

Datum 2015-02-18
Diarienummer 2013-004986- PL

Till miljö- och hälsoskyddsnämndens
sammanträde den 4 mars 2015

Adressat:
Plan- och byggnadsnämnden

Yttrande över dp för Ekhagen-Adolfsberg, samråd

Remiss från PBN, dnr. 2012/20167. Remisstid: Förlängd till 4 mars 2015

Förslag till beslut:

Miljö- och hälsoskyddsnämnden tillstyrker förslaget med önskan att PBN beaktar följande synpunkter:

1. För tomterna markerade S och BS införs bygglovplikt för nedtagning av träd.
2. Lokaliseringen av transformatorstationer E₂ ses över och beskrivs med avseende på buller och elektromagnetiska fält.
3. Var bete för hästar får förekomma inom detaljplanen beskrivs. Ett skyddsavstånd mellan bete och bostäder på 100 meter upprätthålls.
4. Ansvar och tidpunkt för uppförande av bullerplank mot järnvägen tydliggörs.
5. Möjligheten till öppna lösningar för avledning av dagvatten inom området undersöks.

Miljö- och hälsoskyddsnämnden beslutar om omedelbar justering

För miljö- och hälsoskyddsnämnden

Bengt Fladvad
ordförande

Anna Axelsson
chef för miljöförvaltningen

Sammanfattning

Miljö- och hälsoskyddsnämnden tillstyrker fortsatt planarbete. För att ge goda förutsättningar för förskolan och skolan bör träd som kan ge skugga sparas och lokaliseringen av transformatorstationer ses över och beskrivas. Hur många barn som ska vistas på respektive enhet behöver beskrivas och friytan anpassas. Hästhållning inom detaljplan är tillståndspliktigt. För bete inom planområdet behövs en planbestämmelse om var bete får förekomma. Ansvarsfrågan för bullerplanket mot järnvägen behöver bli tydligare i

planhandlingen. I det fortsatta arbetet med VA och dagvatten bör möjligheten till öppna lösningar för dagvatten undersökas och, om det är möjligt, införas i planen.

Bakgrund

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra en utbyggnad av Storvretas nordöstra delar med en skola/förskola och cirka 300 bostäder. Planförslaget medger nya bostäder i form av friliggande villor och parhus. Byggnader får uppföras i ett till två våningsplan.

Bedömning

Strålning

Solskydd behöver upprätthållas på tomten avsedd för skola och förskola (S). Nedtagning av träd på den tomten bör förses med bygglovplikt. I samband med bygglovprövningen kan lämpliga träd väljas ut och sparas.

Placeringen av transformatorerna behöver ses över och motiveras. Transformatorer har i förslaget placerats i anslutning till både den tänkta tomten för skola och förskola (S) och till tomten för bostäder eller förskola (BS). Transformatorer alstrar störningar genom buller och elektromagnetisk strålning. Transformatorernas last och utformning påverkar störningens storlek och behovet av skyddsavstånd. Även om befintliga riktvärden upprätthålls kvarstår ändå oro hos stora grupper av befolkningen. Strålskyddsmyndigheten med flera myndigheter ger därför rådet att undvika att placera nya bostäder, skolor och förskolor nära el-anläggningar som ger förhöjda magnetfält.

Hästgård

Folkhälsomyndigheten rekommenderar som utgångspunkt ett skyddsavstånd på 200 meter mellan stall, bete och paddock och bebyggelse¹. Skyddsavståndet kan behöva ökas eller minskas beroende på vindriktning, höjder och växtlighet.

I planförslaget är avståndet mellan stall och bostäder i förhärskande vindriktning, sydväst till väst, cirka 150 meter. Mellan stall och bostäder finns ett skogsparti som ska upprätthållas som naturmark. Avståndet till de närmaste bostäderna söder om stallet är cirka 120 meter. Även här finns en mindre barriär i form av skog. Under förutsättning att skog mellan stall och bebyggelse kan upprätthållas bedömer nämnden att skyddsavståndet mellan stall och planerad bebyggelse är tillräckligt. Ny bebyggelse ändrar inte heller förutsättningarna för en förändrad djurhållning på fastigheten. Befintlig bebyggelse som ligger närmare stallet innebär redan i dag ett hinder för förändrad djurhållningen om störningen till omgivningen ökar.

Det framgår inte var beten och hagar är lokaliserade. Hästhållning inom detaljplan kräver tillstånd enligt miljöbalken och ett sådant tillstånd får inte strida mot detaljplan. I planen behöver därför lämpligt område som får användas för bete pekas ut. Området bör förläggas norr om hästgården och med ett avstånd till bebyggelse som inte understiger 100 meter. Även här behöver en skogsbarriär upprätthållas för att kompensera ett kortare avstånd än 200 m.

¹ Folkhälsomyndigheten 2014-09-10, Tillsynsvägledning hästhållning

Trafikbuller

En trafikbullerutredning har genomförts. Utredningen tar upp både buller från vägtrafik och från järnväg. Utredningens förslag till åtgärder har fördömligt tagits om hand i planförslaget. Med åtgärder i form av bullerplank och ökat avstånd mellan bostäder klarar samtliga bostäder riktvärdet på ekvivalent ljudnivå 55 dB(A) vid fasad och maxbuller på 70 dB(A) vid uteplats. För utsatta fastigheter föreslås för säkerhets skull en planbestämmelse om högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå.

Ansvarsfrågan om vem som ska bygga bullerplanket mot järnvägen och när det ska vara utfört behöver tydliggöras i planhandlingen.

Vatten- och avlopp

Området ansluts till kommunalt vatten och spillvatten. Risker med lukt från pumpstationer har beaktats.

Dagvatten har utretts särskilt. I utredningen föreslås att dammar för behandling av dagvatten dimensioneras för 24 timmars uppehållstid. Nämnden utgår från att tillräcklig yta för detta har avsatts i förslaget. I ett särskilt utlåtande (2014-09-05) konstaterar utredarna att nya kunskaper om dagvatten har tillkommit sedan förslagen togs fram. Bland annat innebär öppna lösningar i stället för rörledningar en fördröjning som innebär att dagvattenhanteringen i området blir bättre rustad för kraftfulla regn. Förslaget med öppna lösningar för dagvatten har inte arbetats in i det nuvarande planförslaget. Nämnden föreslår att i den fortsatta uppdateringen av Dagvatten- och VA-utredningen bör även möjligheten till öppna lösningar för dagvatten tas med.

Ny dagvattenanläggning ska anmälas till miljö- och hälsoskyddsnämnden senast sex veckor innan den tas i bruk.

Tomt för skola och förskola

Solskydd och elektromagnetisk strålning har behandlats ovan.

Det finns idag inga centrala rekommendationer om vad som är lämplig yta för utevistelse, endast att den ska vara tillräcklig. Några kommuner, bland annat Nacka och Malmö, har tagit fram egna program. Behov av friyta bedöms vara 30 (20-40) kvadratmeter per barn. Tomtytorna och byggytorna i förslaget innebär friytor för 73 respektive 40 barn på de två tomterna, under förutsättning att ingen parkering anläggs. Det framgår inte om det barnantalet räcker för det tänkta upptagningsområdet.

Ny förskola ska anmälas till miljö- och hälsoskyddsnämnden senast sex veckor innan den tas i bruk. Nämnden rekommenderar dock att anmälan sker i god tid och gärna före eller i samband med att bygglov söks.

Handläggare:
Maija Tammela Arvidsson
018-727 46 25
maija.tammela-arvidsson@ uppsala.se

Datum:
2014-12-12

Diarienummer:
2012-020167

Enligt sändlista

SAMRÅDSHANDLING

Detaljplan för Ekhagen - Adolfsberg, Uppsala kommun

normalt planförfarande

Plan- och byggnadsnämnden beslutade vid sitt sammanträde 2014-11-20 att sända förslag till detaljplan för Ekhagen-Adolfsberg för yttrande enligt bifogad samrådslista. Fastighetsägare, bostadsrättsinnehavare, hyresgäster och boende samt övriga som bedöms ha väsentligt intresse av förslaget ges tillfälle till samråd. Plan- och byggnadsnämnden förutsätter att fastighetsägare informerar eventuella hyresgäster. Under samrådstiden finns planförslaget tillgängligt på kommuninformationen, kontoret för samhällsutveckling, stadsbiblioteket och Storvretabiblioteket. Planförslaget finns även på kommunens webbplats, www.upsala.se.

Detaljplanen innebär i korthet att möjliggöra ca 300 bostäder samt förskola i nordöstra delen av Storvreta. Planen reglerar att bebyggelse ska vara främst friliggande villor i två våningar samt en mindre del radhus/parhus. Inom planområdet anläggs en park för lek, rekreation och dagvattenhantering. I planområdets ytterkanter mot det öppna kulturlandskapet i norr och mot järnvägen behålls natur.

Upplysningar i ärendet lämnas av handläggaren eller av konsulten som framarbetat planförslaget:

Emily Lidman

Tel: 08-690 28 69

Emily.lidman@temgruppen.se

Informationsmöte

Tid: 18.30 onsdagen den 17 december 2014

Plats: Storvretaskolans matsal

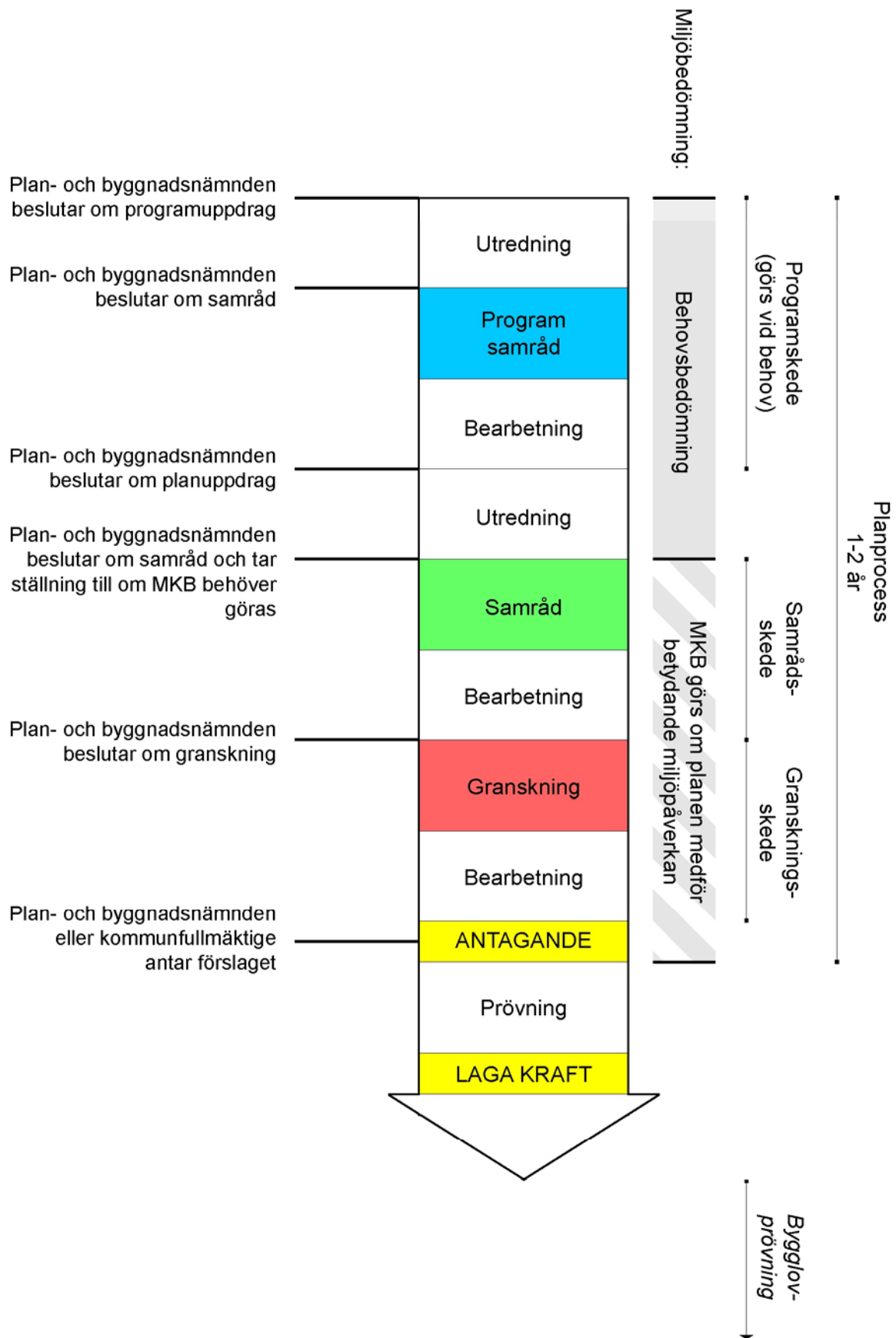
Välkomna!

Detaljplanen upprättas enligt plan- och bygglagens regler för normalt planförfarande, se informationsblad om planprocessen. Den som inte framfört skriftliga synpunkter på förslaget under samråd och/eller granskning kan förlora rätten att senare överklaga beslutet att anta detaljplanen.

**Yttranden skall vara inlämnade senast 13 februari 2015 till:
Uppsala kommun, plan- och byggnadsnämnden, 753 75 Uppsala**
Plan- och byggnadsnämnden

Uppgifter som du lämnar i yttrandet kommer att användas av plan- och byggnadsnämnden i Uppsala kommun vid behandling av ärendet. Vi behandlar personuppgifter om dig enligt personuppgiftslagen (PUL). Enligt §§ 26 och 28 i samma lag har du rätt att, på skriftlig begäran, få information om och rättelse av de uppgifter som behandlas.

Planprocessen - normalt planförfarande



Diarienummer
2012/20167



Detaljplan för

Ekhagen inom Lena-Årby 3:4 m.fl.

Uppsala kommun

Planen hanteras med normalt planförfarande enligt Plan- och bygglagen
(2010:900)

SAMRÅDSTID från den 12 december 2014 tom. den 13 februari 2015



Handläggare: Majja Tammela Arvidsson, telefon: 018 727 46 25

Plan- och byggnadsnämnden
Postadress: Uppsala kommun, kontoret för samhällsutveckling • 753 75 UPPSALA
Besöksadress: Stadshuset, Vaksalagatan 15
Telefon: 018 – 727 00 00 • Fax: 018 – 727 46 61 • E-post: plan-byggnadsnamnden@ uppsala.se
www.uppsala.se

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

HANDLINGAR	1
Samrådshandlingar	1
Övriga handlingar	1
Läshänvisningar	1
Medverkande	1
PLANENS SYFTE OCH HUVUDDRAG	2
MILJÖBALKEN (MB)	2
Förenlighet med miljöbalken 3, 4 och 5 kap	2
Miljöbedömning enligt miljöbalken 6 kap	3
TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN	4
Översiktsplan (ÖP)	4
Fördjupning av översiktsplan (FÖP)	4
Politiska styrdokument eller policys	5
Detaljplaner	5
Planuppdrag	6
STADSBYGGNADSVISION	6
OMRÅDESFÖRUTSÄTTNINGAR OCH FÖRÄNDRINGAR	6
Plandata	6
Allmän områdesbeskrivning	7
Landskapsbild, stadsbild	7
Kulturarv	9
Naturmiljö	10
Bebyggelse och gestaltning	13
Offentlig och kommersiell service	17
Friytor	18
Mark och geoteknik	18
Trafik och tillgänglighet	19
Hälsa och säkerhet	24
Teknisk försörjning	28
PLANENS GENOMFÖRANDE	32
Organisatoriska åtgärder	32
Tekniska åtgärder	33
Ekonomiska åtgärder	33
Fastighetsrättsliga åtgärder	33
PLANENS KONSEKVENSER	35
Nollalternativ	35
Miljöaspekter	35
Barnperspektiv	36

HANDLINGAR

Samrådshandlingar

Planhandling

- Plankarta med bestämmelser
- Planbeskrivning med illustrationer
- Illustrationsplan
- Fastighetsförteckning*

Övriga handlingar

Under planarbetet har dessutom följande handlingar upprättats:

- Miljöbedömning steg 1 – Behovsbedömning (daterad 2014-01-26)
- Geoteknisk utredning och Översiktligt PM Geoteknik, Bjerking AB (daterad 2010-11-30)
- Dagvatten- och VA-utredning, Bjerking AB (daterad Bjerking 2011-05-05)
- Reviderad VA-utredning, Bjerking AB (2013-08-30 rev 2013-09-13)
- Utlåtande VA-lösning för ny framtagen illustrationsplan för Ekhagen Störvreta, Bjerking AB (daterad 2014-09-05)
- Riskanalys, Brandskyddslaget (daterad 2013-04-26)
- Trafikbullerutredning, ÅHA (daterad 2013-04-30)

Samrådshandlingarna finns tillgängliga hos kommuninformationen i stadshuset och på stadsbiblioteket. Samtliga handlingar finns att ta del av på Uppsala kommuns webbplats www.uppsala.se. Handlingar markerade med * finns dock inte på webbsidan på grund av PUL (Personuppgiftslagen).

Läshänvisningar

Plankartan är den handling som är juridiskt bindande och anger vad som till exempel ska vara allmän platsmark, kvartersmark, hur bebyggelsen ska regleras med mera. Plankartan ligger till grund för kommande bygglovprövning.

Planbeskrivningens syfte är att beskriva områdets förutsättningar och de förändringar som planen innebär. Planbeskrivningen ska vara ett stöd för att kunna tolka plankartan.

För beskrivning av planprocessen och var i denna process man befinner sig hänvisas till processpilen på följebrevets baksida.

Medverkande

Detaljplanen har tagits fram av kontoret för samhällsutveckling i samarbete med andra kommunala förvaltningar och sökanden. Medverkande konsult har varit Tema. Även situationsplan och illustrationer har gjorts av Tema.

PLANENS SYFTE OCH HUVUDDRAG

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra en utbyggnad av Storvretas nordöstra delar med en skola/förskola och cirka 300 bostäder i enlighet med trädgårdsstadens ideal. De svenska trädgårdstäderna är villa- och småhusområden med måttlig täthet och inslag av offentliga byggnader såsom skola. Stadsplaneringen präglas av en anpassning till platsens terräng, mjuka utformade gatusträckningar där byggnaderna placeras i förgårdsmark, någon meter från gatan.

Målet är att skapa ett attraktivt bostadsområde med närhet till natur, rekreation och goda kollektiva kommunikationer. Planen ansluter till befintlig infrastruktur och innehåller bland annat ett stråk för park/natur centralt genom området.

Planförslaget medger nya bostäder i form av friliggande villor och parhus. Byggnader får uppföras i ett till två våningsplan. För att bibehålla intrycket av ett luftigt och naturnära område med frikostiga bostadstomter regleras exploateringsgraden. Detaljplanen reglerar minsta tomtstorlek till 800 kvm respektive 500 kvm för friliggande villor och parhus och dels genom största byggnadsarea per tomt för respektive hustyp. Genom området planeras en huvudgata med plats för busstrafik. Huvudgatan är en förlängning av Skogsvallsvägen och ansluter till Kilsgärdesvägen i norr. Övriga gator i området planeras som allmänna lokalgator ansluter till huvudgatan.

Förslaget har initierats av HSB som äger i huvudsak all mark inom planområdet. Efter lagkraftvunnen detaljplan avses kvartersmark styckas av och försäljas och allmänplats mark överlåtas till kommunal ägo.

MILJÖBALKEN (MB)

Förenlighet med miljöbalken 3, 4 och 5 kap

Att planera för nya bostäder inom planområdet bedöms vara lämpligt med hänsyn till dess karaktär, placering och läge samt föreliggande behov. Ett mindre skogsbruksområde kommer att tas i anspråk för exploatering men då området är relativt litet bedöms inte den negativa påverkan som betydande. Vidare bidrar föreslagen markanvändning från en allmän synpunkt till att tillgodose behovet av nya bostäder.

Planområdet gränsar till järnvägen/Ostkustbanan som är av riksintresse för kommunikationer i enlighet med MB 3 kap 8 §. Planen bedöms inte påtagligt försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av järnvägen.

Området väster om järnvägen, utanför det aktuella planområdet, är av riksintresse för kulturmiljövård enligt MB 3 kap 6 § och omfattas av skydd för landskapsbilden enligt 19 § i gamla Naturvårdslagen (NVL). Värdena har bedömts ligga i det öppna åkerlandskapet med vida utblickar och det synliga intrycket av en byggd med mycket lång historia. Planen bedöms inte påverka riksintresset eller landskapsbildsskyddet då planområdet är tydligt avskilt via järnvägen och Kilsgärdesvägen.

Planområdets recipient är Fyrisån, som enligt vatteninformationssystem Sverige, VISS, 2009, har en måttlig ekologisk status med kvalitetskravet god ekologisk status 2021. Fyrisån har god kemisk ytvattenstatus med kvalitetskravet god kemisk ytvattenstatus 2015. Kvalitetskravet avseende kvicksilver och kvicksilverföreningar uppnår ej god kemisk ytvattenstatus. Däremot har Fyrisån problem med bland annat övergödning och kvicksilver. Halterna av kvicksilver och kvicksilverföreningar bör inte öka till december 2015.

