prognosår 2040 med ny exploatering. Frifältsvärden vid fasadmarkörer, 2 m över mark i dBA (Tyréns 2022).



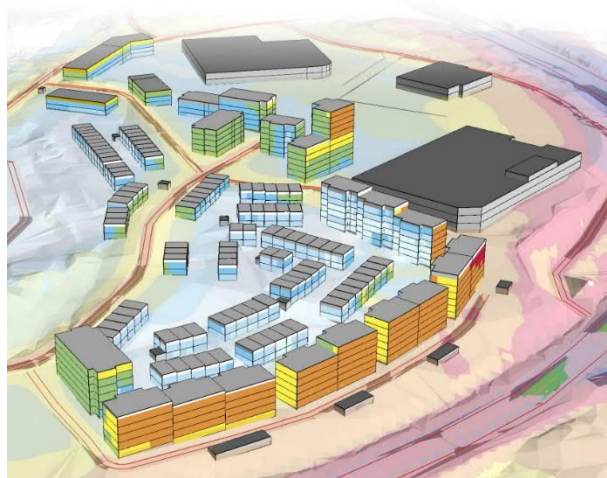


Beräknade maximala ljudnivåer dagtid från väg prognosår 2040 med ny exploatering. Frifältsvärden på fasad, 2 m över mark i dBA (Tyréns 2020).

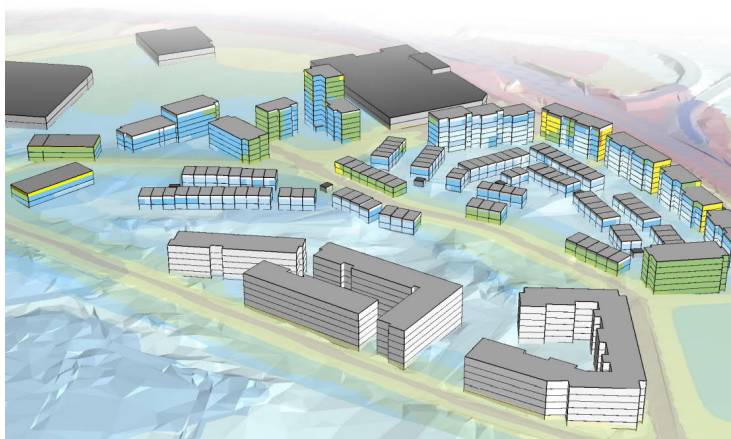
Nedan utdrag ur bullerutredningen som visar beräknade ljudnivåer från väg för alla våningar. Trafikdata prognosår 2040 med ny exploatering.



Vy från norr (Tyréns 2022).



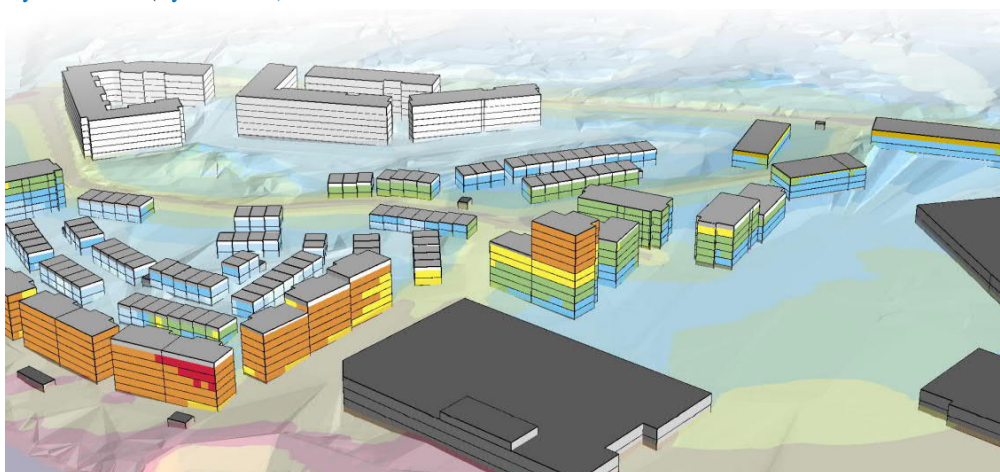
Vy från söder (Tyréns 2022).



Vy från väster (Tyréns 2022).

EKVIVALENT LJUDNIVÅ 2040  
Frifältsvärden vid fasad

	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	



Vy från öster (Tyréns 2022).

## Risk

En riskutredning har tagits fram (Tyréns 22-03-14) för att utreda vilka riskkällor som kan påverka planområdet. Då planerad bebyggelse ligger närmare led för farligt gods än 150 meter rekommenderar Länsstyrelsen i Stockholms län att en riskanalys ska genomföras för att avgöra om planerad bebyggelse är lämpligt utifrån ett **riskperspektiv** (Länsstyrelsen i Stockholms län, 2016).

De riskobjekt i närområdet som bedömts nödvändiga att utreda vidare är transporter av farligt gods på Granhammarsvägen och en planerad drivmedelsstation i anslutning till planområdet. Granhammarsvägen är rekommenderad sekundär transportled för farligt gods där farligt gods fraktas i huvudsak till närliggande drivmedelsstationer. Enligt den gällande detaljplanen för Norrboda handelsområde finns det även en byggrätt för att uppföra en drivmedelsstation i direkt anslutning till planområdet, men antalet transporter bedöms vara begränsat. I dagsläget ligger planerna på is men nu aktuellt planarbete behöver förhålla sig till stationen som en framtida potentiell riskkälla.