Dagvattenavringen från området behöver beaktas då planområdet avvattnas till Fyrisån. Enligt satta miljö kvalitetsnormer för vatten har Fyrisån måttlig ekologisk status och god kemisk status. Tidsfrist för MKN gäller till 2021. Statusen får inte försämrats. Med föreslagen bebyggelsen samt med den dagvattenhantering som planeras bedöms inte påverka Fyrisån negativt.

Sammantaget anses planen vara förenligt med bestämmelserna i MB 3,4 och 5 kap.

Miljöbedömning enligt miljöbalken 6 kap

Miljöbalken 6 kap 1-18 § samt 22 § tillämpas om ett genomförande av en detaljplan kan antas medföra en betydande miljöpåverkan (EU-direktiv 2001/42 EG). Vid betydande miljöpåverkan ska en miljöbedömning av planen göras under vars process en miljökonsekvensbeskrivning tas fram. En behovsbedömning utifrån förordningen (1998:905) om miljökonsekvensbeskrivningar, bilaga 2 och 4, görs för att ta ställning till om ett genomförande av en detaljplan kan antas leda till en betydande miljöpåverkan eller inte.

Samlad bedömning av betydande miljöpåverkan

En behovsbedömning, daterad 2014-10-26, har upprättats. Sammantaget visar bedömningen att ett genomförande av detaljplanen innebär risk för negativ miljöpåverkan gällande dagvattenfrågor, buller, farligt gods, fornlämningar och hästhållning. I behovsbedömningen har dessa risker för miljöpåverkan belysts.

Utredningar har tagits fram med rekommenderade åtgärder. Uppmärksammade miljöfrågor hanteras och reduceras i planhandlingarna. Kommunen har under detaljplanarbetet tagit hänsyn till att föreslagen bebyggelsestruktur ska undvika negativ påverkan.

Motiverat ställningstagande

Med utgångspunkt från planhandlingarna och checklista för behovsbedömning är kommunens samlade bedömning att ett genomförande av detaljplanplan för Ekhagen inom Störvreta 3:4 m.fl. inte medför betydande miljöpåverkan enligt 6 kap 11§ MB och att en miljöbedömning enligt 6 kap 1 - 18§ MB krävs.

Behovsbedömningen i sin helhet finns att ta del av på kommuninformationen och på Uppsala kommuns webbsida. Länsstyrelsen tar ställning till behovsbedömning in samband med samråd av detaljplanen.

TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN

Översiktsplan (ÖP)

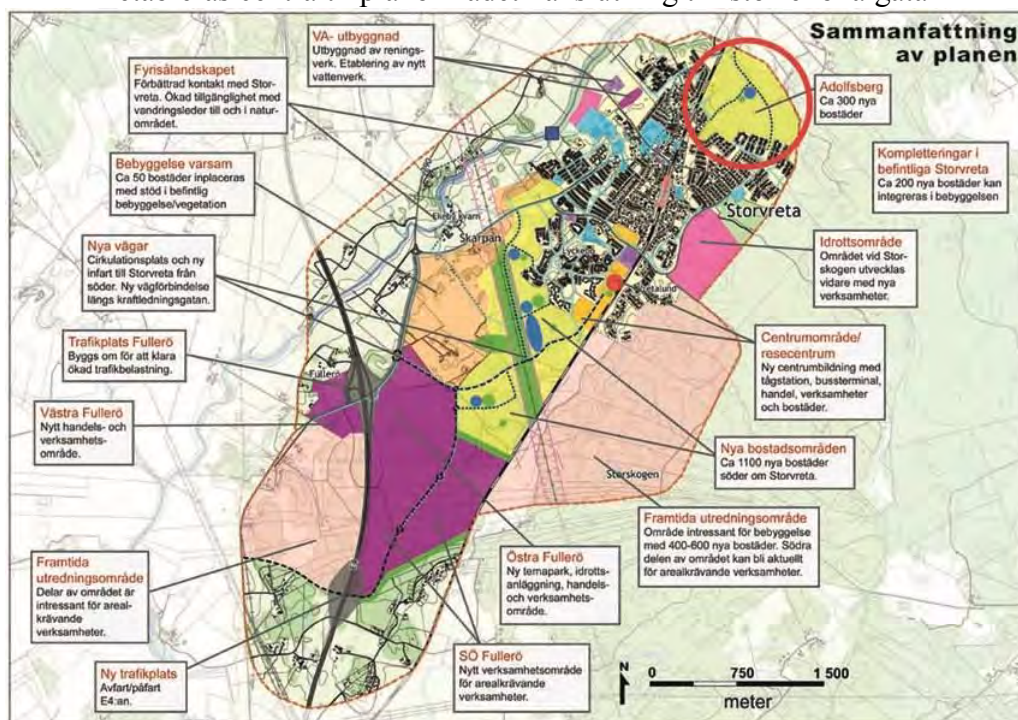
I Översiktsplanen för Uppsala kommun 2010 utpekades Storvreta som ett utvecklingsområde med stor utbyggnadspotential.

Fördjupning av översiktsplan (FÖP)

I fördjupningen av översiktsplanen för Storvreta 2012 ges utrymme för cirka 1500 nya bostäder i Storvreta. Den övergripande riktningen för Storvretas utbyggnad föreslås vara söderut vilket innebär att aktuellt planområde, benämnt Adolfsberg, i framtiden kommer ligga i utkanten av Storvreta. Fördjupningen av översiktsplanen anger därför att ”en lantlig och mer frikostig villabebyggelse” är lämplig inom aktuellt planområde.

För aktuellt planområde anger fördjupningen av översiktsplanen att:

- vid planering av området bör frågor kring förekomst av fornlämningar föras fram,
- framtida planer för befintlig gård med hästar beaktas,
- förutsättningar för byggande av förskola eller skola utreds parallellt med bullerpåverkan från järnvägen,
- planområdet bör anslutas till kommunala vatten- och avloppslednings-system,
- planområdet uppskattas ge plats åt 300 bostäder
- i början av bostadsutbyggnaden i planområdet bör förskola och park etableras centralt i planområdet i anslutning till större lokalgata



Karta från Storvreta fördjupad översiktsplan 2012. Planområdet, benämnt som Adolfsberg, är markerat med röd ring.

Genomförandet av detaljplanen stämmer överens med intentionerna i den fördjupade översiktsplanen.

Politiska styrdokument eller policys

Kommunens energiplan, antagen av kommunfullmäktige 27 augusti 2001 anger att vid nybyggnation ska områden med bibränslebaserad fjärrvärme eller närvärmesystem prioriteras. Minskad och effektivare energianvändning ska eftersträvas och "rätt" bränsle och energiform ska nyttjas.

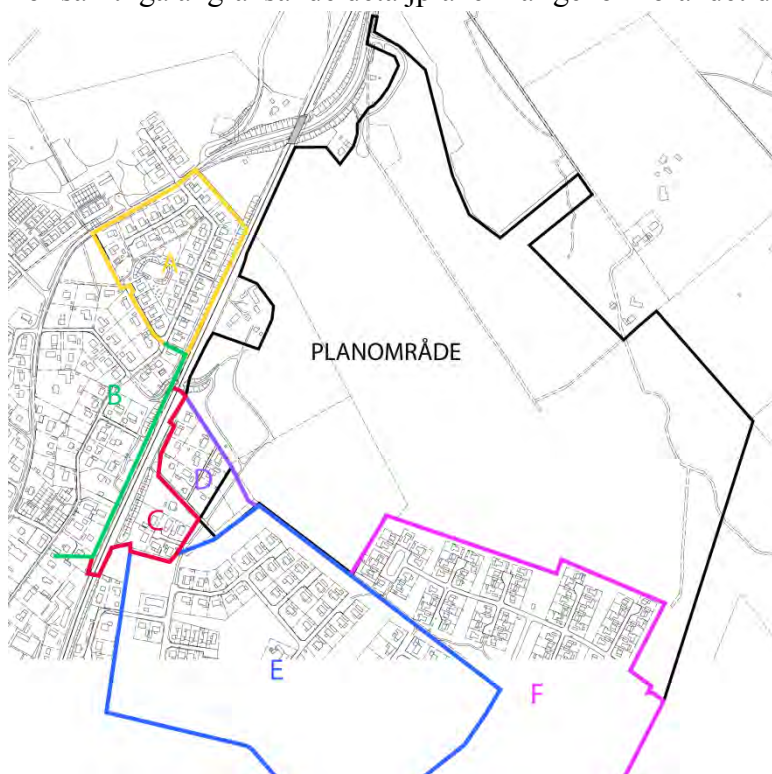
Detaljplaner

Aktuellt planområde är inte detaljplanlagt. År 1990 upprättades ett förslag till detaljplan för området; Detaljplan för Ekhagen-Adolfsberg DP 1230. Detta förslag antogs aldrig.

Planområdet gränsar till sex detaljplaner:

- A. B1215, Förslag till utvidgning av byggnadsplan för del av fastigheten Årby 4⁴ m.fl. Fastställd av länsstyrelsen 1970.
- B. B1211, Storvreta 3:50, 3:51, 3:52 m.fl. fast samt del av Årby 4:4. Fastställd av länsstyrelsen 1967.
- C. 1230A, Detaljplan för Ekhagen. Laga kraftvunnen 1992, reviderad 1994.
- D. Del av B1201, Byggnadsplan för Storvreta Stationsområde. Fastställd av länsstyrelsen 1949.
- E. B1208, Norra Adolfsberg Storvreta 47 m.fl. fastställda av länsstyrelsen 1965.
- F. B1229, Del av Lena-Årby 3:1 och del av Storvreta 47:227. Fastställd av länsstyrelsen 1975.

För samtliga angränsande detaljplaner har genomförandetiden löpt ut.



Figur angränsande detaljplaner

Planuppdrag

Plan- och byggnadsnämnden beslutade 2012-08-23 § 245 att medge att exploatören utarbetar ett planförslag, vilket sedan ska underställas plan- och byggnadsnämnden för beslut.

STADSBYGGNADSVISION

Ett genomförande av detaljplanen ska bidra till att Storvreta utvecklas och växer. Planförslaget kan stärka Storvretas identitet genom att erbjuda nya bostäder i lägen med stora naturvärden inpå knutarna. Närheten till kollektivtrafiksatsningar kan generera att stora delar av Storvretaborna reser med tåg eller buss. Väl fungerande gång- och cykelstråk kan underlätta för människor att gå, springa eller ta cykel till jobbet. God offentlig service och trygga omgivningar attraherar inte minst barnfamiljer att söka sig hit.

OMRÅDESFÖRUTSÄTTNINGAR OCH FÖRÄNDRINGAR

Plandata

Geografiskt läge

Planområdet ligger i nordöstra Storvreta, cirka 1,5 km norr om Storvreta centrum och tågstation. I norr gränsar planområdet till det öppna jordbrukslandskapet med enstaka gårdar. I söder gränsar planområdet till befintlig villabyggelse. I väster gränsar planområdet till järnvägen (Ostkustbanan), Kilsgärdesvägen och en gård med ett mindre antal hästar. I öster och nordost gränsar planområdet till skogsmark.

Areal

Planområdet omfattar cirka 50 hektar.

Markägförhållanden

I stort sett all mark inom planområdet ägs av HSB. Ett vägreservat, samfälligheten S 1 och samfällighet för vedupplag S 3, samt ett servitut för trädsäkring och ett för väg ligger inom området. Planskildheten med järnvägen för gång- och cykelvägen ligger på trafikverkets mark.

Preliminär tidsplan

Tidplan för detaljplanens genomförande

Samråd	4:e kvartalet 2014
Granskning	2:a/3:a kvartalet 2015
Antagande	3:e/4:a kvartalet 2015
Lagakraft	4:a kvartalet 2015

Beträffande planområdets storlek och det omfattande arbete som krävs med kommunaltekniska anläggningar kommer området att byggas ut etappvis. För första etappen beräknas byggnationen av VA och vägar kunna påbörjas så snart detaljplanen vunnit laga kraft. Därefter kan bygglov medges och byggnation av bostäderna påbörjas.

Genomförandetid

Planens genomförandetid är 5 år från det datum planen vinner laga kraft.

Allmän områdesbeskrivning

Storvreta ligger mellan Fyrisåns kulturlandskap i väster och Storskogens skogslandskap i öster. Storvreta tätort präglas av mötet mellan åker och skog.

Centralt i Storvreta ligger tågstationen och den gamla bykärnan. I och med Storvretas övergång från bondby till stationssamhälle förtätades och växte bykärnan. Under 1930- till 1950-talet växte orten sakta med etablering av villaområden och små verksamheter. Under 1960- till 1980-talet expanderade Storvreta kraftigt. De senaste två årtiondena har utbyggnaden framförallt skett i sydlig riktning, då landskapet begränsas i öster och väster.



Övergripande planeringsförutsättningar i område. Planområdet markerat med rött.

Landskapsbild, stadsbild

Förutsättningar

Inom aktuellt planområde domineras landskapsbilden av skogen. I norr möter skogen det öppna jordbrukslandskapet. I väster är järnvägen ett tydligt linjärt element i landskapet.

Även aktuellt planområde präglas av mötet mellan skogs- och åkerlandskapet. Utanför planområdet, väster om järnvägen, omfattas landskapet av skydd för landskapsbilden enligt 19 § i gamla Naturvårdslagen (NVL). Värdena har bedömts ligga i det öppna åkerlandskapet med vida utblickar och det synliga intrycket av en byggd med mycket lång historia.



Det öppna jordbrukslandskapet i norr sett från planområdet.



Skogen i planområdets sydvästra delar.

Förändringar

Föreslagen detaljplan kommer att förändra landskapsbilden inom planområdet. Skogen, som idag dominerar, kommer att bytas mot bostadsbebyggelse.

NATUR₁

Ett område med allmänplatsmark för NATUR₁ – *Naturområde* planläggs mellan planerad bostadsbebyggelse och järnvägen i väster vilket gör att föreslagen bostadsbebyggelse tydligt avskiljs mot det angränsande landskapsbildsskyddet. Mötet mellan skogen och det öppna jordbrukslandskapet i nordöst kommer dock att förändras då ny bebyggelse kan komma synas mellan träden i skogsbrynet.

Kulturarv

Förutsättningar

Delar av nordvästra Storvreta är generellt rikt på kulturhistoriska lämningar. Västra delen av planområdet har pekats ut som kommunalt kärnområde för kulturmiljö enligt inventering från 1970- och 1980-tal.



Kulturhistoriska lämningar inom och i anslutning till planområdet. Planområdet markerat med rött.

I västra delen av planområdet finns ett fornlämningsområde i form av ett större grav- och boplatsområde, RAÄ-nummer Lena 164:1. Fornlämningsområdet består av 23 fasta fornlämningar. Fasta fornlämningar är skyddade enligt lag (1988:950) om kulturminnen m.m. Inom planområdet finns även ett antal övriga kulturhistoriska lämningar, dessa är inte skyddade enligt lag.

1991 genomfördes en arkeologisk förundersökning öster om den fasta fornlämningen till följd av att okända lämningar (bebyggelse- och odlingsläm-

ningar) vid en tidigare arkeologisk utredning (Andersson 1989 ATA dnr 2548/89) av området påträffades. Förundersökningens syfte var att fastställa lämningarnas karaktär och omfattning. Av undersökningen framkom sex odlings- och röjningsrösen, en osäker stensträng samt en stenfri yta. Lämningarna är inte klassade som fasta fornlämningar.

Området väster om järnvägen, utanför det aktuella planområdet, är av riksintresse för kulturmiljövård enligt MB 3 kap 6 §.

Förändringar

FORN

Allmänplatsmark för **FORN** – *Fornlämningsområde* avsätts för den fasta fornlämningen. En arkeologisk bedömning utfördes av Upplandsmuseet, våren 2014, som gjorde bedömningen att de tidigare iakttagelserna och påträffade lämningar närmast järnvägen inte är fornlämningar. Övriga kulturhistoriska lämningar anses av Upplandsmuseet inte behöva skyddas och sammanfaller i största del med kvartersmark för bostäder.

Naturmiljö

Förutsättningar

Planområdet utgörs i huvudsak av skogsmark med varierad vegetation och spridda stora block. Växtligheten är blandad med en majoritet av brukad tall- och granskog. På sina ställen växer även björk och andra lövträd. Lövträden är främst koncentrerade till befintliga bostadsområden och skogsvägar. Skogen har en varierad ålder där delområden i öst har avverkats på senare tid. Marken norr om planområdet brukas för jordbruk.

Majoriteten av skogsmarken har gallrats under åren och skogen är relativt gles och strövvänlig med mindre promenadstigar. På sina ställen, främst i nordöst, finns stående döda granar angripna av skadeinsekter eller svamp. I den äldre gallrade delen av barrskogen ligger flertalet fallna träd.



Gles och strövvänlig barrskog dominerar planområdet.



Delar av skogsmarken i öster som har avverkats på senare tid. Fåtalet träd har sparsats som fröträd.



Flertalet fallna träd ligger spridda inom planområdet.

I den äldre delen av barrskogen i norr finns även en källa med öppet vatten.

I gränsområdet mellan skogsmark och det öppna landskapet finns mindre områden med öppen mark där enbuskar dominerar vegetationen. I skogsbrynet är vegetationen tätare med björksly och unga tallar och granar. Vid inventeringen var markskiktet till stora delar täckt av snö vilket försvårade bedömningen. Mosskiktet kom i dagen på sina ställen med inslag av blåbär- och lingonris.

I området observerades på ett platsbesök under hösten 2013 att bland annat större hackspett, talgoxe, blåmes, bofink, grönsiska och trädkrypare.

Enligt Artdatabanken har det inom området gjorts observationer av både rödlistade arter och arter upptagna i fågeldirektivets Bilaga 1. Det går inte att med säkerhet säga att dessa arter häckar i området då få observationer gjorts. Det finns även äldre observationer av rödlistade växter. Dessa bedöms som mycket osäkra.

Naturvärden i närområdet, utanför planområdet, innefattar Fyrisåns dalgång med kuperade och örtrika ängs- och hagbackar samt skogsområdet Örlösans nordvästra del. Fyrisåns dalgång ligger delvis avgränsat på andra sidan järnvägen. Örlösan, som är en del av Storskogen, ligger i direkt anslutning till planområdet i öster. Här finns fragmenterade naturvärden trots omfattande avverkningar under senare tid. Planområdet utgör en koppling i det sammanhängande stråket av skogsmark, med undantag för större kalhyggen, i öster och väster.

Förändringar

Övergripande medför planförslaget att majoriteten av skogsmarken försvinner inom området och att planområdet istället får karaktär av ett bostadsområde. Önskvärt är att uppvuxna träd och att karakteristisk blockmark kan bevaras till viss del. Detta regleras dock inte på plankartan.

Ett sammanhängande stråk med **NATUR₁** – *Naturområde* och **PARK** – *Anlagd park* med möjlig yta för lekplatser och en mindre bollplan avsätts centralt genom planområdet nord-sydlig riktning. Stråket skapar möjlighet att röra sig i naturmark inom och genom planområdet. Fler bostäder får direkt kontakt med naturen.

- NATUR₁** Användningsbestämmelsen **NATUR₁** – *Naturområde* innebär att skogen är allmän plats och kommer att skötas som naturområde.
- PARK** För **PARK** se även rubriken *Friytor*. Parkmark närmast busshållplatsen och förskolan ska vid behov en toalett anordnas för uthyrning till kollektivtrafikoperatörer.
- NATUR₂** I den nordöstra delen av planområdet, mellan jordbrukslandskapet och de planerade bostäderna, planläggs ett område med allmänplats för **NATUR₂** – *Naturområde med möjlighet för dagvattendamm*. Detta för att man i ett senare skede ska kunna anläggas större dagvattendammar. Exakt utbredning och placering av dammar är inte bestämt.

Bebyggelse och gestaltning

Förutsättningar

Dagens bebyggelse i Storvreta utgörs till stor del av villakvarter och småhusområden med radhus och kedjehus där bebyggelsen kan beskrivas som tät och låg. Bebyggelsen i de norra delar av Storvreta, som angränsar till planområdet, har framförallt växt fram från 1970-talet.

Inom planområdet finns ingen bebyggelse i dagsläget.

I söder ansluter planen till ett villaområde med villor i ett till två våningsplan. De vanligaste fasadmaterialet är tegel av olika varianter och träpanel. Kulörerna varierar stort. Sadeltak är dominerade för bostadshusen. Tegel- och betongpannor är det vanligaste taktäckningsmaterialet.



Befintlig villabebyggelse söder om planområdet.



Befintlig villabebyggelse söder om planområdet.



Befintlig villabebyggelse sydväst om planområdet.

I väster och norr ansluter planområdet till två gårdar. Gårdsbebyggelsen utgörs av gårdsbildningar med huvudbyggnad med komplementbyggnader. Byggnaderna är uppförda i ett till två våningsplan. Fasadmaterialet är träpanel av faluröd alternativt ljus blågrå kulör. Byggnaderna har till största del sadeltak med betong- eller tegelpannor.



Gård med hästar väster om planområdet.



Gård nordväst om planområdet.

Förändringar

B
BS

Aktuell detaljplan avsätter kvartersmark för **B** – *Bostäder* samt **BS** - *Bostäder eller förskola* i den nordligaste delen av planområdet, vid infarten till området i norr. Cirka 270 nya bostadstomter föreslås i området.

Hustyper och exploateringsgrad

fril
e₃

I enlighet med fördjupningen av översiktsplanen och omgivande bebyggelse i söder föreslås friliggande (**fril**) villor med inslag av parhus (**e₃**). Den något tätare bebyggelsen med parhus möjliggörs längs delar av huvudgatan och det centrala grönstråket. Den något glesare bebyggelsen med friliggande villor ansluter till omgivningarna.

e₁
e₂
e₃
e₄

Största byggnadsarea (BYA) per tomt/fastighet för friliggande villor anges till 160 m² (**e₁**, **e₃**, **e₄**) och minsta tomtstorlek anges till 800 m² (**e₂**, **e₃**). För parhus är största byggnadsarea (BYA) 100 m² för varje enskild bostad, dvs. för en av de totalt två bostäderna i varje parhus och minsta tomtstorlek anges till 500 m² (**e₃**). Syftet med att reglera minsta tomtstorlek är att säkerställa och långsiktigt behålla områdets planerade karaktär med frikostiga bostadstomter. En allmän bestämmelse anger att komplementbyggnad får ha en största byggnadsarea om 45 m².

II

Våningsantal och byggnadshöjd

Högsta antal våningar regleras på plankartan till två våningsplan. En allmän bestämmelse anger att komplementbyggnader till bostäder får uppföras till maximalt 3,0 meters byggnadshöjd.

Placering

Placering av bebyggelse anges med prickmark och kryssmark. Prickmark innebär att byggnader inte får uppföras inom det avgränsade området.



Kryssmark innebär att bostadshus inte får uppföras utan endast komplementbyggnader.



På plankartan har prickmark inom område bostadsändamål införts enligt följande:

- inom 6 meter från gatumark samt
- inom 4 meter från park- och naturmark, skola och angränsande bostäder utanför planområdet.

Regleringen av prickmark är motiverad av den luftiga och frikostiga karaktär som eftersträvas inom området. Prickmarkens utbredning motiveras även av:

- trafiksäkerhetsskäl mot gatumark,
- brandsäkerhet mot granntomt, samt
- behov av utrymme för grundläggning, anläggningar, underhåll med mera inom den egna bostadstomten.

På plankartan har kryssmark införts 6 meter ifrån huvudgata (innanför prickmarken) och 15 meter in inom området för bostadsändamål. Kryssmarkens omfattning är föranledd av störningar från trafikbuller. Se vidare rubriken *Hälsa och säkerhet/Förändringar/Buller*.

Vidare har en generell bestämmelse införts om att friliggandebyggnad inte får placeras närmare än 4 meter från gräns mot grannfastighet.

Offentlig och kommersiell service

Förutsättningar

Offentlig och kommersiell service som vårdcentral, tandvård, förskolor, grundskolor, bibliotek, fritidsgård, sporthall, dagligvarubutiker, diversehandel, blomsterbutik, frisör med mera finns cirka 1,5 km söder om planområdet i Storvreta centrum. Kommersiell service finns även i Handelsknuten i östra Lyckebo cirka 2 km sydväst om planområdet. Enligt fördjupningen av översiktsplanen råder idag brist på förskoleplatser i Storvreta.



Storvreta centrum

Förändringar

S
BS

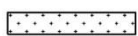
Inom planområdet avsätts område för **S** – Skola/Förskola och område för **BS** – Bostäder eller förskola. Detta med anledning av rådande situation med brist på förskoleplatser samt det behov av förskoleplatser som de planerade bostäderna medför.

e₁
e₄
e₆

Minsta tomtstorlek för område för **S** – Skola/Förskola är 4 000 m² (**e₂**) och för området markerat **BS** – Bostäder eller förskola är 2000 m² (**e₆**). Största byggnadsarea (BYA) för tomten/fastigheten för **S** – Skola/Förskola är 1800 m² (**e₁**) och för området markerat **BS** – Bostäder eller förskola är 800 m² (**e₄**).

II

Våningsantal är reglerat till två våningar. Den ena skolan/förskolan planeras vid grönstråket, centralt inom planområdet. På så sätt blir den väl tillgänglig från de flesta bostäderna. Den andra förskolan planeras i områdets nordligaste del vid infarten till området i norr.



Inom områdena för **S** – Skola/Förskola och **BS** – Bostäder eller förskola anges 6 meter prickmark – byggnad får inte uppföras mot gatumark och 9 meter kryssmark – bostadshus inte får uppföras utan endast komplementbyggnader innanför denna. Prickmarkens och kryssmarkens omfattning är föranledd av störningar från trafikbuller. Se vidare rubriken *Hälsa och säkerhet/Förändringar/Buller*.

Friytor

Förutsättningar

Planområdet är beläget mellan Fyrisåns dalgång i väster och Storskogens skogslandskap i öster. Fyrisån och Storskogen är värdefulla natur- och rekreationsområde med promenadlingor, vandringsleder och skidspår. Enligt fördjupningen av översiktsplanen är ett viktigt mål för utvecklingen av Storvreta att skapa möjligheter för sammanhängande rörelse mellan större och mindre rekreationsområden inom och utom tätorten.

Förändringar

PARK

I enlighet med fördjupningen av översiktsplanen för Storvreta 2012 avsätts allmän platsmark för **PARK** - *anlagd park* centralt inom området. Användningsbestämmelsen PARK innebär att marken ska vara ett grönområde som är tillgängligt för allmänheten. Bestämmelsen PARK förutsätter parkskötsel efter ortens sed. Inom PARK får exempelvis naturmark, planteringar, mindre lekplatser, bollplan, scener, kiosker, gång- och cykelvägar anläggas. Ambitionen är att skapa rekreationsmöjligheter och ett större sammanhängande grönstråk.

NATUR₁

Områden avsätts även för **NATUR₁** – *Naturområde* mot järnvägen i väster samt i stråk och passager mellan planerade bostäder. Detta för att skapa en skyddszon till bullerstörningar och risk aspekter från järnvägen samt fast fornlämning och allergispridning från hästgården. Skyddszonen blir en visuell avskärmning och skapar stråk och passager som kopplar samman planområdets inre parkmiljö med omgivande bebyggelse och grönstruktur (större stråk och parkmark) med den omgivande. I angränsande detaljplan söder om planområdet har NATUR-mark avsatts vilket också medför viss avgränsning och gröna kopplingar till omgivningen. Genom att bevara befintlig naturmark med uppväxt vegetation och träd kan grönområden av hög kvalitet finnas nära bostaden redan vid inflyttning.

NATUR₂

I nordöst mot jordbruksmarken avsätts områden för **NATUR₂** – *Naturområde med möjlighet för dagvattendamm*. Detta med hänsyn tagen till visuell avskärmning mellan jordbrukslandskap och bostäderna samt att skapa möjlighet för att anlägga dagvattendammar i området som behövs för att ta hand om områdets dagvattenhantering.

Mark och geoteknik

Förutsättningar

Enligt Sveriges geologiska undersökning utgörs marken inom planområdet i övervägande del av skogsklädd moränmark och av lera-silt i nordväst. Även mindre partier med berg och sankmark förekommer. Grundvattenytan ligger nära markytan inom delar av området. Området sluttar från de högre partierna i sydost mot nordväst. Högsta punkterna är cirka + 49 och lägsta cirka +29.

Geotekniska undersökningar har genomförts i området som visar att marken övervägande utgörs av skogsmark, men även små partier åkermark förekommer (Bjerking 2010). Området är omväxlande kuperat och består huvudsakligen av fast mark. Inom stora delar av området förekommer blockig-morän. Inom partier med karterad kohesionsjord underlagras ytskiktet av

mulljord och vegetation följt av 1-2 meter lera. Leran vilar djupare ner på morän eller berg. Kohesionsjorden utgörs av lera med skikt av silt och sand. Leran är huvudsakligen fast, så kallad torrkorpelera. Friktionsjorden inom området utgörs av sandig grusig, respektive sandig siltig morän och bedöms vara av medelhög till hög relativ fasthet. I fastmarkspartierna utgörs undergrunden av 0,2-0,4 meter mulljord, därefter följer sand och berg.

Mindre vattensamlingar förekommer i lokala lågpunkter i området. Ytvatten sjunker normalt ner i fyllning och mulljordslager. Vid riklig nederbörd kan även ytavrinning ske i terrängens lutningsriktning. Enligt geoteknik- och dagvattenutredningen görs bedömningen att dessa lågpunkter inte är våtmarker.

Förändringar

Eftersom undergrunden i området utgörs till stor del av fastmark, berg och morän är den inte känslig för mindre och medelstora tillskottslaster. I förekommande lerpartier kan dock sättningar uppstå vid pålastning.

Temporär schakt kan i lera utföras ner till normalt ledningsdjup utan särskilda förstärkningsåtgärder. Schakt i friktionsjord kan utföras med slänt lutning 1:1,5. Vid våt väderlek eller vattenmättade förhållande kan den siltiga jorden er hålla flytjordsegenskaper vilket kan komma att kräva flackare slänter. Eventuella sand-/siltskikt kan ge inströmmande markvatten i schakt.

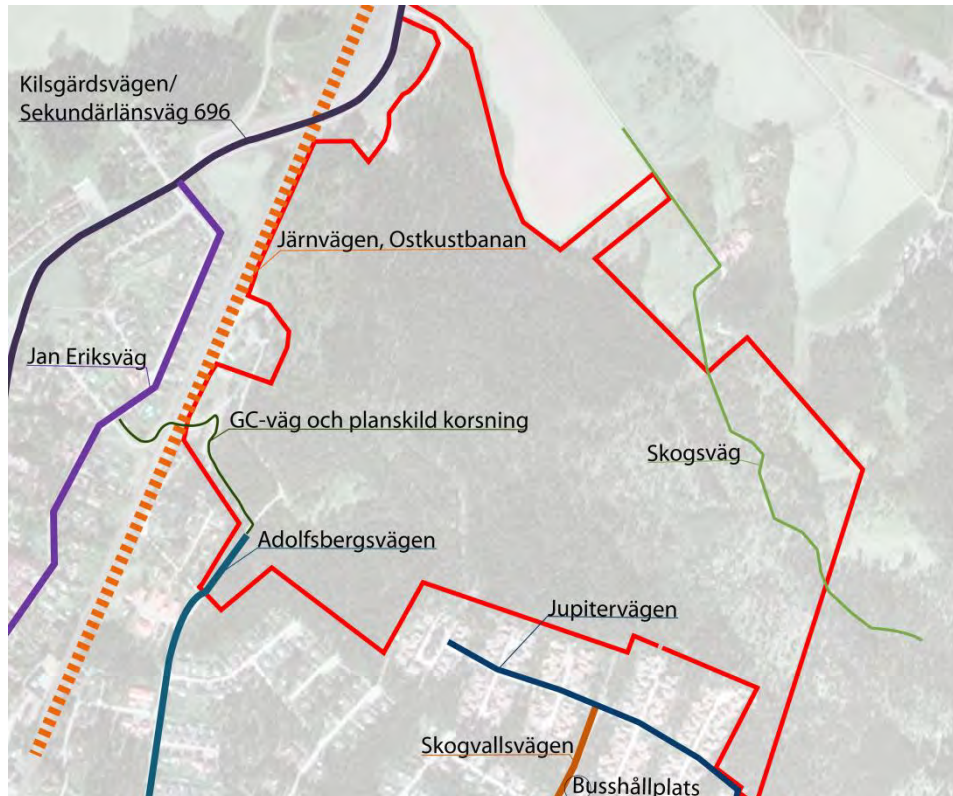
Allt eftersom planeringen av området fortskrider rekommenderas kompletterande geotekniska undersökningar för att ytterligare fastställa grundläggningssätt med mera.

Trafik och tillgänglighet

Förutsättningar

Planområdet angränsar till järnvägen/Ostkustbanan och Kilsgärdesvägen (sekundär länsväg 696). Enligt 3 kap 8 § MB är Ostkustbanan av riksintresse för kommunikationer. Det finns planer för att utveckla järnvägen så att den blir dubbelspårig hela vägen till Uppsala. Detta skulle kunna innebära en positiv utveckling med förbättrad kollektivtrafik. Kilsgärdesvägen har en begränsad hastighet av 50 km/h och ett genomsnittligt trafikflöde av (ÅDT) 996 fordon/dygn och (ÅDT) 60 lastbilar/dygn.

Med bil nås planområdet idag via Adolfsbergsvägen. Till gården med hästar i väster finns en grusväg med vändplats. I öster finns en skogsväg. Inom planområdet finns även ett antal skogsstigar. Gatorna i de närliggande bostadsområdena är utformade för blandtrafik.



Kommunikationer inom och i anslutning till planområdet. Planområdet markerat med rött.

Gång- och cykelväg finns dels längs Kilsgårdsvägen och dels från Jan Eriks väg till Adolfsbergsvägen via en gångtunnel under järnvägen. Vidare finns cykelväg mellan Storvreta och Uppsala.



Gång- och cykelväg vid Kilsgårdsvägen.



Gång- och cykelväg vid Adolfsbergsvägen.

Storvreta station är belägen cirka 850 meter från planområdet sydvästra del. Stationen planeras dock att flyttas längre bort från planområdet enligt fördjupningen av översiktsplanen. Avståndet, om stationen flyttas i enlighet med FÖP Storvreta, blir då cirka 1,8 km.



Busshållplats söder om planområdet vid Skogsvallsvägen.

Anslutning till kollektivtrafik finns söder om planområdet med busshållplatser vid Årentunavägen och Skogsvallsvägen. Vid Årentunavägen trafikerar tre busslinjer och vid Skogsvallsvägen två busslinjer.

Förändringar

Det finns goda möjligheter att skapa förutsättningar för kollektiva resande inom samt till och från planområdet. Föreslagen gatustruktur inom planområdet bygger på beräkningar och rekommendationer från trafikutredning framtagen av Structor 2012. Med rådande höjdförhållanden och föreslagen planering kan god tillgänglighet uppnås inom området.

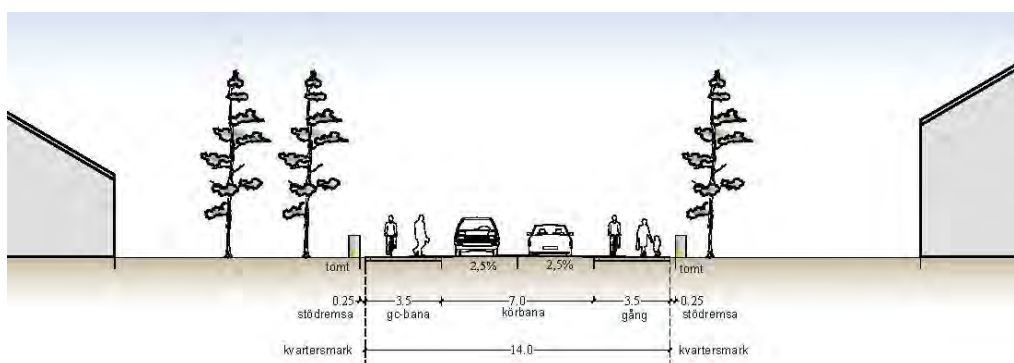
HUVUDGATA

Gatunätet inom planområdet utgörs i stort av en **HUVUDGATA** – *Trafik mellan områden* och flera **LOKALGATOR** - *Lokaltrafik*. Gatorna är allmän platsmark.

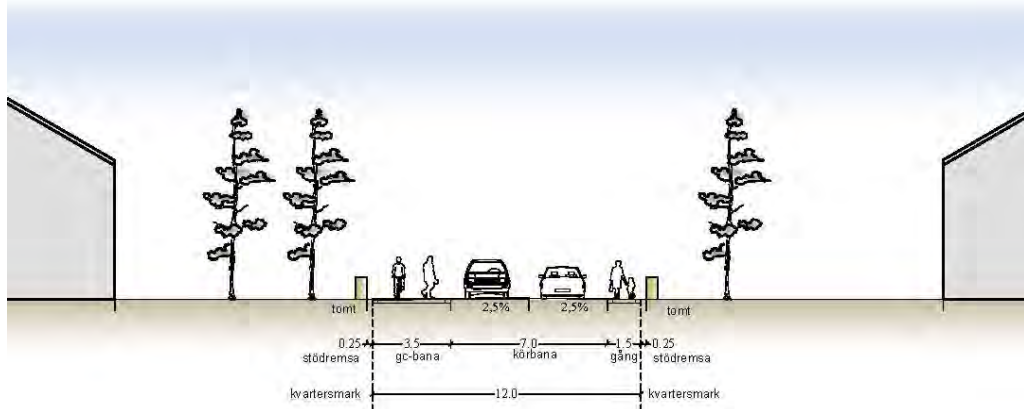
HUVUDGATAN är en förlängning av Skogvallsvägen och sträcker sig centralt genom området till Kilsgärdesvägen i nordost. Mark avsätts för ett 14 meter brett gatuområde samt vid en sträcka om ca 300 meter längst i norr ett 12 meter brett gatuområde. Den smalare gatusektionen i norr motiveras med att det inte finns någon bebyggelse längs denna sträcka varför det inte tordes behöva lika stort utrymme för gångväg.

Inom HUVUDGATA ska bil- och busstrafik, en separat gång- och cykelväg om 3,5 meter och en gångväg om 3,5 meter (gångvägen smalnas av till 1,5 meter längs sträcka i norr) inrymmas. Se gatusektioner för HUVUDGATA nedan samt på plankartan. Bestämmelse på plankartan reglerar att gatan i huvudsak ska utformas i enlighet med illustrerad sektion.

Centralt i området avsätts en vändzon för att buss där hållplats kommer att placeras. I en första etapp, tills att inflyttning i de södra delarna påbörjats och befolkningsunderlag finns, kommer bussen att vända vid vändzon. Planen möjliggör att linjebuss trafikerar området på huvudgatan. Inom området planeras för en centralt belägen busshållplats. Längsta avstånd mellan bostad inom planområdet och busshållplats cirka 450 meter. Avståndet anses vara bra med hänsyn till planområdets läge och föreslagen typ av bebyggelse.



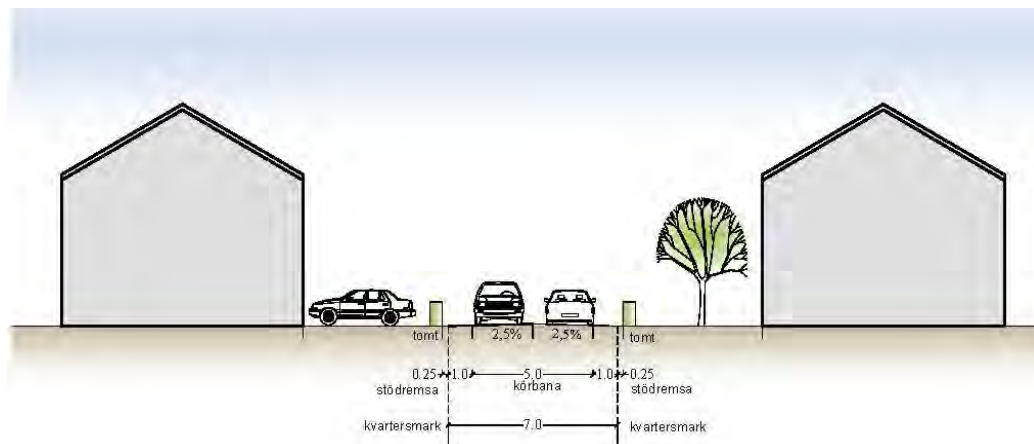
Sektion för utformning av HUVUDGATA



Sektion för utformning av HUVUDGATA i norr

LOKALGATA

Angöring till bostäderna och skolan/förskolan sker genom **LOKALGATOR**. I sydväst och sydost ansluter lokalgator omgivande gatustruktur via Adolfsbergsvägen respektive Jupitervägen. För lokalgata avsätts på plankartan totalt 7 meter breda gatuområden. Se sektion nedan.



Sektion för utformning av LOKALGATA

GCVÄG

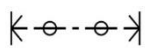
Inom planområdet föreslås **GCVÄG** – *Gång- och cykelväg* för befintliga gång- och cykelvägar i sydväst. De befintliga gång- och cykelvägarna föreslås ansluta lokalgatorna. Längs huvudstråket avsätts inte mark för bestämmelsen GCVÄG då detta inryms inom gatuområdet för HUVUDGATA. Längs lokalgatorna avsätts inte heller någon mark för GCMVÄG då gatorna planeras för blandtrafik.

Gång- och cykelvägarna inom planområdet ansluts till befintligt gång- och cykelvägnät vid Adolfsbergsvägen i sydväst och Kilsgårdesvägen i nordväst. Där huvudgatan ansluter Skogsvallsvägen i sydost saknas dock en gång- och cykelväg längs sträckan från busshållplatsen fram till anslutningspunkten, drygt 100 meter.