Riskkällor	Rek. avstånd enligt länsstyrelsens riktlinjer [meter]	Aktuellt avstånd till planerad bebyggelse [meter]	Omfattning av transport med farligt gods	Fortsatt utredning
E18	75	180	Primär transportled för farligt gods	Nej, avståndet till E18 innebär ett tillräckligt skydd.
Granhammarsvägen	75	25	Sekundär transportled för farligt gods	Ja
Drivmedelsstation	50/100	ca 27 till fastighetsgräns	Cirka 2 - 3 transporter/vecka	Ja

Tabell som visar vilka riskkällor som identifierats i riskutredning (Tyréns 2022).

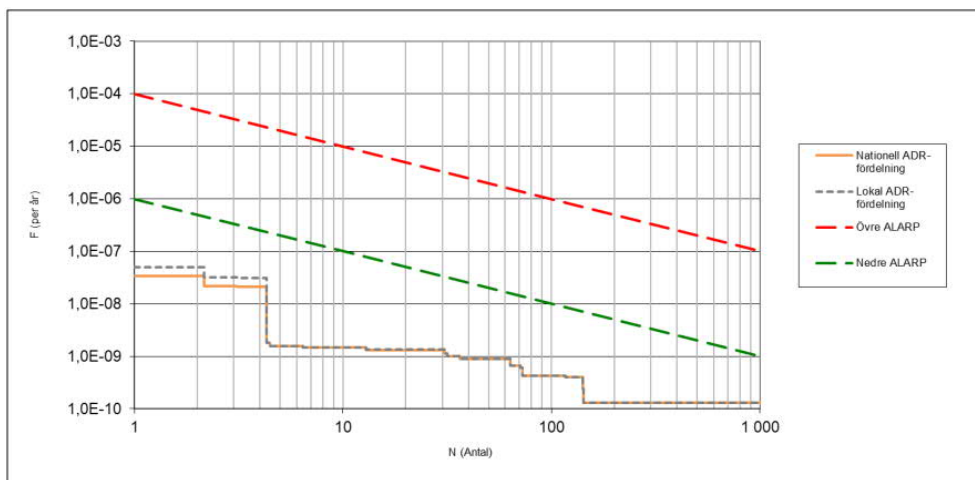


Diagram som visar resultat av beräknad samhällsrisik år 2040 (Tyréns 2022).

Resultatet av riskutredningen visar att planområdets individ- och samhällsrisik ligger under ALARP-<sup>1</sup>området, vilket medför att risknivån är acceptabel utan vidare åtgärder. Nedanstående åtgärder bedöms dock erforderliga, med hänsyn till rimlighetsprincipen, vid utformningen av detaljplanen i syfte att erhålla en tolerabel risknivå.

### Åtgärder till följd av transporter av farligt gods på Granhammarsvägen

- Bebyggelsefritt skyddsavstånd 0 - 15 meter där stadigvarande vistelse ej uppmuntras (zon A markanvändning accepteras).

<sup>1</sup> ALARP står för As Low As Reasonably Practicable och innebär att riskerna kan tolereras om alla rimliga åtgärder är vidtagna.

- Möjliggöra utrymning på annan sida från väg för byggnader inom 0 - 30 meter.
- Friskluftsintag på tak eller sida bort från väg för byggnader med fasad mot vägen inom avstånd 0 - 30 meter.

### Åtgärder till följd av drivmedelsstationen på fastigheten Kungsängens-tibble 1:477

- För bostäder rekommenderas ett skyddsavstånd på minst 25 meter till fastighetsgräns för Kungsängens-tibble 1:477.
- Friskluftsintag placeras på taket eller sidan bort från drivmedelsstationen.
- Den befintliga höjdskillnaden mellan planområdet och drivmedelsstationen behålls.
- Obrännbar fasad tillämpas på fasader som vetter direkt mot drivmedelsstationen på husen närmst Kungsängens-tibble 1:477.

Plankartan reglerar placering av friskluftsintag och att fasader mot drivmedelstationen ska utföras i obrännbart material. Samt att befintlig höjdskillnad mellan bensinstationstomten och föreslagna bostäder bibehålls (skydd på kartan).

#### *Brandutrymning*

En utredning av räddningstjänstens insatsmöjlighet till planområdet har tagits fram (Tyréns, 201021). Samtliga brandstationer överstiger den normalt högsta insatstiden på 10 minuter för att kunna använda räddningstjänsten som alternativ utrymningsväg. Hänsyn till uppställningsplatser för stegbilar behöver därför inte tas i utformningen av planområdet. Allmänna gator är dock dimensionerade så att räddningstjänsten kan angöra vid en insats. På grund av förutsättningarna för räddningsinsatser ska flerbostadshusens trapphus utformas som så kallade Tr1- eller Tr2-trapphus. Krav på utformning av Tr1- & Tr2-trapphus finns i BBR 5:245 och 5:246.

Ett konventionellt brandpostnät ska därtill upprättas i planområdet, med hänsyn till Brandkåren Attundas vägledning för brandvattenförsörjning.