Trafikmängden på lokalgatorna beräknas vara liten och hastigheten låg. För huvudgatan kommer det dock att krävas en högre framkomlighet. Trafikflödet på huvudgatan uppskattas till 2100 fordon/ÅMD med 4% tungtrafik och hastigheten 30 km/h i den norra delen. I den södra delen av huvudgatan beräknas

trafikmängden lägre till 1000 fordon/ÅMD med 8% tungtrafik. På lokalgator i området uppskattas trafikflödet till mindre än 400 fordon/ÅMD med 5 % tungtrafik och en hastighet på 30 km/h (ÅHA daterad 2013-04-30).

Parkering för boende och besökande inom planområdet anordnas inom kvarterstommark, på bostadstomt. Parkering för skola/förskola anordnas inom tomten.



Längs med delar av huvudgatan anges med ringar på användningsgräns mot kvarterstommark att *Körbar utfart inte får anordnas*. Strävan är att ha så få utfarter som möjligt direkt mot huvudgata av framkomlighets- och trafiksäkerhetsskäl.

Hälsa och säkerhet

Förutsättningar

Trafikbuller

Planområdet påverkas delvis av trafikbuller från järnvägen. Idag finns två bullerskärmar längs järnvägen, vid hästgården och vid bostadsbebyggelsen sydost om planområdet.



Kartan visar befintliga bullerskyddsskärmar placering vid järnvägen. Planområdets gräns är markerad med rött.

Vibrationer

Planområdets närhet till järnvägen innebär att det kan påverkas av vibrationer från spårtrafiken. Banverket och Naturvårdsverket har tagit fram riktlinjer för vibrationer som anger att 0,4 mm/s (RMS1-80 Hz) inte bör överskridas vid permanentbostäder eller andra utrymmen där människor stadigvarande vistas.

Farligt gods

Planområdet ligger i anslutning till järnvägen/Ostkustbanan som är rekommenderad primär transportled för farligt gods.

Markföroreningar

Inga kända markföroreningar finns i området.

Luft/Allergi

Idag överskrids inga av de riktlinjer som finns för samtliga MKN för luft i Storstora. I nära anslutning till planområdet finns en befintlig gård med hästar, en privatbostad med stall för ett fåtal hästar och beteshagar.

Boverket anger i sin rapport "Vägledning för planering för och invid djurhållning" från 2011 att efter 50 - 100 meter från källan är halterna av hästallergen mycket låga. Miljömedicinska enheterna i Uppsala och Stockholm betonar att spridningen av allergener i utomhusluft är begränsad och minskar drastiskt med avståndet till stallet. 50 meter från stallet är halterna av allergener mycket låga. Halterna varierar beroende på årstid och förutsättningar på platsen. I förslag till Översiktsplan 2030 anger Uppsala kommun att det på landsbygden finns en större acceptans för djurhållning än i tätorter och städer. Dessa förhållanden är delvis på väg att luckras upp eftersom landsbygden i vissa områden i Uppsala kommun blivit allt mer urban. Därför finns inga exakta riktlinjer för avstånd mellan bostäder och hästhållning utan en bedömning måste göras från fall till fall.

Radon och magnetfält

I samband med den geotekniska utredningen (Bjerkning AB 2010-11-30) utfördes mätningar för att bestämma radonhalten i jordluften inom planområdet. Radonhalten var vid lägsta mätvärde 7 kBq/m³ och vid högsta mätvärde 92 kBq/m³. De utförda mätningarna visar att marken inom undersökningsområdet innehåller normala till höga radonhalter. Marken klassificeras som högradonmark. För bestämning av gammastrålning från berghällarna inom området utfördes mätningar som visade på ett värde av 12 – 18 µSv/h (mikrosievert per timme). Gammastrålningen bildas när uran i berggrunden sammanfaller till radon och bly.

Förändringar

Buller

För att beskriva bullersituationen inom planområdet har en bullerutredning tagits fram (ÅHA, daterad 2013-04-12). Bullerutredningen redovisar hur trafikbuller från järnvägen och planerad bussgata (HUVUDGATAN) påverkar mark avsatt för bostäder och skola inom området. Bullerberäkningen baseras på Trafikverkets prognos för järnvägstrafik på Ostkustbanan för år 2030. För beräkningar av huvudgatan baseras utredningen på trafikverkets siffror för väg 696 samt uppskattning av kommande trafik på huvudgatan.

Utredningen visar att målet högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå för bostäder nås inom större delen av planområdet med föreslagna planbestämmelser. Delar av mark avsatt för bostäder närmast järnvägen får ekvivalentnivåer över 55 dB(A). I dessa fall är ekvivalentnivån högst cirka 58 dB (A).

För att all mark avsatt för bostäder inom planområdet ska nå upp till gällande riktvärden föreslås i bullerutredningen tre åtgärder:

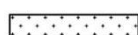
1. En 2 meter hög bullerskyddsskärm uppförs längs större delen av järnvägen i anslutning till föreslagen mark avsatt för bostäder (se illustration nedan).
2. De befintliga bullerskyddsskärmarna längs järnvägen byggs samman (se illustration kommande sida).
3. Avståndet mellan huvudgata och bostäder är minst 15 meter.

För att säkerställa att målet om högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå för bostäder klaras inom planområdet görs följande åtgärder på plankartan:

- bestämmelse om störningsskydd har införts närmast järnvägen, **m₁** – *Ekvivalent ljudnivå vid fasad ska vara högst 55 dB(A)*,
- en 10 meter bred zoon avsätts för ny bullerskyddsskärm längs järnvägen. Detta regleras med bestämmelsen **plank** – *Bullerplank ska anordnas*. Bullerplank bör ansluta till befintliga bullerplank vid gården med hästar och söder om den planskilda korsningen. För att den ekvivalenta ljudnivån 55 dB(A) ska klaras behöver bullerplanket även uppföras utanför planområdet. Se illustration nedan.
- placering av bostadsbebyggelse i anslutning till huvudgatan regleras med prickmark och kryssmark. Prickmark anger att *Byggnad ej får uppföras* och kryssmark anger att *Marken får med undantag av komplementbyggnader inte förses med byggnader*. Prickmark har införts 6 meter från körbana för buss- och biltrafik och kryssmarken har införts innanför prickmarken 9 meter in på kvartersmark.

m₁

plank



HUVUDGATA

Längs huvudgatan bedöms inte något ytterligare störningsskydd krävas för att säkerställa en god ljudmiljö för bostäder. Körbana för buss- och biltrafik inom området för HUVUDGATA regleras på plankartan. Se vidare rubriken *Trafik och tillgänglighet/Förändringar*.



Illustration över kompletterande bullerskyddsskärmar i enlighet med trafikbullerutredning. Planområdets gräns är markerad med rött.

Vibrationer

1990 genomfördes en miljökonsekvensbeskrivning av Scandiakonsult för Banverket på sträckan Gamla Uppsala – Vattholma. Här redovisas en riskzon för vibrationer om 300 meter vid lera och 30 meter vid morän.

Planområdet ligger i huvudsak på moränmark med undantag för ett begränsat område med grund lera och block (cirka 100 meter från järnvägen) samt några mindre områden med kohesionsjord (som närmast 60 meter från järnvägen). Ingen bostadsbebyggelse medges närmare än 70 meter från järnvägen. Mellan järnväg och samtlig planerad bebyggelse finns därmed minst 60 meter moränmark vilket väl överskrider riskzonen om 30 meter. Eventuell vibrationsproblematik bedöms därför kunna lösas vid efterföljande bygglovsprocess.

Farligt gods

Med anledning av järnvägen/Ostkustbanans närhet till planområdet har en inledande riskanalys baserad på föreslagen markanvändning genomförts (Brandskyddslaget 2013-04-12). Riskanalysen bedömer att järnvägen/Ostkustbanan är det enda riskobjektet i planområdets närhet. Banan trafikeras av både person- och godstrafik, däribland även farligt gods.

Olycka med farligt gods på järnvägen/Ostkustbanan kan innebära påverkan mot omgivningen. Farligt gods kan delas in i olika klasser för ämnen med likande egenskaper. Riskanalysen konstaterar att det är enbart olyckor med ämnen ur klass 1- explosiva ämnen, klass 2- gaser och klass 5-oxiderande ämnen samt peroxider som kan medföra så stora konsekvenser att planområdet påverkas. Detta då konsekvenser av de övriga klasserna inte bedöms innebära påverkan över 45-50 meter från olycksplatsen. Mängden och antalet transporter med ämnen ur klass 1, 2 och 5 som transporteras på järnvägen/Ostkustbanan bedöms vara mycket begränsat då transport sker, i trycksatta tankvagnar. Sannolikheten för olyckor med nämnda ämnen bedöms därför vara mycket låg.

Med det planerade minsta avståndet om 50 meter mellan boningshus och järnväg bedöms risknivån inom planområdet vara låg. Inga säkerhetshöjande åtgärder eller någon mer detaljerad analys av identifierade risker har därför bedömts vara nödvändiga. Avstånden innebär att länsstyrelsens rekommenderade skyddsavstånd följs. Planförslaget bedöms därför i riskanalysen att kunna utföras enligt studerat förslag utan krav på åtgärder eller annan riskhänsyn.

Luft/Allergi

Planområdet angränsar till en hästgård i väster. Hästhållning i anslutning till bostäder kan orsaka stora problem hos allergiker. Hästallergen är ett mycket starkt allergen som kan ge symptom på flera meters håll. Vid planering av ny bebyggelse ska hänsyn tas till risk för olägenhet som allergisk etc.

Socialstyrelsen gav år 2004 ut ett meddelandeblad angående lämpliga skyddsavstånd mellan hästverksamhet och bostäder. I detta står det att ett skyddsavstånd på minst 200 meter kan vara rimligt med hänsyn till risk för olägenhet som lukt, flugor, buller och allergisk. År 2011 publicerade Boverket *Vägledning för planering för och invid djurhållning*. I denna publikation har det kon-

stateras det att relativt låga halter av hästallergener sprids inom en hästanlägnings närområde. Men närområde avses 50-100 m. Är avståndet längre än 50-100 m från källan är, enligt denna publikation, uppmätta halter av allergener mycket låga eller under detektionsgränsen. I öppna landskap, och i vindriktningen, kan dock fortsatt nivåer av allergener uppmätas från hästgårdar på längre avstånd än 100 m. Spridningen och skyddsavståndet mellan bostadsbebyggelse och hästhållning varierar dock och påverkas av antalet djur och djurslag men även av vegetation, klimat och topografiska förhållanden.

Avståndet mellan stall och kvartersmark för bostad överskrider 100 meter och avståndet mellan stall och området för skola/förskola överskrider 200 meter. Närmast gården med hästar sparas naturmark med uppvuxen vegetation. Vegetationen bidrar till att hindra spridning av allergener till de planerade bostäderna. Vidare är den vanligaste vindriktningen i Sverige för den ostörda vinden västlig eller sydvästlig (SMHI) det vill säga bort från planområdet. Vindriktningen styrs även av topografin men kring planområdet är topografin relativt flack, vilket medför att den förhärskande vindriktningen inte påverkas inom planområdet och således inte sprider allergener mot de planerade bostäderna.

I enlighet med Boverkets vägledning bedöms avståndet mellan gården med hästar och planerade bostäder samt skola/förskola tillräckligt. Då planområdet ligger i utkanten av Storvreta, gränsande mot glesbebyggd mark och jordbrukslandskapet bör även medföra viss acceptans för hästhållning i anslutning till planområdet.

Radon och magnetfält

Byggnader för stadigvarande vistelse ska uppföras radonskyddat på normalradonmark och radonsäkert på högradonmark. Bebyggelsen ska uppföras radorsäkert.

Brandvattenförsörjning

Räddningstjänstens möjligheter till brandvattenförsörjning ska beaktas. Behovet av brandposter bör utredas i senare skede.

Teknisk försörjning

Förutsättningar

Vatten och avlopp

Idag finns kommunala spillvattenledningar som går genom planområdets sydvästra hörn.

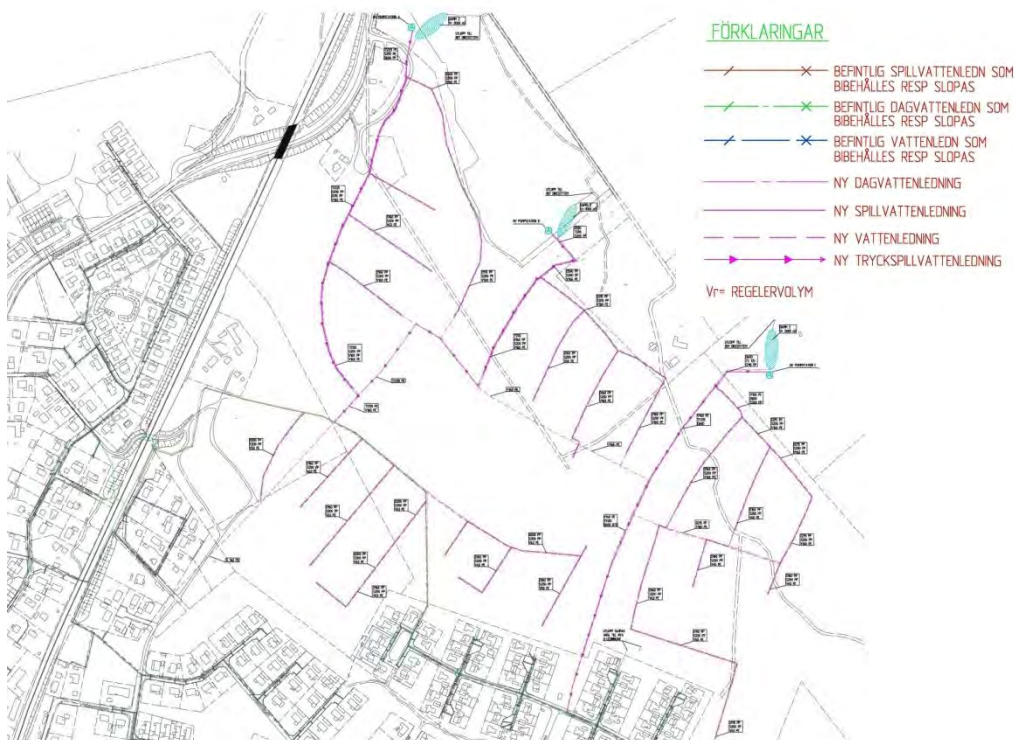
Dagvatten

I planområdets sydöstra del finns idag två dagvattenutlopp. Ett med dimension 400 mm och det andra med dimension 225 mm. Terrängens lutning gör att nederbördsvatten från skogsmarken avrinner i diken mot norr och vidare mot Fyrisån vid Årby.

Förändringar

Vatten och avlopp (VA)

Hela planområdet ska anslutas till det kommunala VA-ledningsnätet. En VA-utredning har tagits fram (Bjerking AB 2011-05-05 kompletterad 2013-08-30 (rev 2013-09-13)) som baserades på 287 nya bostäder och att kapaciteten är tillräcklig samt att viss marginal finns. Utredningen anger också en ungefärlig sträckning för VA-ledningsnät.



Kartan visar föreslagna dragning av spill- och dagvattenledningar genom planområdet, utdrag ur Dagvatten och VA-utredning, daterad 2011-05-05.

Förslaget ovan till ledningsdragning utfördes i den ursprungliga VA-utredningen, med en tidigare idéskiss som grund. I den senaste illustrationsplanen har gatustäckningar ändrats, vilket medför att tidigare redovisat VA-nät inte längre ligger i rätt läge. Den nu föreslagna illustrationsplanen bedöms dock vara genomförbar utifrån VA-perspektiv, men ledningarnas läge behöver justeras (Utlåtande VA-lösning för ny framtagen illustrationsplan för Ekhagen Storvreta, daterad 2014-09-05). Under fortsatt planprocess ska Dagvatten- och VA-utredningen uppdateras med bland annat utredning av ledningsnätet, källans avrinning samt behovet av antal dagvattendammar och pumpstationer.

Spillvatten

Av hydrauliska skäl kan endast ett fåtal av de nya husen anslutas med självfall till de kommunala spillvattenledningarna. Därför föreslås i att tre pumpstationer placeras i planområdets norra del. Antalet pumpstationer kan komma att ändras. Under fortsatt planprocess ska behovet av antal pumpstationer studeras vidare.

E₁ I aktuell detaljplan placeras pumpstationerna minst 50 meter från kvartersmark för bostad för att undvika luktproblem. Pumpstation regleras i plankartan med bestämmelsen **E₁** – *Teknisk anläggning för pumpstation*. Ledningar för spillvatten läggs ner i gata. Plats för körbar väg fram till pumpstationer samt plats drift och skötsel av pumpstation inryms inom NATUR och E-områden.

Befintliga kommunala spillvattenledningar som går genom planområdets sydvästra hörn kommer att behöva läggas om till gatustråket samt natur- och parkmark.

Dagvatten

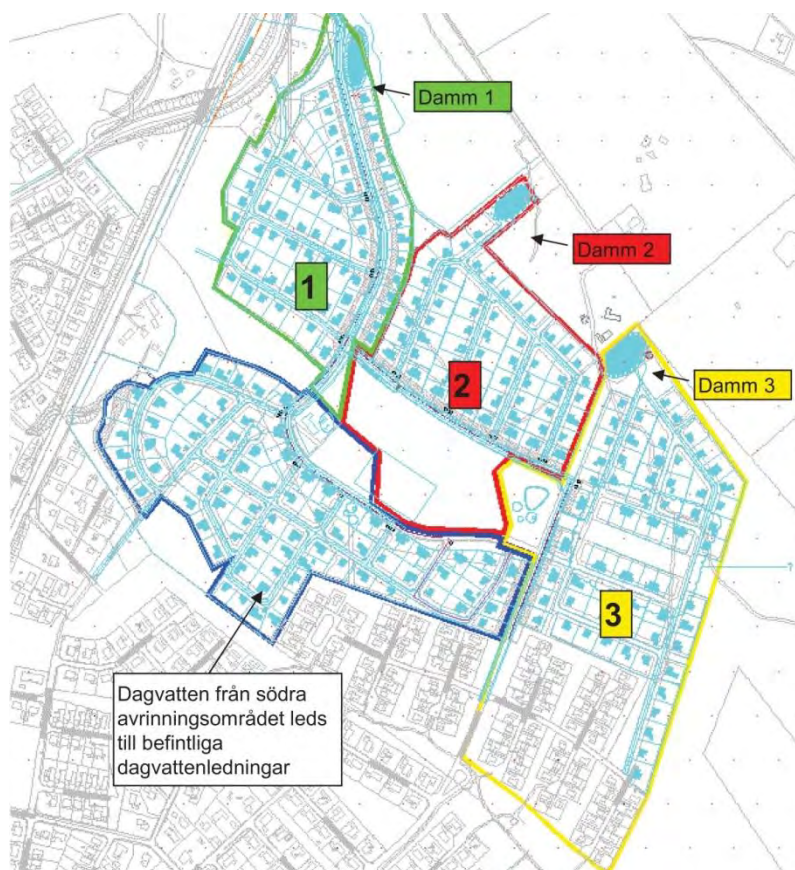
En dagvattenutredning har upprättas 2013-08-30 på ett tidigare förslag till disponering av planområdet. Bjerking har gjort ett utlåtande 2014-09-04 om att samma principer som föreslogs i den tidigare dagvattenutredningen också kan tillämpas i den aktuella illustrationen av planområdet.

En exploatering av området innebär en ökad dagvattenavrinning inom planområdet då planförslaget medför ökade hårdgjorda ytor som kommer att påverka avrinningen från området. Generellt sett innebär denna typ av villa områden låga föroreningshalet och bra infiltrations möjligheter. Dagvattensystemet bör dimensioneras så att det maximala utgående flödet från de exploaterade delarna av avrinningsområdet inte överstiger vad som rinner från området med nuvarande förhållanden. Föreslagen dagvattenhanteringen i dagvattenutredningen daterad 2013-08-30 utgår ifrån att klara 10 – års regn under 10 minuter.

Dagvattnet föreslås ledas till dagvattendammar för att fördröjas innan det förs vidare till Fyrisån via 1- 1,5 km långa diken. Det finns stor behov av rening av dagvattnet. Upphållstiden i dammarna och dikena förväntas blir lång, vilket medför en hög reningseffekt i såväl dammar och dike innan dagvattnet når recipienten Fyrisån.

NATUR₂ Detaljplanen har utformas med planbestämmelsen **NATUR₂** – *Naturområde med möjlighet för dagvattendamm*. Detta för att möjliggöra för dagvattendammar kan anordnas vid planområdets lågpunkter, enligt kompletterad dagvattenutredning daterad 2013-08-30 (rev 2013-09-13) Illustrationsplanen illustrerar tre stycken dagvattendammar men exakt placering och storlek utreds i projekteringsskedet.

Vi står inför ett förändrat klimat där nederbörden förväntas ske oftare och mer intensiv men under kortare tiden föreslås dagvattenavledning ske i öppnad system. Öppna system medför en fördörjning och lokaltomhändertagande.



Karta är baserad på tidigare förslag. Kartan visar planområdets fyra olika avrinningsområden, kompletterande dagvattenutredning 2013-08-30 (rev 2013-09-13).

Avfall

Utrymmen för förvaring av källsorterat hushållsavfall skall anordnas på varje fastighet. Avfallshämtning ska kunna utföras på trafiksäkert sätt och utan behov av backningsrörelser.

El, tele och bredband

Planområdet bedöms kunna anslutas till befintliga nät.

En transformstation placeras vid vändzon för busshållplats. Transformatorstationen regleras med bestämmelsen **E₂** – *Teknisk anläggning för transformatorstation*.

E₂

Värme

Den planerade bebyggelsen kan anslutas till fjärrvärme.

PLANENS GENOMFÖRANDE

Organisatoriska åtgärder

Ansvarsfördelning

Respektive fastighetsägare ansvarar för byggande av alla typer av ledningar, anläggningar och byggnader inom kvartersmark. Kommunen ansvarar för och genomför åtgärder på allmän plats.

Uppsala Vatten är huvudman för de allmänna vatten- och avloppsanläggningarna inom planområdet.

Kraftbolag ansvarar för elledningar på allmän platsmark och kvartersmark fram till proppskåp i byggnad.

Telebolag ansvarar för teleledningar på allmän platsmark medan fastighetsägaren ansvarar för anläggning av ledningskanalisation inom den egna fastigheten.

Huvudmannaskap

Kommunen är huvudman för allmän plats inom området. Genom huvudmannaskapet ansvarar kommunen för iordningsställande och skötsel av allmänplats inom planområdet.

Exploateringssamverkan

Om planen är tänkt att genomföras genom exploateringssamverkan bör ansvaret för att så sker belysas särskilt.

Exploateringsavtal

Innan detaljplanen antas av kommunen ska ett exploateringsavtal vara tecknat mellan kommunen och exploatören. Exploateringsavtalet reglerar marköverlåtelser, kostnader för anläggningar inom allmän platsmark samt ansvarsfördelning vid ett genomförande av detaljplanen.

Exploateringsavtalet reglerar även medfinansiering av ombyggnadsåtgärder för ökad trafikkapacitet i Fullerö Trafikplats, vilket är en konsekvens av utbyggnaden av bostäder i enlighet med den fördjupade översiktsplanen för Storvreta.

Den fastighetsbildning som krävs för genomförandet av detaljplanen bekostas av exploatören.

Genomförandet av planen innebär att kommunen är huvudmannan för allmän plats, vilket innebär drift- och underhållskostnader för kommunen. De åtgärder som påverkar driftkostnaderna är tillkommande nya huvud- och lokalgator samt ny park- och naturmark. Sammantaget medför ovanstående åtgärder att kommunens drift- och underhållskostnader i framtiden kommer att öka och exploateringsavtalet ska reglera kostnader för iordningställandet av marken.

Exploatören svarar för kostnader för anslutning av sina, inom detaljplaneområdet belägna, fastigheter till bl.a. el-nät och VA-nät. Detta regleras i avtal som

upprättas mellan exploatören och distributörerna.

Tekniska åtgärder

Utredningar inför bygglovprövning/bygganmälan

Byggherrarna bekostar de utredningar som är nödvändiga för bygglovprövningen.

Vibrationer

För att säkerställa att gällande riktlinjer inte överskrids ska risk för påverkan av vibrationer utredas inför bygglovprövning.

Ledningar

Följande ledningar finns inom eller i anslutning till planområdet:

Vatten, avlopp och dagvatten

Uppsala Vatten har ledningar för vatten, spillvatten och dagvatten i området. Ledningarna går genom planområdets sydvästra del.

Det kan finnas ytterligare, av kontoret för samhällsutveckling okända, ledningar som berörs av detaljplanen. Det åligger byggherren att undersöka om ytterligare ledningar finns.

Byggherren skall kontakta de berörda ledningsägarna i god tid. Utsättning av befintliga kablar skall begäras innan arbetena sätts igång. Befintliga anläggningar måste hållas tillgängliga för berörda ledningsägare under byggtiden.

Dagvatten

Den kommunala VA-huvudmannen ställer inga krav på rening eller fördröjning för privata fastighetsägare.

Ekonomiska åtgärder

Planekonomi

Planen bedöms vara ekonomiskt genomförbar.

Ledningar

Kostnaderna för flytt av ledningar regleras av separat avtal mellan fastighetsägare och ledningsägare.

Fastighetsrättsliga åtgärder

Fastighetsbildning, gemensamhetsanläggning mm

Detaljplanen utgör underlag för de fastighetsrättsliga åtgärder, som är en förutsättning för planens genomförande. Ny tomtmark för bostäder, skola/förskola och allmän platsmark och naturmark ska styckas av från HSB:s fastighet. Detaljplanen genomförande medför följande konsekvenser:

- Ca 6 ha allmänplats för gata från fastigheterna, Lena-Årby 3:4, 4:4, 4:7, s:3 och s:1 samt Storvreta 1:93 och 1:94
- Ca 16,7 ha allmänplats för natur- och parkmark från fastigheterna: Lena-Årby 3:4, 4:4, 4:7, s och s:1 samt Storvreta 1:93, 1:94, 3:15 och

47:1

- Ca 27,5 ha kvartersmark från fastigheterna: Lena-Årby 3:4, 4:4, 4:7, s och s:1 samt Störvreta 1:93, 1:94 och 47:1



Planområdet kommer att delas in i mindre fastigheter och byggas ut i etapper.

Den södra delen av planområdet, där vatten och avlopp kan lösas med självfall, byggs med fördel ut som första etapp. Därefter kan resten av planområdet byggas ut efter de tre pumpstationernas delområden. Även huvudgata och lokalgator byggs ut etappvis i samband med bebyggelsen.

Inom planområdet finns samfälligheter, Lena – Årby s:1 för väg och Lena Årby s:3 för vedupplag. Exploatören ansvarar för att dessa samfälligheter regleras bort innan planen vinner laga kraft.

Det finns också två servitut och en gemensamhetsanläggningar inom planområdet. Det ena servitutet innefattar trädsäkring längs järnvägen. Det andra servitutet är för väg till den befintliga fastigheten, Lena- Årby 4:91. Trädsäkringsservitutet kommer att ligga kvar i befintlig läge. Medan vägservitutet kommer ersättas med lokalgata. Gemensamhetsanläggningen, Lena-Årby GA:6 ändamål är väg som också föreslås ersättas med huvudgata då planen vinner laga kraft.

PLANENS KONSEKVENSER

Nollalternativ

Ett nollalternativ innebär i korthet fortsatt markanvändning, dvs. skogsmark. Det kommer inte att byggas en ny skola/förskola och inga nya bostäder i området. Skogsområdet förblir obebyggt men får inget skydd för framtiden.

Miljöaspekter

Landskapsbild, stadsbild

Bebyggelsen planeras i ett skogsområde och landskapsbilden kommer att förändras. Detta eftersom skogen till största del byts ut mot bostadsbebyggelse. Påverkan blir som störst mot norr där jordbrukslandskapet breder ut sig. Mot väster kommer uppvuxen natur att finnas kvar eller i söder kommer den nya bebyggelsen anslutas till befintlig.

Kulturarv

Då det finns fornminnen och lämningar inom planområdet finns det risk för negativ påverkan. Påverkan bedöms ej som betydande då hänsyn avses tas till den fasta fornlämningen genom regleringar på plankartan.

Naturmiljö

Skogen inom planområdet kommer som en konsekvens av plangenomförandet till största del försvinna.

Rekreation och friluftsliv

Den föreslagna bebyggelsen kommer att minska skogsområdet vilket används som strövområde och för ridstigar av boende i närområdet. Det gäller dock främst mindre promenadstigar och inga större anpassade promenadslingar.

Mark och vatten

Planförslaget kommer att innebära en ökad avrinning från området genom att mer mark hårdgörs. Dagvatten från området kommer att fördröjas innan det via diken leds vidare till Fyrisån.

Sammantaget finns risk för negativ påverkan på vattenområden. Det är viktigt att utformning av dagvattenhantering och spillvatten görs för att undvika föroreningar och förändrade flöden. Påverkan får ej leda till att miljökvalitetsnormer överskrids.

Resurshushållning

Föreslagen planering ligger i anslutning till befintliga kommunikationer och teknisk försörjning. Genom att ansluta till befintliga system utnyttjas dessa resurser mer effektivt. Planeringen kan också medföra en bättre försörjning av kollektivtrafik för närliggande bostäder.

Hälsa och säkerhet

Planförslaget medger att fler kommer att bo i anslutning till befintlig gård med hästar. Detta kan innebära att fler utsätts för hästallergener. Rekommenderat skyddsavstånd mellan bostad och stall uppfylls dock.

Sociala aspekter

Trygghet

Planförslaget kommer inte leda till några större skillnader gällande trygghet då området inte upplevs otrött idag. Ökad befolkning och närvaro kan leda till en ökad trygghetskänsla.

Säkerhet

Planförslaget kommer inte leda till några större skillnader gällande trafiksäkerhet.

Tillgänglighet

Föreslagen planering leder till att arealen skog med promenadstigar minskar. Dock kan planförslaget leda till en förbättrad tillgänglighet till det gröna inom planområdet. Trolig utveckling i samband med en exploatering av planområdet är att det skapas fler hårdgjorda ytor och eventuellt även parkering med anpassning till tillgänglighet. Separerad gång- och cykelbana föreslås inom området samt busshållplats vilket kan leda till en ökad tillgänglighet till kollektivtrafiken. Föreslagen planering kan bibehålla kopplingen mellan friluftsområdet väster och öster om planområdet.

Barnperspektiv

Den nya skol-/förskoletomten får en placering intill grönområde med goda möjligheter till utevistelse. Skolan/Förskolan kan nås på ett trafiksäkert sätt från den planerade huvudgatan som har separat gång- och cykelbana. Kort avstånd till busshållplats.

Planområdets interna grönstruktur ger goda förutsättningar till lek och naturkontakt för barnen.

Stadsliv

Fler bostäder innebär fler människor som rör sig i området och i Storvreta. Planen ger underlag för service i Storvreta och möjlig utbyggnad av kollektivtrafiken.

KONTORET FÖR SAMHÄLLSUTVECKLING

Uppsala i
månad för utskick till samråd

Ulla-Britt Wickström
planeringschef

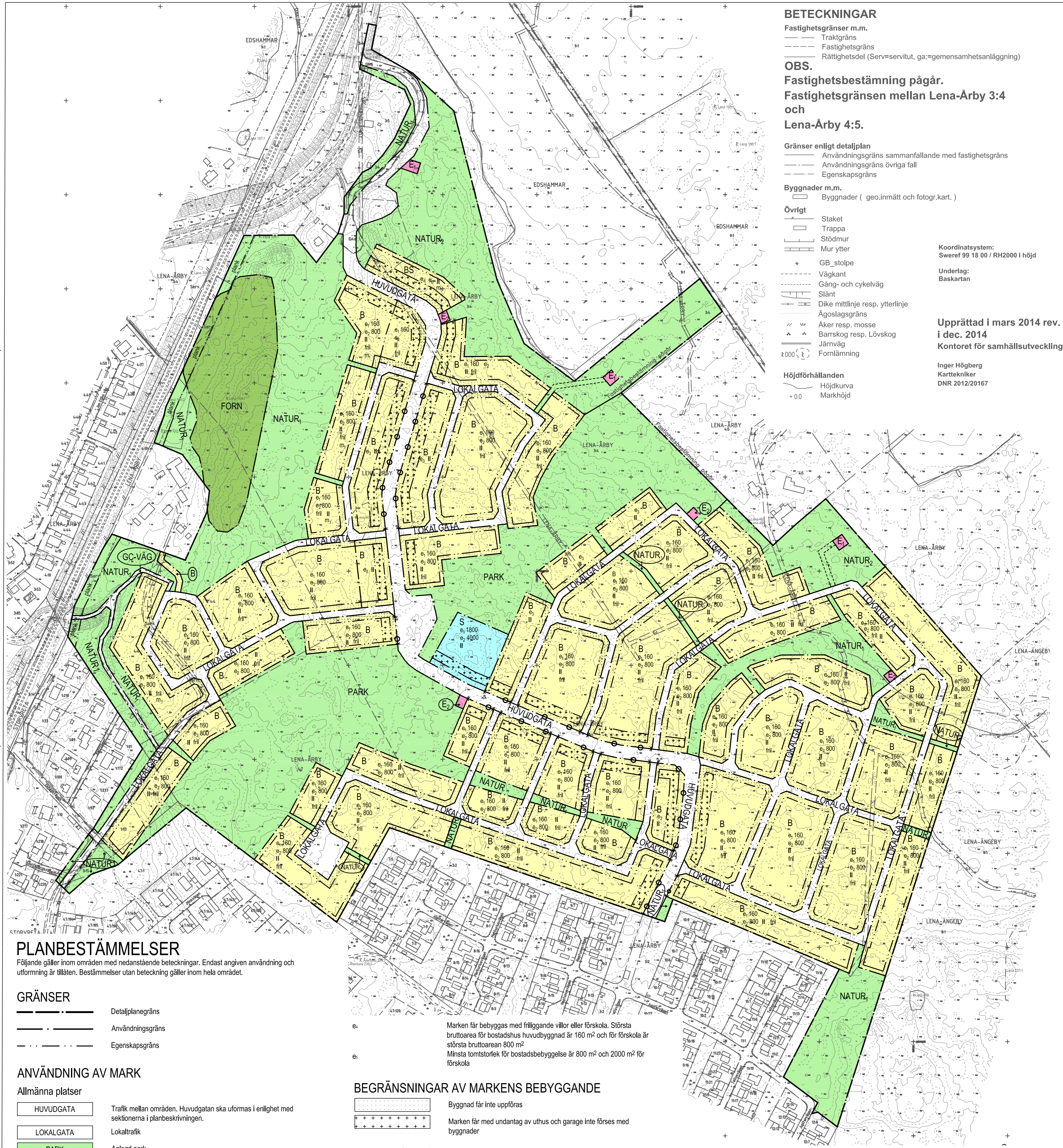
Maija Tammela Arvidsson
planarkitekt

Beslutsdatum

Godkänd av plan- och byggnadsnämnden för:

- samråd

2014-11-20



BETECKNINGAR

Fastighetsgränser m.m.
 - - - - - Traktgräns
 - - - - - Fastighetsgräns
 - - - - - Rättighetsdel (Serv=servitut, ga=gemensamhetsanläggning)

OBS.

Fastighetsbestämning pågår.
 Fastighetsgränsen mellan Lena-Årby 3:4 och Lena-Årby 4:5.

Gränser enligt detaljplan

- - - - - Användningsgräns sammanfallande med fastighetsgräns
 - - - - - Användningsgräns övriga fall
 - - - - - Egenskapsgräns

Byggnader m.m.

□ Byggnader (geo.inmätt och fotogr.kart.)

Övrigt

- Staket
- Trappa
- Stödmur
- Mur ytter
- GB_stolpe
- Vägkant
- Gång- och cykelväg
- Slänt
- Dike mittlinje resp. ytterlinje
- Ägoslagsgräns
- Åker resp. mosse
- Barrskog resp. Lövskog
- Järnväg
- Fornlämning

Höjdförhållanden

○ Höjdkurva
 +00 Markhöjd

Koordinatsystem:
 Sweref 99 18 00 / RH2000 i höjd

Underlag:
 Baskartan

Upprättad i mars 2014 rev.
 i dec. 2014
 Kontoret för samhällsutveckling

Inger Högberg
 Karttekniker
 DNR 2012/20167

PLANBESTÄMMELSER

Följande gäller inom områden med nedanstående beteckningar. Endast angiven användning och utformning är tillåten. Bestämmelser utan beteckning gäller inom hela området.

GRÄNSER

- - - - - Detaljplanegräns
- - - - - Användningsgräns
- - - - - Egenskapsgräns

ANVÄNDNING AV MARK

Allmänna platser

- HUVUDGATA Trafik mellan områden. Huvudgatan ska utformas i enlighet med sektionerna i planbeskrivningen.
- LOKALGATA Lokaltrafik
- PARK Anlagd park
- NATUR Naturområde
- NATUR₂ Naturområde med möjlighet för dagvattendamm
- GC-VÄG Gång- och cykelväg
- FORN Fornlämningsområde

Kvartersmark

- B Bostäder
- BS Bostäder eller förskola
- E Tekniska anläggningar för pumpstation
- E₂ Tekniska anläggningar för transformatorstation
- S Skola / Förskola

UTFORMNING AV ALLMÄNNA PLATSER

plank Bullerplank ska anordnas

UTNYTTJANDEGRAD/FASTIGHETSINDELNING

Största byggnadsarea för komplementbyggnad är 45 kvadratmeter
 e₀₀ Största byggnadsarea i kvadratmeter för huvudbyggnad
 e₂ Minsta tomstorlek i kvadratmeter
 e₂ Marken får bebyggas med parhus eller friliggande hus. Minsta tomstorlek för parhus är 500 kvadratmeter och största byggnadsarea för huvudbyggnad är 100 kvadratmeter. Minsta tomstorlek för friliggande hus är 800 kvm och största byggnadsarea för huvudbyggnad är 160 kvadratmeter

e₁ Marken får bebyggas med friliggande villor eller förskola. Största bruttoarea för bostadshus huvudbyggnad är 160 m² och för förskola är största bruttoarea 800 m²
 e₂ Minsta tomstorlek för bostadsbebyggelse är 800 m² och 2000 m² för förskola

BEGRÄNSNINGAR AV MARKENS BEBYGGANDE

- Byggnad får inte uppföras
- Marken får med undantag av uthus och garage inte förses med byggnader

MARKENS ANORDNANDE

- Utart
- Körbar utart får inte anordnas

PLACERING, UTFORMNING, UTFÖRANDE

- Placering
 Byggnad får inte placeras närmare än 4,0 meter från gräns mot grannfastighet, gäller endast för friliggande hus
- Utförning
 Komplementbyggnader får uppföras till en maximal byggnadshöjd på 3,0 meter
- II Högsta antal våningar för huvudbyggnad
- fril Endast friliggande hus

STÖRNINGSKYDD

m₁ Ekvivalent ljudnivå vid fasad ska vara högst 55 dB(A)

ADMINISTRATIVA BESTÄMMELSER

Genomförandetiden är 5 år från den dag planen vinner laga kraft

ILLUSTRATION

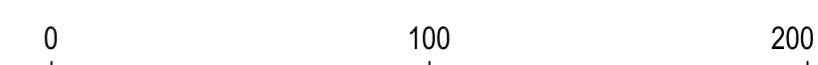
----- Illustrationslinje

ILLUSTRATIONER OCH HÄNVISNINGAR

○ x₁ x₂ Hänvisningspilar, pilen pekar ut bestämmelseområdet

UPPLYSNINGAR

Detaljplanen är upprättad enligt PBL (2010:900) och hanteras med normalt planförfarande



SKALA 1:2000 (A1) 1:4000 (A3)

	Samråd Detaljplan för Ekhagen - Adolfsberg	Beslutsdatum Instans Samråd 2014-11-20 PBN Granskning PBN Anlagande PBN Laga kraft
	Upprättad i oktober 2014	Till planen hör: Plankarta Planbeskrivning Illustrationsplan Fastighetsförteckning
Ulla-Britt Wickström Planeringschef	Majja Tammela Arvidsson Planarkitekt	diariernr: 2012/20167



PLANBESTÄMMELSER

Följande gäller inom områden med nedanstående beteckningar. Endast angiven användning och utformning är tillåten. Bestämmelser utan beteckning gäller inom hela området.