#### Dagvatten

Enligt Upplands-Bro kommuns checklista för dagvatten ska flöden räknas för ett 20-årsregn med klimatfaktor och belastning på nedströms liggande dagvattensystem ska inte öka efter exploatering. De första 20 mm av nederbörden ska renas och fördröjas under 12 timmar.

En dagvattenutredning har tagits fram (Tyréns 201216 rev 2022). [Flödesberäkningar visar på en stor ökning av avrinningen från området efter exploatering och utan LOD-åtgärder.](#) Detta beror på att skogsmark med låg avrinning ersätts med tak och hårdgjorda markytor. Även föroreningsbelastningen via dagvatten ökar kraftigt utan LOD.

Likt för flödesberäkningar har planområdet delats upp i kvartersmark respektive allmän platsmark för beräkningar av föroreningsbelastning. Reningseffekter använda i beräkningar är från Stockholm Vatten och Avfalls, [tabell nedan](#). Värden erhållna från StormTac inte är platsspecifika och ger därför inte en exakt bild av föroreningssituationen i området.

Bedömd reningseffekt i olika typer av dagvattenanläggningar																					
Anläggning	Tot-P [%]	Löst P [%]	Tot-N [%]	Löst N	Tot-Pb	Löst Pb	Tot-Cu [%]	Löst Cu [%]	Tot-Zn [%]	Löst Zn [%]	Tot-Cd	Löst Cd	Tot-Cr	Löst Cr	Tot-Ni	Löst Ni	Tot-Hg	Löst Hg	SS [%]	olja [%]	PAH16 [%]
<b>Fördrojning i mark/övre markprofilen</b>																					
Infiltration i grönyta	85	65	90				70	25	85	55									95	90	85
Genomsläpplig beläggning	65	22	40			70	65	15	85	55		70							80	80	75
Svackdike	30	0	40			70	65	15	65	0		65		60		50		15	70	80	60
Infiltrationsstråk	65	25	40	65	65	65	65	40	85	70	65	65	65	65	65	65	65	65	80	80	85
Makadamdike	60	15	35			85	65	15	70	20	85		65	85		90		45	80	80	60
Nedsänkt växtbädd (regnbädd/biofilter)	65	25	40			80	65	40	85	70	85		25	75		75		50	80	80	85
<b>Fördrojning under mark</b>																					
Skelettjord (makadam och jord)	55	0	40			80	75	40	80	40	85		70		80		50		85	75	75
Avsättningsmagasin	55	0	15			75	60	15	65	20	60		70		55		60		75	65	60
Perkolationsmagasin	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Tekniska filteranläggningar och oljeavskiljare</b>																					
Brunnsfilter	25	0	0			60	35	0	45	0	40		55		55				5	0	70
Tekniska filteranläggningar	45	0	15				60	0	70	14									80	85	80
Oljeavskiljare	0	0	5				10	0	10	0									15	80	0
<b>Öppna utjämnings- och reningsanläggningar</b>																					
Damm	50	30	35			75	60	30	65	35	80		60		85		30		80	80	70
Vätmark	50	40	35			80	60	40	65	45	80		60		25		30		85	90	70
Skärmbassäng	50	30	35			75	60	30	65	35	70	20	90		35				85	80	70
Överdämningssyta/Torr damm	20	0	25			80	30	0	45	0	80		45		60		10		55	75	60
Översilningsyta	40	40	25			45	50	40	50	65	55		45		45		20		70	80	70

Tabell som visar uppskattade reningseffekter för olika LOD-åtgärder. Utdrag ur dagvattenutredning (tabell 10) Norrboda Brunna, 2022, Tyréns.

Dagvattenutredningen föreslår åtgärder med utgångspunkt i planförslaget. Beräkningar har gjorts utifrån en uppskattning där exakta volymer och ytbehov måste fastställas i ett senare skede. Ytbehov kan till exempel också variera efter anläggningarnas djup. Beräkningar av flöden och föroreningsbelastning har i utredningen delats upp i kvartersmark respektive allmän platsmark.

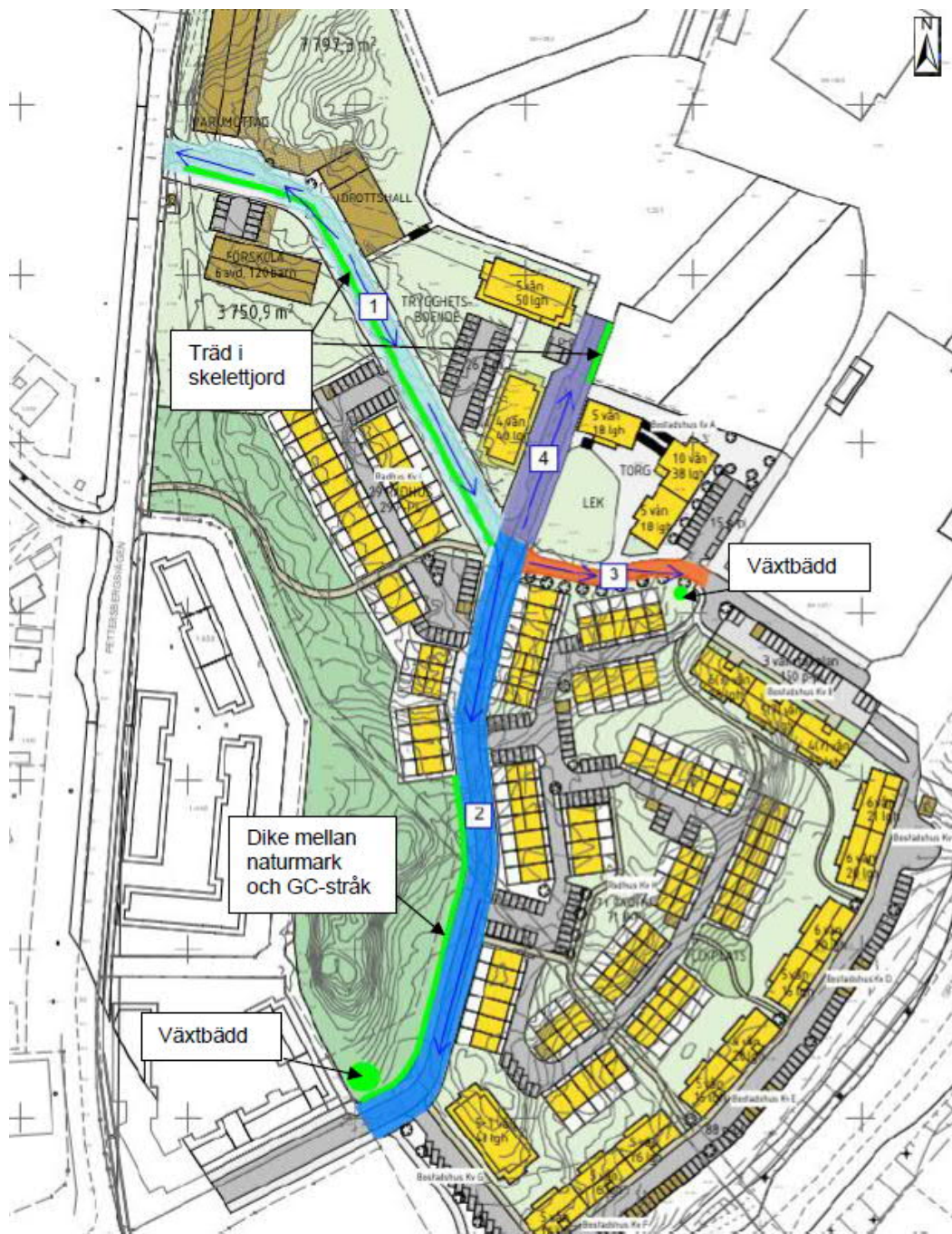
#### Kvartersmark

Den volym vatten som kommer från kvartersmarken i dagsläget vid ett 20-årsregn är ca 125 m<sup>3</sup> och är efter exploatering, för ett 20-årsregn med klimatfaktor, ca 590 m<sup>3</sup>. Det innebär att ca 465 m<sup>3</sup> dagvatten behöver flödesutjämnas inom området efter exploatering. För omhändertagande av dagvatten från kvartersmark föreslås en kombination av växtbäddar och svackdiken, beroende på förutsättningar inom planområdets olika delar enligt slutgiltigt förslag. Åtgärderna avser både rening och flödesutjämning. I de fall dessa anläggningar inte ger tillräcklig flödesutjämning behöver även fördrojningsmagasin anläggas.

En dagvattendamm som omhändertar dagvatten från Biltemas fastighet ligger i nuläget inom den norra delen av planområdet, inom skolans framtida användningsområde. Dammen ska flyttas i samband med exploateringen och därefter måste det säkerställas att dammen bibehåller sin nuvarande funktion för att omhänderta dagvatten från Biltemas byggnad och hårdgjorda markytor.

#### Allmän platsmark

För den allmänna platsmarken är volymen dagvatten från området idag vid ett 20-årsregn ca 23 m<sup>3</sup> och efter exploatering vid ett 20-årsregn med klimatfaktor är volymen ca 234 m<sup>3</sup>. Det innebär att ca 211 m<sup>3</sup> dagvatten behöver flödesutjämnas inom området. För hantering av dagvatten från den allmänna platsmarken, som utgörs av vissa lokalvattensmagasin genom området, föreslås kombination av träd i skelettjordar, växtbäddar och svackdiken. Dessa dimensioneras för att utöver rening även ge tillräcklig flödesutjämning enligt kommunens krav. Ytor för dagvattenhantering har reserverats i plankartan med utgångspunkt i utredningens förslag på placering (se bild nedan).



Förslag på ungefärlig placering av dagvattenanläggningar på allmän plats markerade i ljusgrönt.

### Miljö kvalitetsnormer för vatten

Avseende föroreningar ökar belastningen på Mälaren från planområdet trots föreslagna LOD-åtgärder vilket är oundvikligt då naturmark exploateras och ersätts med vägar och tät bebyggelse.

Tibbledammen bedöms mildra effekten, dock kvarstår högre belastning av näringsämnen trots rening även i dammen. Exploateringen är dock inte av den omfattningen/karaktern att den med genomförda LOD-åtgärder kan förändra recipientens statusklassning enligt MKN eller utgöra ett direkt hot mot Östra Mälaren som vattentäkt. Eftersträvat MKN i recipienten bedöms inte påverkas då vattenkvaliteten avgörs av annan påverkan i tillrinningsområdet från större exploateringar.