GRÄNSER

- Detaljplanegräns
- Användningsgräns
- Egenskapsgräns

ANVÄNDNING AV MARK

Allmänna platser

- HUVUDGATA Trafik mellan områden. Huvudgatan ska utformas i enlighet med sektionerna i planbeskrivningen.
- LOKALGATA Lokaltrafik
- PARK Anlagd park
- NATUR Naturområde
- NATUR₂ Naturområde med möjlighet för dagvattendamm
- GC-VÄG Gång- och cykelväg
- FORN Fornlämningsområde

Kvartersmark

- B Bostäder
- BS Bostäder eller förskola
- E₁ Tekniska anläggningar för pumpstation
- E₂ Tekniska anläggningar för transformatorstation
- S Skola / Förskola

UTFORMNING AV ALLMÄNNA PLATSER

plank Bullerplank ska anordnas

UTNYTTJANDEGRAD/FASTIGHETSINDELNING

- Största byggnadsarea för komplementbyggnad är 45 kvadratmeter
- e₀₀ Största byggnadsarea i kvadratmeter för huvudbyggnad
- e₁ Minsta tomstorlek i kvadratmeter
- e₂ Marken får bebyggas med parhus eller friliggande hus. Minsta tomstorlek för parhus är 500 kvadratmeter och största byggnadsarea för huvudbyggnad är 100 kvadratmeter. Minsta tomstorlek för friliggande hus är 800 kvm och största byggnadsarea för huvudbyggnad är 160 kvadratmeter
- e₃ Marken får bebyggas med friliggande villor eller förskola. Största bruttoarea för bostadshus huvudbyggnad är 160 m² och för förskola är största bruttoarean 800 m²
- e₄ Minsta tomstorlek för bostadsbebyggelse är 800 m² och 2000 m² för förskola

BEGRÄNSNINGAR AV MARKENS BEBYGGANDE

- Byggnad får inte uppföras
- Marken får med undantag av uthus och garage inte förses med byggnader

MARKENS ANORDNANDE

- Utfart
- Körbar utfart får inte anordnas

PLACERING, UTFORMNING, UTFÖRANDE

- Placering
- Byggnad får inte placeras närmare än 4,0 meter från gräns mot grannfastighet, gäller endast för friliggande hus
- Utformning
- Komplementbyggnader får uppföras till en maximal byggnadshöjd på 3,0 meter
- II Högsta antal våningar för huvudbyggnad
- fril Endast friliggande hus

STÖRNINGSKYDD

- m Ekvivalent ljudnivå vid fasad ska vara högst 55 dB(A)

ADMINISTRATIVA BESTÄMMELSER

Genomförandetiden är 5 år från den dag planen vinner laga kraft

ILLUSTRATION

- Illustrationslinje

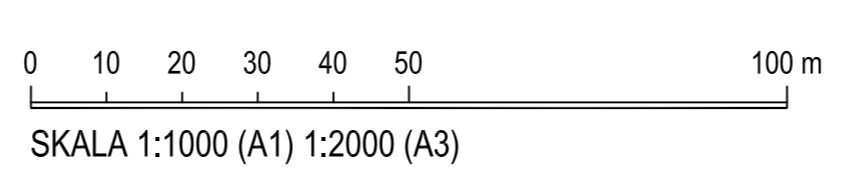
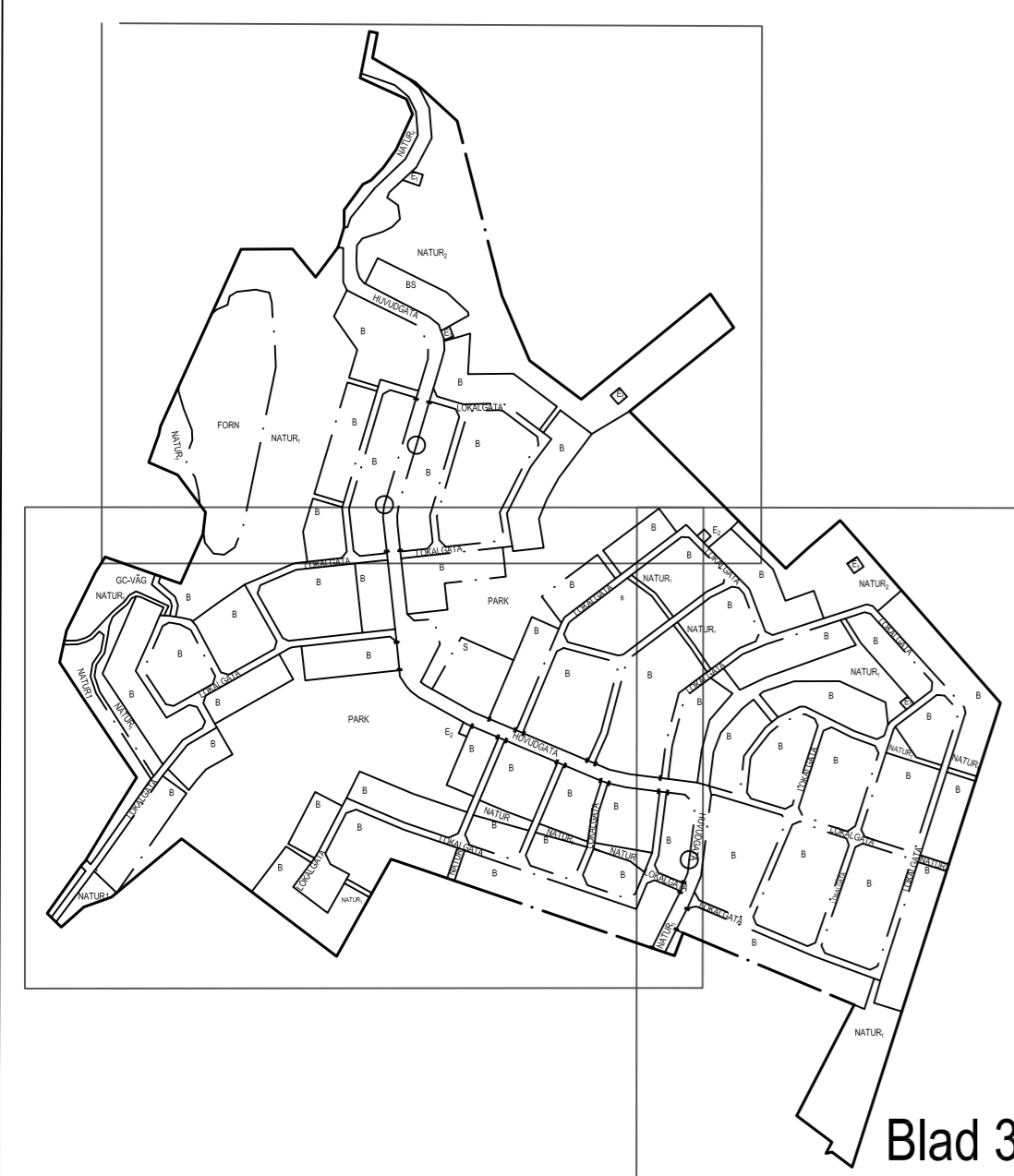
ILLUSTRATIONER OCH HÄNVISNINGAR

- Hänvisningspilar, punkten pekar ut bestämmelseområdet

UPPLYSNINGAR

Detaljplanen är upprättade enligt PBL (2010:900) och hanteras med normalt planförfarande

Bladindelning



Uppsala Samråd Detaljplan för Ekhagen - Adolfsberg	Beslutsdatum _____ Instans Samråd 2014-11-20 PBN Granskning PBN Antagande PBN Laga kraft
	Till planen hör: Plankarta Planbeskrivning Illustrationsplan Fastighetsförteckning
Upprättad i oktober 2014	Ulla-Britt Wickström Planeringschef Majja Tammela Arvidsson Planarkitekt diariernr: 2012/20167

PLANBESTÄMMELSER

Följande gäller inom områden med nedanstående beteckningar. Endast angiven användning och utformning är tillåten. Bestämmelser utan beteckning gäller inom hela området.

GRÄNSER

- Detaljplanegräns
- Användningsgräns
- Egenskapsgräns

ANVÄNDNING AV MARK

Allmänna platser

- HUVUDGATA: Trafik mellan områden. Huvudgatan ska utformas i enlighet med sektionerna i planbeskrivningen.
- LOKALGATA: Lokaltrafik
- PARK: Anlagd park
- NATUR: Naturområde
- NATUR: Naturområde med möjlighet för dagvattendamm
- GC-VÄG: Gång- och cykelväg
- FORN: Fornlämningsområde

Kvartersmark

- B: Bostäder
- BS: Bostäder eller förskola
- E: Tekniska anläggningar för pumpstation
- E: Tekniska anläggningar för transformatorstation
- S: Skola / Förskola

UTFORMNING AV ALLMÄNNA PLATSER

- plank: Bullerplank ska anordnas

UTNYTTJANDEGRAD/FASTIGHETSINDELNING

- Största byggnadsarea för kompletteringsbyggnad är 45 kvadratmeter
- e.00: Största byggnadsarea i kvadratmeter för huvudbyggnad
- e.: Minsta tomstorlek i kvadratmeter
- e₁: Marken får bebyggas med parhus eller friliggande hus. Minsta tomstorlek för parhus är 500 kvadratmeter och största byggnadsarea för huvudbyggnad är 100 kvadratmeter. Minsta tomstorlek för friliggande hus är 800 kvm och största byggnadsarea för huvudbyggnad är 160 kvadratmeter
- e₂: Marken får bebyggas med friliggande villor eller förskola. Största bruttoarea för bostadshus huvudbyggnad är 160 m² och för förskola är största bruttoarean 800 m²
- e₃: Minsta tomstorlek för bostadsbebyggelse är 800 m² och 2000 m² för förskola

BEGRÄNSNINGAR AV MARKENS BEBYGGANDE

- Byggnad får inte uppföras
- Marken får med undantag av uthus och garage inte förses med byggnader

MARKENS ANORDNANDE

- Utfart: Körbar utfart får inte anordnas

PLACERING, UTFORMNING, UTFÖRANDE

- Placering: Byggnad får inte placeras närmare än 4,0 meter från gräns mot grannfastighet, gäller endast för friliggande hus
- Utformning: Kompletteringsbyggnader får uppföras till en maximal byggnadshöjd på 3,0 meter
- II: Högsta antal våningar för huvudbyggnad
- fril: Endast friliggande hus

STÖRNINGSKYDD

- m: Ekvivalent ljudnivå vid fasad ska vara högst 55 dB(A)

ADMINISTRATIVA BESTÄMMELSER

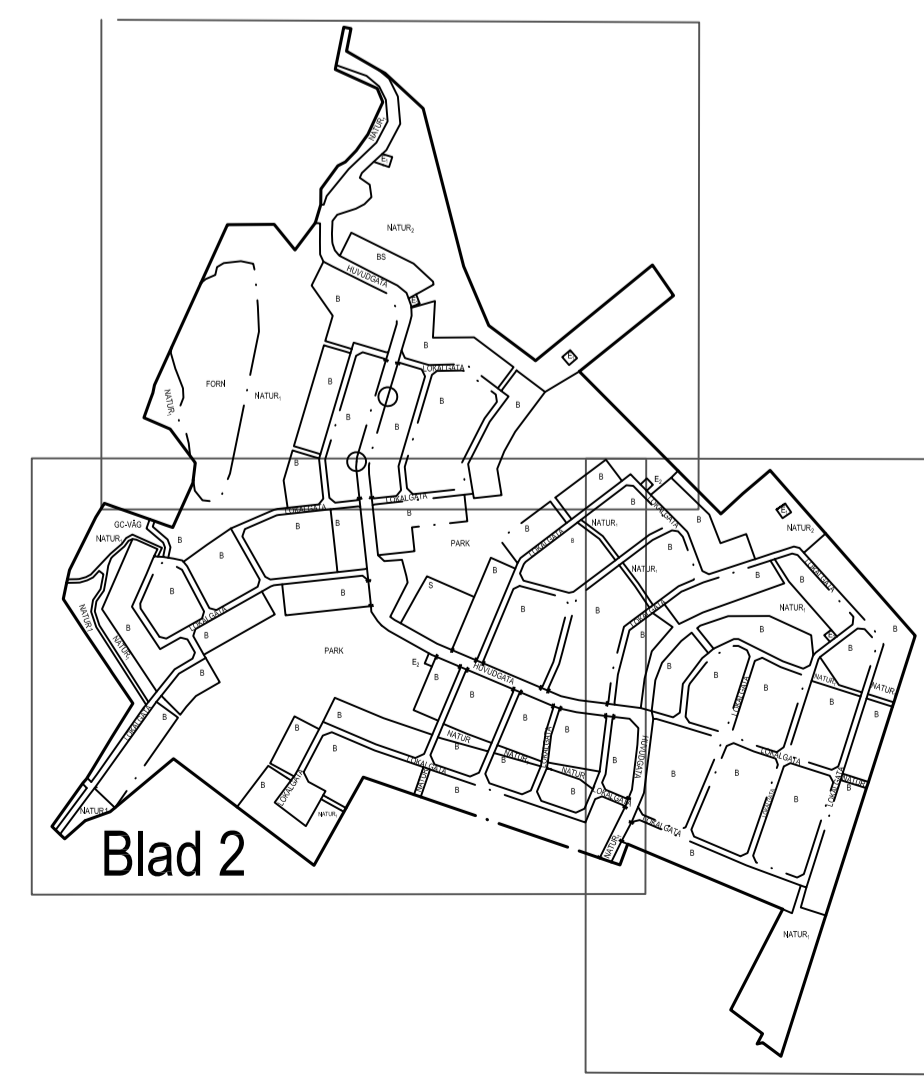
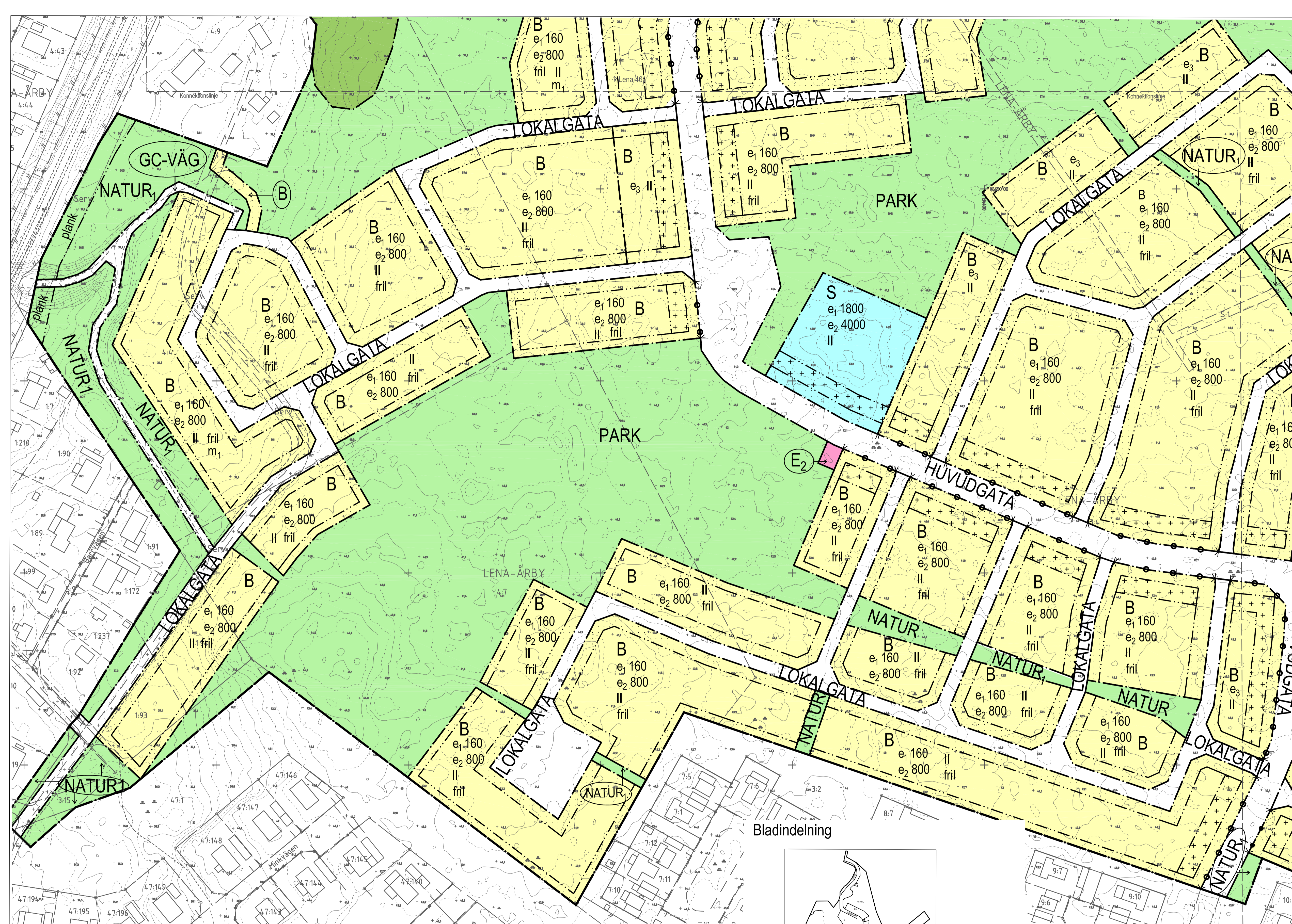
- Genomförandetiden är 5 år från den dag planen vinner laga kraft

ILLUSTRATION

- Illustrationslinje

Blad 2 av 3

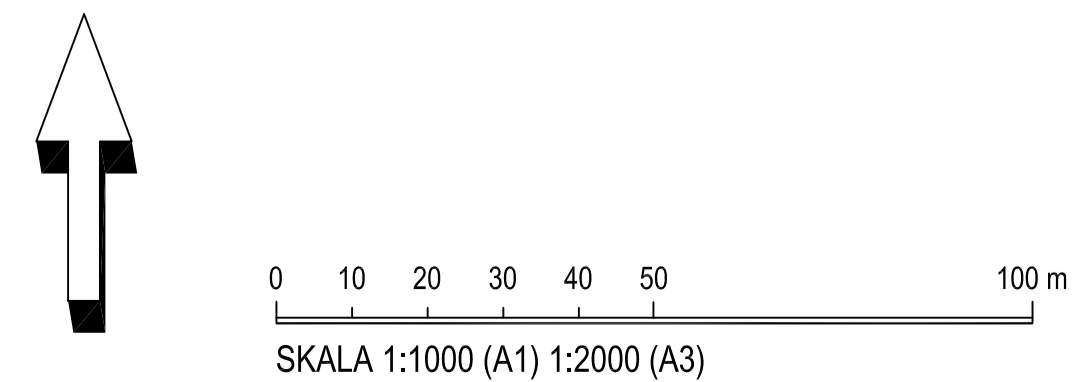
Samråd Detaljplan för Ekhagen - Adolfsberg	Beslutsdatum Instans Samråd 2014-11-20 PBN Granskning PBN Antagande PBN Laga kraft
	Till planen hör: Plankarta Planbeskrivning Illustrationsplan Fastighetsförteckning
Upprättad i oktober 2014	Ulla-Britt Wickström Planeringschef Majja Tammela Arvidsson Planarkitekt
diariennr: 2012/20167	