Byggskedet bedöms utgöra ett större hot mot vattentäkten. Genom att redan i inledningskedet ha vidtagit åtgärder för att förhindra utsläpp kan effekterna av byggverksamheten dämpas eller helt utebli. Eftersom ett utsläpp drabbar Östra Mälarens vattenskyddsområde är detta speciellt viktigt att beakta.

En ökad beredskap för att utsläpp kan nå Tibbledammen och därmed vattentäkten måste finnas under byggskedet. Exempel på åtgärder som kan vidtas är slam- och oljeavskiljning i containersystem av dag- och dränvatten från arbetsområden. Om det anses vara befogat kan vatten efter viss rening (slam/oljeavskiljning) ledas till spillvattennätet eftersom rening av kväve från sprängningsarbeten är tekniskt komplicerad och därmed är svår att göra på plats. Det måste ske i reningsverk, i detta fall Käppalaverket på Lidingö.

Möjlighet till ytterligare förbättringar har utretts av kommunen i ett större sammanhang för Gröna dalen under 2019 (Dagvatten-PM, 2019, Norconsult). Utredningen är en fortsättning på kommunens tidigare utvecklingsprogram som tagits fram för Gröna dalen (*godkänt av Kommunfullmäktige 2018-05-16, § 58*).



T.v. Övergripande karta över Gröna Dalen. T.h. Dagvattenavrinningen i Gröna Dalen. Planområdet markerat med svart ring. Utdrag ur Utvecklingsprogram för Gröna Dalen, 2018, Upplands Bro kommun.

Utredningen visar på en möjlighet att anlägga två dagvattendammar, en försedementeringsdamm, biofilter samt ett slingrande dike med översvämningssyta. Dammarna föreslås få en våtmarksliknande utformning, med synlig vattenspegel för bättre rening. Även diket föreslås ha permanent vattenyta. Diket kan utformas så att det finns möjlighet att hantera skyfall vid ett klimatkompenserat 20 års-regn. Dammarna och diket kan förses med lämpliga växter som både gynnar rening, ekologiska och biologiska värden.

Parallellt med utredningen tog kommunen fram en landskapsanalys för Gröna dalen och ett arbetsmaterial för hur Gröna dalen skulle kunna utformas med utgångspunkt i dagvattenutredningens rekommendationer. Åtgärder i Gröna dalen är tänkt att projekteras och påbörjas inom kort. En förbättring av dagvattensystemet i Gröna dalen kommer att gynna reningen genom dämpning av flöden till Tibbledammen.



Inspirationsbilder för öppen dagvattenhantering. Utdrag ur Projekt Gröna Dalen – Landskap, 2019,

### *Skyfall*

En skyfallsanalys har tagits fram (Tyréns 201113) för att utreda om översvämningar kommer att uppstå vid ny bebyggelse. Utredningen visar ingen ökad översvämningrisk i Gröna dalen nedströms planområdet med föreslagna LOD-åtgärder. Detta gäller även inom planområdet.

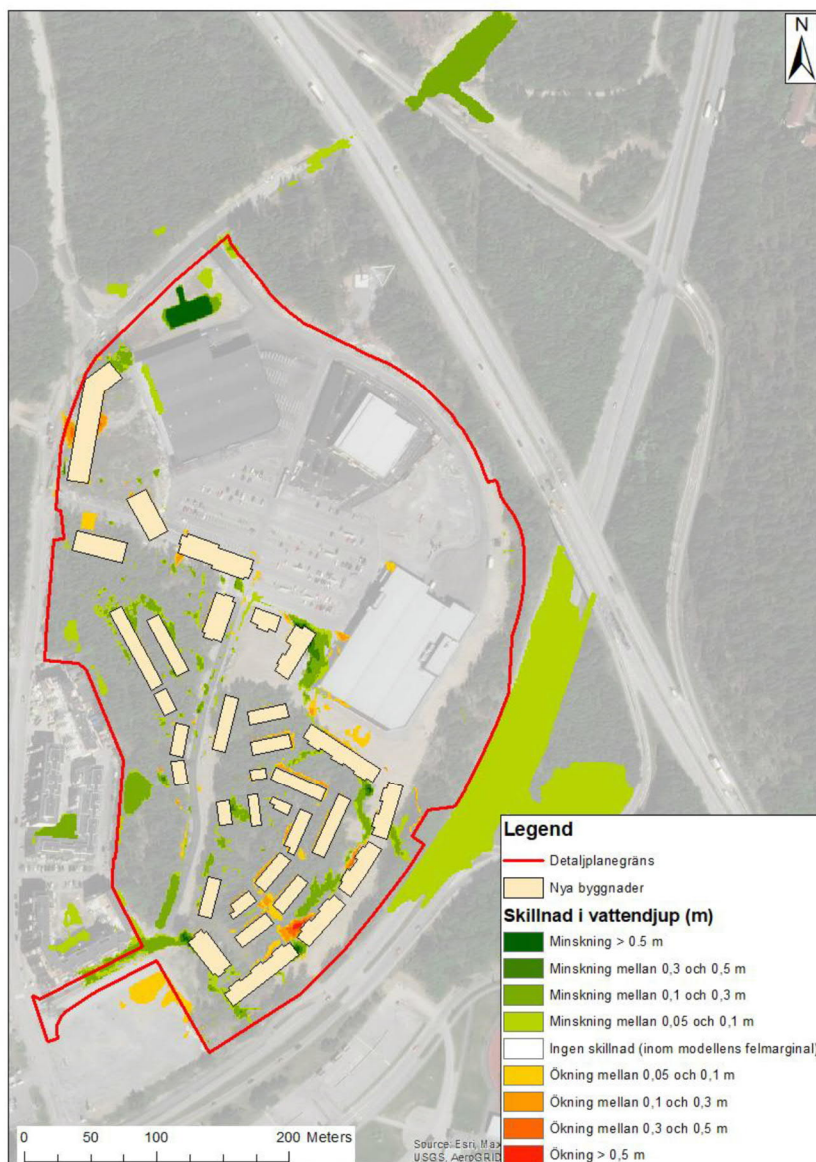
I befintligt scenario (dagsläget) samlas stora vattenmängder vid förbindelsen (påfart/avfart) mellan Granhammarsvägen och E18, med ett vattendjup upp till 2 meter. En lågpunkt finns även vid den nya vägporten under E18. På parkeringen utanför Coop samt vid Biltemas lastkaj samlas även stora mängder vatten upp mot 0,6 meter. I dagvattendammen i nordvästra delen av området samlas vattennivåer upp till 1,6 meter. På Femstenavägen som går genom området ansamlas vatten med djup på mellan 0,1–0,25 m vilket innebär en något försvårad framkomlighet.

Modellering över scenario efter exploatering är gjort på grov höjdsättning. Resultatet visar att det finns vissa känsliga områden inom planområdet och i skyfallsutredningen föreslås åtgärdsförslag för att lösa de problem som uppstår. En medveten höjdsättning kan minska risken för konsekvenser vid inträffandet av ett skyfall. Höjdsättningen av skolfastigheten ska särskilt ses över i projekteringen. Vidare bör lågpunkten vid ett av kvarteren i sydöst omlokaliseras så att vatten inte blir stående vid byggnaden. Medveten höjdsättning av golvnivåer och avskärande diken för en del kvarter behövs där det finns risk att vatten blir stående intill byggnaderna. Framkomligheten för räddningstjänsten till och från planområdet är begränsad både i befintligt scenario och scenario efter exploatering. Åtgärder ska vidtas för att säkerställa räddningstjänstens framkomlighet vid inträffandet av ett skyfall. Under hösten



kommer förprojektering av allmän plats tas fram och höjdsättning kommer bland annat att vara en viktig punkt att se över då.

Den totala vattenvolymen nedströms minskar som följd av exploateringen, även om avrinningsförloppet till följd av exploateringen sker snabbare. Anledningen till minskningen är de höga kraven på dagvattenhantering inom planområdet, att flöden vid exploatering från ett 20-årsregn med klimatfaktor utjämnas till flödet från naturmarken idag vid ett 20-årsregn. Vattennivåerna i lågpunkterna på både Granhammarsvägen och Pettersbergsvägen minskar jämfört med dagsläget (se figur nedan).



Skillnad i vattendjup mellan befintligt scenario och scenario efter exploatering. Gröna ytor visar en minskning i vattendjup i jämförelse med nuläge och orange-röda färger visar en ökning.

## Genomförande

### Organisatoriska frågor

#### *Tidplan*

Samråd	kvartal 3 2019
Granskning	kvartal 4 2021
Antagande KF	kvartal 2 2022
Laga kraft för detaljplanen	kvartal 2 2022
Fastighetsbildning	kvartal 3 2022
Start allmänna anläggningar	kvartal 4 2022
Preliminär byggstart skola och förskola	kvartal 3 2022
Preliminär byggstart kvarterersmark	kvartal 3 2022

#### *Etappindelning*

Planområdet kommer att byggas ut i etapper. Takt och turordning i utbyggnaden för kvarterersmark för enskilt bebyggande kommer att regleras i Exploateringsavtal.

#### *Ansvarsfördelning och huvudmannaskap*

##### *Allmän plats*

Kommunen ansvarar för utbyggnaden av allmänna anläggningar för vatten- och avlopp, belysning samt gator inom de områden som utgörs av allmän platsmark GATA, GÅNG- OCH CYKEL, GÅNG- OCH CYKELBRO, TORG OCH PARK. Kommunen ansvarar för utbyggnaden av allmänna anläggningar för dagvatten inom de områden som utgörs av allmän platsmark med ändamål NATUR inom planområdet. Kommunen ansvarar även för utbyggnaden av lekplatsen. Kommunen blir huvudman och driftsansvarig för dessa områden och anläggningar. Fördelning av kostnader regleras i exploateringsavtalet.

##### *Kvarterersmark för enskilt bebyggande*

Exploatören ansvarar för genomförande av detaljplanen inom områden som är utlagda som kvarterersmark. Ansvaret omfattar kostnader såväl som ansvar för det fysiska genomförandet. Exploatören ansvarar för utbyggnad och drift av enskilda gator och andra anläggningar inom kvarterersmark som kan vara behövliga för den planerade bebyggelsen.

##### *Kvarterersmark för annat än enskilt bebyggande*

Ledningshavaren ansvarar för genomförandet av detaljplanen inom områden i detaljplanen utlagda med bestämmelsen E, Elnätsstation. Exploatören finansierar och samordnar med ledningshavare och kommunen.

#### *Avtal*

##### *Planavtal*

Planavtal har tecknats mellan kommunen och exploatören som reglerar kostnads- och ansvarsförhållande för arbetet med detaljplanen.