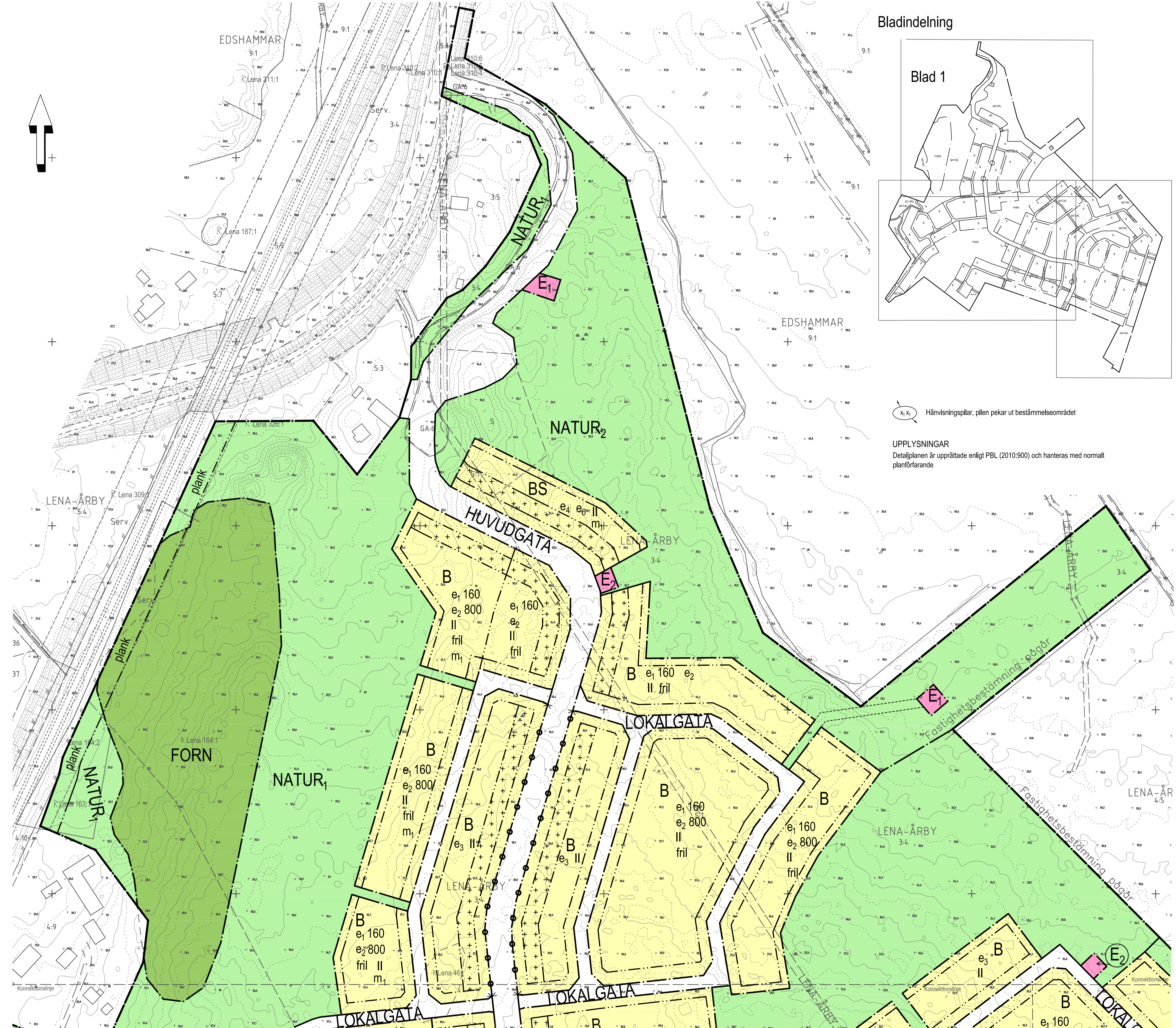


ILLUSTRATIONER OCH HÄNVISNINGAR

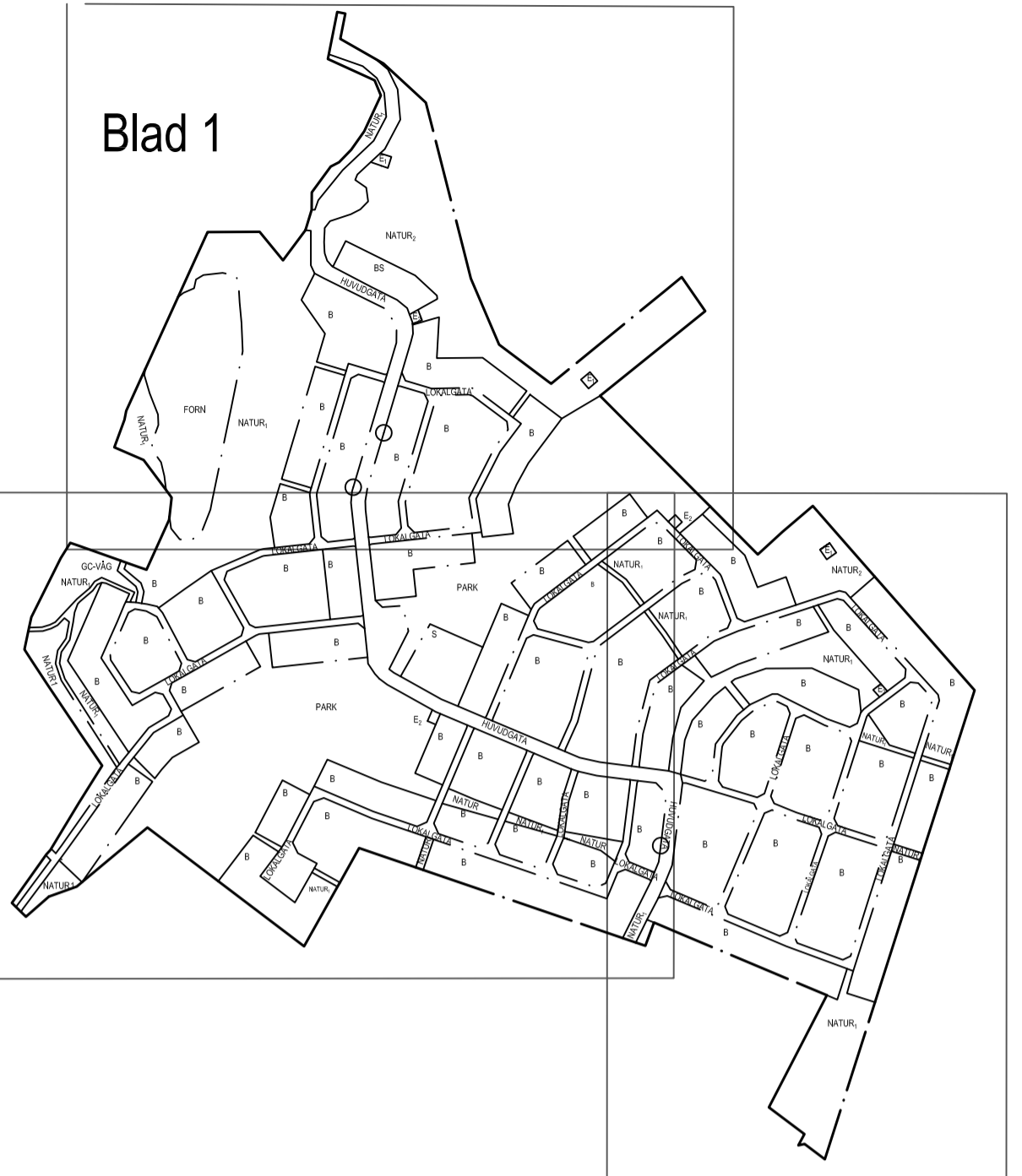
- Hänvisningspilar, pilen pekar ut bestämmelseområdet

UPPLYSNINGAR
 Detaljplanen är upprättade enligt PBL (2010:900) och hanteras med normalt planförfarande





Bladindelning



$x_1 x_2$ Hänvisningspilar, pilen pekar ut bestämmelseområdet

UPPLYSNINGAR
 Detaljplanen är upprättad enligt PBL (2010:900) och hanteras med normalt planförfarande

PLANBESTÄMMELSER

Följande gäller inom områden med nedanstående beteckningar. Endast angiven användning och utformning är tillåten. Bestämmelser utan beteckning gäller inom hela området.

GRÄNSER

- Detaljplanegräns
- Användningsgräns
- Egenskapsgräns

ANVÄNDNING AV MARK

Allmänna platser

- HUVUDGATA Trafik mellan områden. Huvudgatan ska utformas i enlighet med sektionerna i planbeskrivningen.
- LOKALGATA Lokaltrafik
- PARK Anlagd park
- NATUR Naturområde
- NATUR Naturområde med möjlighet för dagvattendamm
- GC-VÄG Gång- och cykelväg
- FORN Fornlämningsområde

Kvartersmark

- B Bostäder
- BS Bostäder eller förskola
- E Tekniska anläggningar för pumpstation
- E Tekniska anläggningar för transformatorstation
- S Skola / Förskola

UTFORMNING AV ALLMÄNNA PLATSER

- plank Bullerplank ska anordnas

UTNYTTJANDEGRAD/FASTIGHETSINDELNING

- Största byggnadsarea för komplementbyggnad är 45 kvadratmeter
- e_00 Största byggnadsarea i kvadratmeter för huvudbyggnad
- e_1 Minsta tomstorlek i kvadratmeter
- e_1 Marken får bebyggas med parhus eller friliggande hus. Minsta tomstorlek för parhus är 500 kvadratmeter och största byggnadsarea för huvudbyggnad är 100 kvadratmeter. Minsta tomstorlek för friliggande hus är 800 kvm och största byggnadsarea för huvudbyggnad är 160 kvadratmeter
- e_1 Marken får bebyggas med friliggande villor eller skola. Största bruttoarea för bostadshus huvudbyggnad är 160 m² och för skola är största bruttoarean 800 m²
- e_1 Minsta tomstorlek för bostadsbebyggelse är 800 m² och 2000 m² för förskola

BEGRÄNSNINGAR AV MARKENS BEBYGGANDE

- Byggnad får inte uppföras
- Marken får med undantag av uthus och garage inte förses med byggnader

MARKENS ANORDNANDE

- Utfart
- Körbar utfart får inte anordnas

PLACERING, UTFORMNING, UTFÖRANDE

- Placering**
Byggnad får inte placeras närmare än 4,0 meter från gräns mot grannfastighet, gäller endast för friliggande hus
- Utformning**
Komplementbyggnader får uppföras till en maximal byggnadshöjd på 3,0 meter
- II Högsta antal våningar för huvudbyggnad
- fril Endast friliggande hus

STÖRNINGSKYDD

- m Ekvivalent ljudnivå vid fasad ska vara högst 55 dB(A)

ADMINISTRATIVA BESTÄMMELSER

- Genomförandetiden är 5 år från den dag planen vinner laga kraft

ILLUSTRATION

- Illustrationslinje

ILLUSTRATIONER och HÄNVISNINGAR

Blad 1 av 3

Samråd
 Detaljplan för
Ekhagen - Adolfsberg

Upprättad i oktober 2014

Ulla-Britt Wickström
 Planeringschef

Majja Tammela Arvidsson
 Planarkitekt

Beslutsdatum Instans
 Samråd 2014-11-20 PBN
 Granskning PBN
 Antagande PBN
 Laga kraft





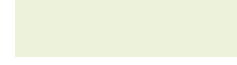




Till planen hör:
 Plankarta
 Planbeskrivning
 Illustrationsplan
 Fastighetsförteckning

diarienum: 2012/20167

0 10 20 30 40 50 100 m
 SKALA 1:1000 (A1) 1:2000 (A3)

Ekhagen - Adolfsberg Illustrationsplan



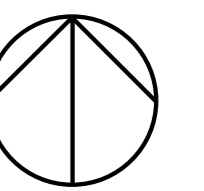
-  Planområdesgräns
-  Skog och åkerholme
-  Åkermark/Öppenmark
-  Tomt
-  Naturmark/Parkmark
-  Dagvattendamm
-  Källa
-  Fornområde
-  Bullerplank

Information

För att se utformningen på gator se sektioner i gestaltungsprogrammet.



NORR



0 m 50 m 100 m

SKALA 1:2000/A1

tema:

Fastighetsförteckning

2014-12-09

Ärendenummer

C147330

Handläggare

Maria Eriksson

Ärende Fastighetsförteckning tillhörande ett förslag till detaljplan för Ekhagen – Adolfsberg. Upprättad i oktober 2014 Dnr 2012/20167 (2014-00014)

Kommun: Uppsala

Län: Uppsala

Fastigheter inom området (fastigheter, sänjelotter, fiskelotter, byggnad å, allmänt vattenområde)

Beteckning på kartan	Ägare/innehavare, adress	Övrigt
Lena-Årby 3:4	Hsb Uppsala Ek För Box 1103 751 41 UPPSALA	
Lena-Årby 4:4	Hsb Uppsala Ek För adr, se Lena-Årby 3:4	
Lena-Årby 4:7	Hsb Uppsala Ek För adr, se Lena-Årby 3:4	
Storvreta 1:93	Hsb Uppsala Ek För adr, se Lena-Årby 3:4	
Storvreta 1:94	Hsb Uppsala Ek För adr, se Lena-Årby 3:4	
Storvreta 3:15	Hsb Uppsala Ek För adr, se Lena-Årby 3:4	
Storvreta 47:1	Uppsala Kommun Kommunstyrelsen 753 75 UPPSALA	
	Vattenfall Eldistribution AB Ru 2560 169 92 STOCKHOLM	Hus på

Marksamfälligheter inom området (samfälld mark, samfällt vatten, samfällt fiske, allmänningar)

Beteckning på kartan	Ägare/innehavare, adress	Ändamål
Lena-Årby S:1		Vägar, diken
Samtliga delägarfastigheter		
Lena-Årby 1:3	Ulf Sören Grehn adr, se nedan utanför planomr.	
	Gunnar Tommy Grehn adr, se nedan utanför planomr.	
Lena-Årby 2:2	Fredrik Sjöberg adr, se nedan utanför planomr.	

	Anna Sverredal adr, se nedan utanför planomr.	
Lena-Årby 3:4 och 4:4	Hsb Uppsala Ek För adr, se ovan inom planomr.	
Lena-Årby 6:2	Fredrik Sjöberg adr, se Lena-Årby 2:2	
	Anna Sverredal adr, se Lena-Årby 2:2	
Lena-Ängeby 8:1 och Edshammar 9:1	Gustavianska Stiftelsen Vid Uppsala Akademi adr, se nedan utanför planomr.	
Samf OID SAMF 29520 oreg samf område	Bildad vid Laga skifte 1867-09-27, akt 03-LEN-64, område litt G.	Samfäld plats för upplag af gärdsel timmer, m.m. enl. Föreningen d. 14 aug.1866.

Anläggningsamfälligheter inom området (Gemensamhetsanläggningar enligt AL, anläggningar enligt LSV)

Beteckning på kartan	Ägare/innehavare, adress	Ändamål
Lena-Årby GA:6		Befintlig väg från Johannelund till allmän väg

Samtliga delägarfastigheter

Lena-Årby 5:3	Jessica Bladlund adr, se nedan utanför planomr.	
	Andreas Bladlund adr, se nedan utanför planomr.	
Lena-Årby 3:4	Hsb Uppsala Ek För adr, se ovan inom planomr.	
Lena-Årby 3:5	Hjördis Elisabet Mattsson- Johansson adr, se nedan utanför planomr.	

Rättigheter inom området (servitut, ledningsrätt, nyttjanderätt, vägrätt, viltvårdsområde, fiskevårdsområde, rättigheter mineral/torv)

Beteckning på kartan	Ägare/innehavare, adress	Ändamål
Serv 1 0380-2009/111.1		Servitut, Trädsäkring
Till förmån för:		
Lena-Årby 5:5	Trafikverket 781 89 BORLÄNGE	
Belastar:		
Lena-Årby 3:4	Hsb Uppsala Ek För adr, se ovan inom planomr.	
Lena-Årby 4:4	Hsb Uppsala Ek För adr, se ovan inom planomr.	

Serv 2 0380-87/76.1		Servitut, Väg
Till förmån för:		
Lena-Årby 4:7	Hsb Uppsala Ek För adr, se ovan inom planomr.	
Lena-Årby 4:9	Thorborg Iréne Bergquist adr, se nedan utanför planomr.	
	Roine Bergquist adr, se nedan utanför planomr.	
Storvreta 1:93	Hsb Uppsala Ek För adr, se ovan inom planomr.	
Storvreta 1:94	Hsb Uppsala Ek För adr, se ovan inom planomr.	
Storvreta 3:15	Hsb Uppsala Ek För adr, se ovan inom planomr.	
Storvreta 47:1	Uppsala Kommun adr, se ovan inom planomr.	
Belastar:		
Lena-Årby 4:4	Hsb Uppsala Ek För adr, se ovan inom planomr.	
Serv 3 0380-87/76.2		Servitut, Väg
Till förmån för:		
Lena-Årby 4:4	Hsb Uppsala Ek För adr, se ovan inom planomr.	
Lena-Årby 4:9	Thorborg Iréne Bergquist adr, se nedan utanför planomr.	
	Roine Bergquist adr, se nedan utanför planomr.	
Storvreta 1:93	Hsb Uppsala Ek För adr, se ovan inom planomr.	
Storvreta 1:94	Hsb Uppsala Ek För adr, se ovan inom planomr.	
Storvreta 3:15	Hsb Uppsala Ek För adr, se ovan inom planomr.	
Storvreta 47:1	Uppsala Kommun adr, se ovan inom planomr.	
Belastar:		
Lena-Årby 4:7	Hsb Uppsala Ek För adr, se ovan inom planomr.	

Serv 4 0380-87/76.3		Servitut, Väg
Till förmån för:		
Lena-Årby 4:4	Hsb Uppsala Ek För adr, se ovan inom planomr.	
Lena-Årby 4:7	Hsb Uppsala Ek För adr, se ovan inom planomr.	
Lena-Årby 4:9	Thorborg Iréne Bergquist adr, se nedan utanför planomr.	
	Roine Bergquist adr, se nedan utanför planomr.	
Storvreta 1:94	Hsb Uppsala Ek För adr, se ovan inom planomr.	
Storvreta 3:15	Hsb Uppsala Ek För adr, se ovan inom planomr.	
Storvreta 47:1	Uppsala Kommun adr, se ovan inom planomr.	
Belastar:		
Storvreta 1:93	Hsb Uppsala Ek För adr, se ovan inom planomr.	
Serv 5 0380-87/76.4		Servitut, Väg
Till förmån för:		
Lena-Årby 4:4	Hsb Uppsala Ek För adr, se ovan inom planomr	
Lena-Årby 4:7	Hsb Uppsala Ek För adr, se ovan inom planomr.	
Lena-Årby 4:9	Thorborg Iréne Bergquist adr, se nedan utanför planomr.	
	Roine Bergquist adr, se nedan utanför planomr.	
Storvreta 1:93	Hsb Uppsala Ek För adr, se ovan inom planomr.	
Storvreta 3:15	Hsb Uppsala Ek För adr, se ovan inom planomr.	
Storvreta 47:1	Uppsala Kommun adr, se ovan inom planomr.	
Belastar:		
Storvreta 1:94	Hsb Uppsala Ek För adr, se ovan inom planomr.	

Serv 6 0380-87/76.5		Servitut, Väg
Till förmån för:		
Lena-Årby 4:4	Hsb Uppsala Ek För adr, se ovan inom planomr.	
Lena-Årby 4:7	Hsb Uppsala Ek För adr, se ovan inom planomr.	
Lena-Årby 4:9	Thorborg Iréne Bergquist adr, se nedan utanför planomr.	
	Roine Bergquist adr, se nedan utanför planomr.	
Storvreta 1:93	Hsb Uppsala Ek För adr, se ovan inom planomr.	
Storvreta 1:94	Hsb Uppsala Ek För adr, se ovan inom planomr.	
Storvreta 47:1	Uppsala Kommun adr, se ovan inom planomr.	
Belastar:		
Storvreta 3:15	Hsb Uppsala Ek För adr, se ovan inom planomr.	
Serv 7 0380-92/79.2		Servitut, Utrymme
Till förmån för:		
Lena-Årby GA:6	Se ovan inom planomr.	
Belastar:		
Lena-Årby S:1	Se ovan inom planomr.	
Nyttjanderätt Tele		55/1086
Till förmån för:		
	TeliaSonnera Skanova Access AB Box 93 123 22 FARSTA	
Belastar:		
Lena-Årby 3:4	Se ovan inom planomr.	
Allmän väg nr 696	Trafikverket 781 89 Borlänge	

Fastigheter utanför området		
Beteckning på kartan	Ägare/innehavare, adress	Övrigt

Fastigheter utanför området		
Beteckning på kartan	Ägare/innehavare, adress	Övrigt
Edshammar 9:1	Gustavianska Stiftelsen Vid Uppsala Akademi Box 121 751 04 UPPSALA	
Lena-Årby 1:3	Ulf Sören Grehn Lena-Årby 79 743 91 STORVRETA	
	Gunnar Tommy Grehn Murargatan 27 Lgh 1203 754 37 UPPSALA	
Lena-Årby 1:9	Mona-Lisa Ahlenius Lena-Årby 50 743 91 STORVRETA	
	Lars Tommy Rudh Lena-Årby 50 743 91 STORVRETA	
Lena-Årby 1:10	Carita Wennerholm Lena-Årby 48 743 91 STORVRETA	
	Thomas Grahn Lena-Årby 48 743 91 STORVRETA	
Lena-Årby 2:2	Fredrik Sjöberg Lena-Årby 20 743 91 STORVRETA	
	Anna Sverredal Lena-Årby 20 743 91 STORVRETA	
Lena-Årby 3:2	Uppsala Kommun Kommunstyrelsen 753 75 UPPSALA	
Lena-Årby 3:4	Hsb Uppsala Ek För adr, se ovan inom planomr.	
Lena-Årby 3:5	Hjördis Elisabet Mattsson- Johansson Lena, Årby 743 91 STORVRETA	
Lena-Årby 4:5	Björn Gunnar Eriksson Lena-Årby Stenheim 53 743 91 STORVRETA	
	Ann-Britt Christina Hallbäck Lena-Årby Stenheim 53 743 91 STORVRETA	

Fastigheter utanför området		
Beteckning på kartan	Ägare/innehavare, adress	Övrigt
Lena-Årby 4:9	Thorborg Iréne Bergquist Lena-Årby 23 743 40 STORVRETA	
	Roine Bergquist Lena-Årby 23 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 5:3	Jessica Bladlund Lena-Årby Johannelund 33 743 91 STORVRETA	
	Andreas Bladlund Lena-Årby Johannelund 33 743 91 STORVRETA	
Lena-Årby 7:1	Björn Carlsson Jupitervägen 39 743 40 STORVRETA	
	Annica Carlsson Jupitervägen 39 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 7:2	Pia Bengtsson-Asp Jupitervägen 31 743 40 STORVRETA	
	Per-Erik Asp Jupitervägen 31 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 7:4	Patrik Helmersson Jupitervägen 36 743 40 STORVRETA	
	Sandra Elisabet Klara Helenius Jupitervägen 36 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 7:5	Erik Lindfors Jupitervägen 37 743 40 STORVRETA	
	Lisa Lindfors Jupitervägen 37 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 7:6	Monica Edbor Jupitervägen 35 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 7:8	Bengt Ove Ingemar Jungefjord Jupitervägen 33 743 40 STORVRETA	