##### *Exploateringsavtal*

Senast i samband med detaljplanens antagande kommer ett exploateringsavtal att tecknas mellan kommunen och exploatören. En extern framtagen utbyggnadskalkyl kommer att ligga som grund för kostnaderna som regleras i exploateringsavtalet. Avtalet reglerar följande:

- Ansvars- och kostnadsförhållandena mellan exploatören och kommunen.
- Villkor för projektering och utbyggnad av mark för allmän plats och allmänna anläggningarna inom planområdet.
- Villkor för fastighetsbildningsåtgärder, ansvar för förrättningskostnader, tider och tillträden.

### *Avtal om ledningsrätt*

Frågan om ledningsrätter inom området hanteras mellan ledningshavaren och fastighetsägaren direkt. Ledningsägarens krav på skyddsavstånd behöver följas.

## Fastighetsrättsliga frågor

### *Markägoförhållanden*

I planområdet ingår följande fastigheter:

Kungsängens-Tibble 1:331, ägs av Norrboda handelsområde i Upplands-Bro AB

Kungsängens-Kyrkby 1:37, ägs av Trafikverket

Kungsängen-Tibble 1:3 ägs av Upplands-Kommun

### *Fastighetsbildning*

#### *Generellt*

Efter att detaljplanen har vunnit laga kraft kan fastighetsbildning med stöd av planbestämmelserna prövas. Prövningen av frågor om fastighetsbildning, frågor om bildande av gemensamhetsanläggningar, ledningsrätter och andra officialrättigheter som kan vara behövliga för detaljplanens genomförande görs genom lantmäteriförrättning hos det statliga Lantmäteriet efter ansökan.

#### *Allmän plats*

Kommunen är huvudman för allmän plats GATA, GÅNG- OCH CYKELBRO, GÅNG- OCH CYKELVÄGAR, TORG, PARK samt NATUR och fastighetsbildning behöver ske för att kommunen ska få åtkomst till dessa områden. Genom fastighetsreglering avses allmän platsmark från fastigheten Kungsängen-Tibble 1:331, som ägs av exploatören, överförs till fastigheten Kungsängen-Tibble 1:3 som ägs av kommunen. Överenskommelsen om fastighetsbildning kommer att regleras genom exploateringsavtalet. Befintlig gemensamhetsanläggning behöver omprövas genom en anläggningsförrättning då delar av gemensamhetsanläggningen planläggs som allmän platsmark. Omprövningen görs genom en lantmäteriförrättning som exploatören ansöker om tillsammans med Kommunen. Exploatören bekostar förrättningskostnaderna som åtgärden medför.

#### *Kvartersmark (bestämmelse E)*

Inom områden utlagda med bestämmelsen E i plankartan kan frågan om ledningsrätt prövas på initiativ av ledningshavaren. Områdena bildar lämpligen självständiga fastigheter genom avstyckning eller genom bildande av fastighet genom ledningsrättslagen.

#### *Kvartersmark för enskilt bebyggande*

Exploatören eller den som förvärvat kvartersmark inom planområdet ansvarar för genomförande av detaljplanen inom kvartersmark för enskilt bebyggande. Ansvaret omfattar det praktiska genomförandet såväl som ansvar för de kostnader genomförandet ger upphov till. Med stöd av planbestämmelserna är det möjligt att pröva frågan om att bilda nya fastigheter. Genom fastighetsreglering avses kvartersmark från Kungsängen-Tibble 1:3, som ägs av Kommunen, överförs till fastigheten Kungsängen-Tibble 1:331 som ägs av Exploatören. Överenskommelsen om fastighetsbildning kommer att regleras genom exploateringsavtalet.

#### *U-områden och ledningsrätter*

Inom planområdet finns en befintlig ledningsrätt, denna ska bevaras i sin befintliga ledningsrätt. Längs med Pettersbergsvägen löper ännu en ledningsrätt, även denna ska bevaras i sin befintliga ledningsrätt.



## Tekniska frågor

### *Teknisk försörjning*

Kommunen upplåter utrymme för ledningarna inom allmän platsmark. Planen medger utrymme för en transformatorstation, för vilken mark är avsatt på plankartan. Denna anläggs invid gata så att åtkomst till den säkerställs. Markåtkomst för elnätstationer kan lösas med fastighetsbildning, bildande av ledningsrätt eller avtalsnyttjanderätt. Hur detta genomförs avgörs av ledningsägaren tillsammans med Exploatören. Transformatorstationer ägs normalt av ledningsägaren.

Kommunen ansvarar för flytt samt framdragandet av kompletterande VA-ledningar inom planområdet. VA-ledningar inom kvartersmark förläggs bäst i vägkroppar.

### *Trafik*

En gång och cykelbro kommer att anläggas över Granhammarsvägen från Detaljplaneområdets södra del mot Kungsängens IP.

En trafikutredning är framtagen som visar den framtida trafiken med den nya bebyggelsen inom denna detaljplan. Utredningen behandlar även den planerade nya tillfartsvägen för Granhammarsrondellen och upp förbi handelsområdet för att ansluta mot den framtida eventuella bebyggelsen nordväst om detaljplanen. Gata 1/Femstenavägen, ny gata från cirkulation/Rågångsvägen, gata 5 och gata 6 är utlagda som allmän platsmark med kommunalt huvudmannaskap.

### *Parkering*

Parkeringsbehovet för bostäderna med mera är i samband med detaljplanearbetet beräknat för att fungera inom hela planområdet. Parkeringar löses i parkeringsgarage under mark samt på egen tomt för radhusbebyggelse. Parkeringsbehovet stäms lämpligen av i samband med bygglovsansökan med utgångspunkt i detaljplanens lösning.

### *Vatten och avlopp*

Planområdet ligger inom kommunens verksamhetsområde för vatten och avlopp. Vatten- och avlopp dras till fastighetsgräns.

### *El, tele, bredband*

Eventuella el- och teleledningar i området kan komma att kräva omläggning, detta skall ske i samråd med ledningsägare. Detta bekostas av exploatören. Vid anläggningsarbeten inom allmän platsmark, ska ledningsägare för el-, tele- och fiberoptikledningar erbjudas möjlighet till samförläggning.

### *Avfall*

Källsortering och annan hantering av avfall ska utformas med inriktning på ett miljöriktigt omhändertagande på sätt. Lösningarna för hantering av avfall ska utformas i samråd med och godkännas av kommunen avfallsenhet.

### *Markföreningar*

Inom planområdet finns inga kända markföreningar. I de fall mark inom planområdet behöver saneras innan byggande får ske, ska sanering i enlighet med vid tidpunkten gällande lagstiftning utföras.

### *Buller*

Exploatören svarar vid utbyggnaden av kvartersmark för att utföra erforderliga bullerskyddsåtgärder inom planområdet så att Detaljplanens planbestämmelser uppfylls.

### *Fornlämningar*

Inom planområdet finns inga kända fornlämningar. Om det vid utgrävning eller annat arbete skulle påträffa fornlämning som inte tidigare varit kända, föreligger anmälningsplikt enligt kulturmiljölagen.

*Geoteknik*

Inför bygglovsskedet ansvarar exploatören för att nödvändiga geotekniska utredningar och radonundersökning utförs.

*Radon*

Inför bygglovsskedet ansvarar exploatören för att nödvändiga radonundersökning utförs.

*Dagvatten*

Åtgärder för att hantera dagvatten ansvarar och bekostar exploatören inom kvartersmark. Dagvattenutredningen som är framtagen i samband med detaljplanarbetet är en vägledning för hur dagvattnet kan hanteras. Andra lösningar kan bli aktuella om dessa är bättre än vad som föreslagits i utredningen.

**Ekonomiska frågor***Bygglov, bygganmälan*

Bygg- och marklov som behövs för utbyggnaden av kvartersmark söks och bekostas av exploatör.

*Lantmäteriförrättning*

Exploatören bekostar erforderliga fastighetsbildningsåtgärder inom det som i detaljplanen utgör kvartersmark. Upplands-Bro kommun svarar för förrättningskostnaderna i de delar som utgör allmän plats.

*Plankostnader och plangenomförande*

Exploatören ansvarar för planläggningskostnader i enlighet med framtaget planavtal. Kostnader för exploatering och nödvändiga tekniska utredningar i samband med exploatering kommer att regleras i kommande exploateringsavtal. Principerna kommer att regleras i exploateringsavtal mellan fastighetsägare och kommunen.

*Avgift för vatten och avlopp*

Fastighetsägare bekostar anslutning till egen fastighet för vid varje tidpunkt gällande Va-taxa.

*El och tele m.m.*

Anslutningsavgifter för el, tele, fjärrvärme, fjärrkyla mm debiteras enligt vid var tid gällande taxa hos respektive leverantör.

*Ersättning vid markförvärv/försäljning*

Köpeskilling för kvartersmark regleras genom Exploateringsavtal.. Exploatören överlåter utan ersättning de delar inom Fastigheten Kungsängen-Tibble 1:331 som i detaljplanen utgör allmän plats till Kommunen, se markering med rött i kartan på sidan 48.

Exploatören ska erlagga en ersättning till kommunen för den mark på Kungsängen-Tibble 1:3 som planläggs som kvartersmark, se markering i blått i kartan på sidan 48. Ersättningens storlek regleras i exploateringsavtal. Exploatören svarar för lagfartskostnader. Exploatören bekostar och kommunen ansvarar för åtgärder inom allmän plats. Kostnader tas ut i form av gatukostnadsersättning.

*Driftkostnader*

Planens genomförande medför ökade driftkostnader för kommunen. De driftkostnader som uppstår för kommunen rör främst drift och underhåll av gator, VA-anläggningar, naturmark inklusive dagvattenanläggningar.

## Administrativa frågor

### *Genomförandetid*

Planens genomförandetid är 10 år från den dag planen vinner laga kraft.

## Handläggning

Detaljplanearbetet inleddes 2017.

Handläggning av detaljplanen sker med utökat planförfarande.

## Medverkande i projektet

Detaljplanen med tillhörande handlingar är upprättad av Plan- samt Mark och Exploateringsavdelningen i Upplands-Bro kommun i samarbete med PE Teknik&Arkitektur samt Tyréns AB, BAU Arkitekter och Norrboda handelsområde i Upplands Bro AB

Ett flertal medarbetare med specialistkompetenser på kommunens tekniska avdelning samt bygg- och miljöavdelningen har också bidragit till arbetet.

Jonas Uebel  
Chef Projekt- och  
myndighetsavdelningen

Elisabeth Frostklinga  
Planarkitekt/Projektledare