Fastigheter utanför området		
Beteckning på kartan	Ägare/innehavare, adress	Övrigt
	Ulla Helena Jungefjord Jupitervägen 33 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 7:10	Bahram Noushandeh Jupitervägen 38 743 40 STORVRETA	
	Svetlana Noushandeh Jupitervägen 38 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 7:11	Sten Sture Tommy Sundström Jupitervägen 40 743 40 STORVRETA	
	Jane Elisabeth Abrahamsson Jupitervägen 40 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 7:12	Margareta Ericsson Jupitervägen 42 743 40 STORVRETA	
	Håkan Aronsson Jupitervägen 42 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 8:1	Inger Margareta Åhlin Merkuriusvägen 10 743 40 STORVRETA	
	Karl Göran Åhlin Merkuriusvägen 10 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 8:2	Ann-Marie Johansson Merkuriusvägen 9 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 8:5	Tommy Paulsson Merkuriusvägen 12 743 40 STORVRETA	
	Marie Jansson Merkuriusvägen 12 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 8:6	Ulf Lennart Lindgren Merkuriusvägen 14 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 8:7	Jan Svedberg Merkuriusvägen 16 743 40 STORVRETA	

Fastigheter utanför området		
Beteckning på kartan	Ägare/innehavare, adress	Övrigt
	Monika Pettersson Merkuriusvägen 16 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 8:8	Eva Wikblom Merkuriusvägen 11 743 40 STORVRETA	
	Kent Wikblom Merkuriusvägen 11 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 8:9	Patrik Pettersson Hasselvägen 22 743 34 STORVRETA	
	Anna Nordström Hasselvägen 22 743 34 STORVRETA	
Lena-Årby 8:10	Klas-Göran Lennart Lind Merkuriusvägen 15 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 9:1	Lennart Westerling Neptunusvägen 10 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 9:2	Jenny Karlenius Neptunusvägen 9 743 40 STORVRETA	
	Mats Karlenius Neptunusvägen 9 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 9:5	Monica Ben Halima Neptunusvägen 12 743 40 STORVRETA	
	Hachemi Ben Halima Neptunusvägen 12 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 9:6	Malin Paulsson Neptunusvägen 14 743 40 STORVRETA	
	Torbjörn Paulsson Neptunusvägen 14 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 9:7	Niklas Engblom Neptunusvägen 16 743 40 STORVRETA	

Fastigheter utanför området		
Beteckning på kartan	Ägare/innehavare, adress	Övrigt
	Marie Engblom Neptunusvägen 16 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 9:8	Malin Keyser Neptunusvägen 11 743 40 STORVRETA	
	Robert Lundberg Neptunusvägen 11 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 9:9	Anna Christina Wernström Neptunusvägen 13 743 40 STORVRETA	
	Sven Göran Ingvar Wernström Neptunusvägen 13 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 9:10	Lars-Tommy Helge Högström Neptunusvägen 15 743 40 STORVRETA	
	Gerd Högström Neptunusvägen 15 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 10:1	Bo Karl-Göran Liljander Saturnusvägen 12 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 10:2	Therese Smedberg Saturnusvägen 13 743 40 STORVRETA	
	Tobias Smedberg Saturnusvägen 13 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 10:5	Anna Karlström Saturnusvägen 14 743 40 STORVRETA	
	Johan Karlström Saturnusvägen 14 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 10:6	Inger Edqvist Saturnusvägen 16 743 40 STORVRETA	
	Gunnar Edqvist Saturnusvägen 16 743 40 STORVRETA	

Fastigheter utanför området		
Beteckning på kartan	Ägare/innehavare, adress	Övrigt
Lena-Årby 10:7	Thomas Tapper Saturnusvägen 18 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 10:8	Per Gösta Eriksson Saturnusvägen 20 743 40 STORVRETA	
	Berit Ingegerd Gravsjö-Eriksson Saturnusvägen 20 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 10:9	Gudrun Rosén Saturnusvägen 22 743 40 STORVRETA	
	Johan Rosén Saturnusvägen 22 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 10:10	Marja Hedin Saturnusvägen 15 743 40 STORVRETA	
	Sven Mikael Hedin Saturnusvägen 15 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 10:11	Alice Marianne Andersson Saturnusvägen 17 743 40 STORVRETA	
	Kenneth Eriksson Saturnusvägen 17 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 10:12	Pernilla Hansson Saturnusvägen 19 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 10:13	Karl Staffan Lejskog Saturnusvägen 21 743 40 STORVRETA	
	Karin Ingegerd Lejskog Saturnusvägen 21 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 11:1	Ulrika Björk Tellusvägen 12 743 40 STORVRETA	
	Håkan Björk Tellusvägen 12 743 40 STORVRETA	

Fastigheter utanför området		
Beteckning på kartan	Ägare/innehavare, adress	Övrigt
Lena-Årby 11:2	Sara Frisk Tellusvägen 11 743 40 STORVRETA	
	Emil Frisk Tellusvägen 11 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 11:6	Janniz Jönsson Tellusvägen 14 743 40 STORVRETA	
	Elin Bäckström Tellusvägen 14 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 11:7	Anita Pettersson Tellusvägen 16 743 40 STORVRETA	
	Lars Pettersson Tellusvägen 16 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 11:8	Ulla Christina Winge Tellusvägen 18 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 11:9	Lars Bertil Hallberg Tellusvägen 20 743 40 STORVRETA	
	Marie Ingegerd Hallberg Tellusvägen 20 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 11:10	Ingrid Helena Leijon-Dahlström Tellusvägen 22 743 40 STORVRETA	
	Sven Yngve Dahlström Tellusvägen 22 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 11:11	Eva Kristina Hjærtner-Holdar Tellusvägen 13 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 11:12	Per-Inge Vikström Tellusvägen 15 743 40 STORVRETA	
	Carina Kjellsdotter Vikström Tellusvägen 15 743 40 STORVRETA	

Fastigheter utanför området		
Beteckning på kartan	Ägare/innehavare, adress	Övrigt
Lena-Årby 11:13	Ingegerd Backéus Tellusvägen 17 743 40 STORVRETA	
	Sven Gunnar Gösta Andersson Tellusvägen 17 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 11:14	Tordh Ernst Mille Hansson Tellusvägen 19 743 40 STORVRETA	
	Caroline Hansson Tellusvägen 19 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 11:15	Björn Erik Klintskog Tellusvägen 21 743 40 STORVRETA	
	Harriet Maria Viveca Klintskog Tellusvägen 21 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 11:16	Ewa Söderqvist Tellusvägen 23 743 40 STORVRETA	
	Tommi Söderqvist Tellusvägen 23 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 11:19	Mikael Åkerman Tellusvägen 9 743 40 STORVRETA	
	Lena Åkerman Tellusvägen 9 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 12:8	Md Fazlur Rahman Jupitervägen 13 743 40 STORVRETA	
	Razia Rahman Jupitervägen 13 743 40 STORVRETA	
Lena-Årby 12:14	Per Stenson Jupitervägen 14 743 40 STORVRETA	
	Jenny Stenson Jupitervägen 14 743 40 STORVRETA	

Fastigheter utanför området		
Beteckning på kartan	Ägare/innehavare, adress	Övrigt
Lena-Ängeby 8:1	Gustavianska Stiftelsen Vid Uppsala Akademi Box 121 751 04 UPPSALA	
Storvreta 1:7	Giuseppe Gargiulo Box 3003 422 03 HISINGS BACKA	
Storvreta 1:10	Peter Bjurling Ekhagsvägen 5 743 40 STORVRETA	
	Eva Bjurling Ekhagsvägen 5 743 40 STORVRETA	
Storvreta 1:33	Inga Ann-Mari Jönsson Ekhagsvägen 8 743 40 STORVRETA	
	Stig Lennart Vahlström Ekhagsvägen 8 743 40 STORVRETA	
Storvreta 1:67	Åke Rasmussen Ekhagsvägen 10 743 40 STORVRETA	
	Britt-Louise Rasmussen Ekhagsvägen 10 743 40 STORVRETA	
Storvreta 1:89	Hanna Westerberg Barrvägen 6 743 40 STORVRETA	
	Markus Westerberg Barrvägen 6 743 40 STORVRETA	
Storvreta 1:90	Patrik Bornebrink Barrvägen 8 743 40 STORVRETA	
	Anne Bornebrink Barrvägen 8 743 40 STORVRETA	
Storvreta 1:91	Anne Marie Bjerg-Bäcklund Barrvägen 5 743 40 STORVRETA	
	Dan Bäcklund Barrvägen 5 743 40 STORVRETA	

Fastigheter utanför området		
Beteckning på kartan	Ägare/innehavare, adress	Övrigt
Storvreta 1:92	Mehrdad Heidari Tari Ekhagsvägen 14 743 40 STORVRETA	
Storvreta 1:99	Olof Paulsson Barrvägen 4 743 40 STORVRETA	
	Ingrid Wänstrand Barrvägen 4 743 40 STORVRETA	
Storvreta 1:100	Börje Håkan Lindvall c/o Hans Lindvall Raggarön 408 742 91 ÖSTHAMMAR	
Storvreta 1:172	Helen Holland Barrvägen 3 743 40 STORVRETA	
	Kristian Holland Barrvägen 3 743 40 STORVRETA	
Storvreta 1:210	Johny Foglander Ekhagsvägen 6 B 743 40 STORVRETA	
	Åsa Foglander Ekhagsvägen 6 B 743 40 STORVRETA	
Storvreta 1:217	Patric Fritzson Adolfsbergsvägen 34 743 40 STORVRETA	
	Mari Fritzson Adolfsbergsvägen 34 743 40 STORVRETA	
Storvreta 1:218	Ingela Liljebäck Adolfsbergsvägen 36 743 40 STORVRETA	
	John Liljebäck Adolfsbergsvägen 36 743 40 STORVRETA	
Storvreta 1:219	Ola Gunnarsson Adolfsbergsvägen 38 743 40 STORVRETA	
	Rose-Marie Gunnarsson Adolfsbergsvägen 38 743 40 STORVRETA	

Fastigheter utanför området		
Beteckning på kartan	Ägare/innehavare, adress	Övrigt
Storvreta 1:220	Roger Eriksson Gröna Gatan 10 C Lgh 1201 754 36 UPPSALA	
	Charlotte Kathrin Eriksson Adolfsbergsvägen 28 743 40 STORVRETA	
Storvreta 1:221	Erna Bruks Adolfsbergsvägen 30 743 40 STORVRETA	
Storvreta 1:222	Henrik Ededahl Adolfsbergsvägen 32 743 40 STORVRETA	
	Mikaela Ededahl Adolfsbergsvägen 32 743 40 STORVRETA	
Storvreta 1:237	Mehrdad Heidari Tari Ekhagsvägen 14 743 40 STORVRETA	
Storvreta 47:1	Uppsala Kommun adr, se ovan inom planomr.	
Storvreta 47:130	Inga Lisa Martinsson Vängelinsvägen 13 743 40 STORVRETA	
Storvreta 47:134	Erik Torbjörn Tegelmo Vängelinsvägen 14 743 40 STORVRETA	
Storvreta 47:139	Göran Fräki Sporvägen 5 743 40 STORVRETA	
	Karin Fräki Sporvägen 5 743 40 STORVRETA	
Storvreta 47:140	Hans Ove Nyrén Sporvägen 6 743 40 STORVRETA	
Storvreta 47:145	Christer Lissol Minkvägen 15 743 40 STORVRETA	
	Kerstin Lissol Minkvägen 15 743 40 STORVRETA	

Fastigheter utanför området		
Beteckning på kartan	Ägare/innehavare, adress	Övrigt
Storvreta 47:146	Helena Margareta Billander Minkvägen 14 743 40 STORVRETA	
	Jan Inge Folke Billander Minkvägen 14 743 40 STORVRETA	
Storvreta 47:147	Moje Jan Christer Gräske Vaksalagatan 32 Lgh 1201 753 31 UPPSALA	
Storvreta 47:148	Bengt Lennart Börjesson Minkvägen 10 743 40 STORVRETA	
	Solveig Viola Börjesson Minkvägen 10 743 40 STORVRETA	
Storvreta 47:149	Frida Teglund Minkvägen 8 743 40 STORVRETA	
	Marcus Teglund Minkvägen 8 743 40 STORVRETA	
Storvreta 47:194	Solveig Birgitta Johansson Minkvägen 2 743 40 STORVRETA	
Storvreta 47:195	Claes Lindell Minkvägen 4 743 40 STORVRETA	
	Anna Eriksson Minkvägen 4 743 40 STORVRETA	
Storvreta 47:196	Lars Kenneth Persson Minkvägen 6 743 40 STORVRETA	

Marksamfälligheter utanför området		
Beteckning på kartan	Ägare/innehavare, adress	Ändamål
Lena-Årby S:1	Se ovan inom plan.	Vägar, diken
Storvreta S:1		Vägar
Delägarfastigheter däribland		
Storvreta 1:92	Mehrdad Heidari Tari adr, se ovan utanför planomr.	

Storvreta 1:99	Olof Paulsson adr, se ovan utanför planomr.	
	Ingrid Wänstrand adr, se ovan utanför planomr.	
Storvreta 1:100	Börje Håkan Lindvall c/o Hans Lindvall adr, se ovan utanför planomr.	
Storvreta S:5		Väg
Samtliga delägarfastigheter		
Storvreta 1:217	Patric Fritzson adr, se ovan utanför planomr.	
	Mari Fritzson adr, se ovan utanför planomr.	
Storvreta 1:218	Ingela Liljebäck adr, se ovan utanför planomr.	
	John Liljebäck adr, se ovan utanför planomr.	
Storvreta 1:219	Ola Gunnarsson adr, se ovan utanför planomr.	
	Rose-Marie Gunnarsson adr, se ovan utanför planomr.	
Storvreta 1:220	Roger Eriksson adr, se ovan utanför planomr.	
	Charlotte Kathrin Eriksson adr, se ovan utanför planomr.	
Storvreta 1:221	Erna Bruks adr, se ovan utanför planomr.	
Storvreta 1:222	Henrik Ededahl adr, se ovan utanför planomr.	
	Mikaela Ededahl adr, se ovan utanför planomr.	
Storvreta S:9		Vägar
Samtliga delägarfastigheter		
Storvreta 1:89	Hanna Westerberg adr, se ovan utanför planomr.	
	Markus Westerberg adr, se ovan utanför planomr.	
Storvreta 1:90	Patrik Bornebrink adr, se ovan utanför planomr.	
	Anne Bornebrink adr, se ovan utanför planomr.	

Storvreta 1:91	Anne Marie Bjerg-Bäcklund adr, se ovan utanför planomr.	
	Dan Bäcklund adr, se ovan utanför planomr.	
Storvreta 1:92	Mehrdad Heidari Tari adr, se ovan utanför planomr.	
Storvreta 1:93	Hsb Uppsala Ek För adr, se ovan utanför planomr.	
Storvreta 1:94	Hsb Uppsala Ek För adr, se ovan utanför planomr.	

Anläggningsamfälligheter utanför området

Beteckning på kartan	Ägare/innehavare, adress	Ändamål
Lena-Årby GA:5	Stenhems samfällighetsförening c/o Jörgen Thurell Lena. Skogs-Årby 743 91 STORVRETA	Befintlig väg från Stenheim till allmän väg
Storvreta GA:13		Utfartsväg och grannhäck
Samtliga delägarfastigheter		
Storvreta 1:7	Giuseppe Gargiulo adr, se ovan utanför planomr.	
Storvreta 1:210	Johny Foglander adr, se ovan utanför planomr.	
	Åsa Foglander adr, se ovan utanför planomr.	
Storvreta GA:16	Storvreta samfällighetsförening c/o Patric Fritzon Adolfsbergsvägen 34 743 40 STORVRETA	Grusad utfartsväg till Adolfsbergsvägen, underjordiska vatten- och avloppsledning

Rättigheter utanför området

Beteckning på kartan	Ägare/innehavare, adress	Ändamål
Serv 8 0380-87/76.6		Servitut, Väg
Till förmån för:		
Lena-Årby 4:4	Hsb Uppsala Ek För adr, se ovan inom planomr.	
Lena-Årby 4:7	Hsb Uppsala Ek För adr, se ovan inom planomr.	
Lena-Årby 4:9	Thorborg Iréne Bergquist adr, se ovan utanför planomr.	

Rättigheter utanför området		
Beteckning på kartan	Ägare/innehavare, adress	Ändamål
	Roine Bergquist adr, se ovan utanför planomr.	
Storvreta 1:93	Hsb Uppsala Ek För adr, se ovan inom planomr.	
Storvreta 1:94	Hsb Uppsala Ek För adr, se ovan inom planomr.	
Storvreta 3:15	Hsb Uppsala Ek För adr, se ovan inom planomr.	
Belastar:		
Storvreta 47:1	Uppsala Kommun adr, se ovan inom planomr.	
Serv 9 0380-99/38.1		Servitut, Utrymme
Till förmån för:		
Storvreta GA:16	Se ovan utanför planomr.	
Belastar:		
Storvreta S:5	Se ovan utanför planomr.	
Allmän väg nr 696	Trafikverket 781 89 Borlänge	

Uppllysning

Utredningen saknar servitut som eventuellt tillkommit genom vattendom eller liknande. Vidare saknas eventuellt avtalsrättigheter som inte är offentliggjorda genom inskrivning. Utredningen saknar rättskraft.

Fastighetsförteckningen upprättad av



Maria Eriksson
Kartingenjör

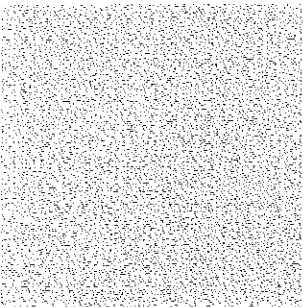
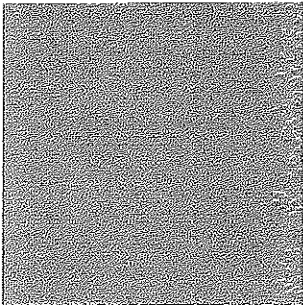
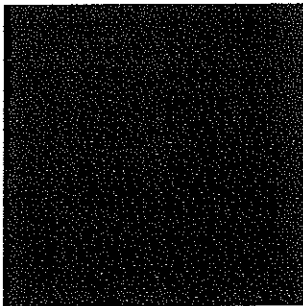
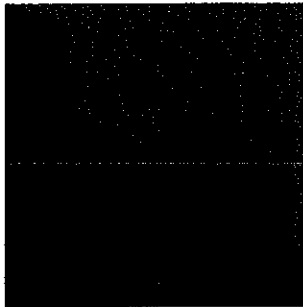
Fastighetsförteckningen bestyrks



David Gustafsson
Lantmätare

Översiktligt PM Geoteknik

Lena – Årby 4:4 m fl, Storvreta,
Uppsala kommun



Uppdragsnamn

Lena - Årby 4:4 m fl

Uppsala kommun

**Lena Årby 4:4 m fl. exploateringsområde i
Storvreta**

Temagruppen

Johnny Berg

Box 237

751 05 Uppsala

Uppdragsgivare

Temagruppen

Johnny Berg

Vår handläggare

Charlotta Carlsson

Datum

2010-11-30

Uppdrag

Att, på uppdrag av HSB, undersöka undergrundens beskaffenhet som underlag för framtida projektering av området Lena-Årby 4:4 m fl.

Objektsbeskrivning – översiktlig

Inom rubricerat område avser HSB att sälja tomter för fortsatt bebyggelse av småhus i området. Den aktuella ytan utgörs i dagsläget av övervägande skogsmark, men även små partier av åkermark förekommer. Området är omväxlande kuperat och består huvudsakligen av fastmark.

Utförda undersökningar

Resultatet av utförda undersökningar framgår av Rapport Geoteknik med uppdragsnummer 54316, daterad 2010-11-30, upprättad av Bjerking AB.

Markförhållanden

Inom stora delar av området förekommer blockig morän. Berg i dagen samt jordartsgränser har karterats och redovisas på planritning i tillhörande Rapport Geoteknik.

Inom partier med karterad kohesionsjord har tryck- och sticksondering, samt skruvprovtagning utförts.

I dessa områden underlagras ytskiktet av mulljord och vegetation, sedan följer 1-2 meter lera, som djupare ner vilar på morän eller berg. Kohesionsjorden utgörs av lera med skikt av silt och sand. Denna är huvudsakligen fast, så kallad torrskorpelera.

Friktionsjorden inom området utgörs av sandig grusig, respektive sandig siltig morän och bedöms vara av medelhög till hög relativ fasthet.

I fastmarkspartierna utgörs undergrunden av 0,2-0,4 meter mulljord, därefter följer sand ovan berg.

Utförda sonderingar har stoppat mot block, berg eller i fast lagrad friktionsjord på mellan 0,7- 6,0 m meters djup.

Grundvatten, ytvatten

Grundvattennivån har inte särskilt undersökts inom ramen för detta uppdrag. Det ska dock nämnas att mindre vattenansamlingar förekommer i lokala lågpunkter.

Ytvatten sjunker normalt ner i fyllning och mulljordslager. Vid riklig nederbörd kan även ytavrinning ske i terrängens lutningsriktning.

Sättningar – allmänt

Undergrunden utgörs till stor del av fastmark, berg och morän, och är inte känslig för mindre och medelstora tillskottslaster.

I förekommande lera kan dock sättningar utbildas vid pålastning. Lerans sättningsegenskaper har inte kontrollerats inom ramen för detta uppdrag.

Radon

För undersökningen har radonhalten i markluften mätts i 13 punkter vars lägen framgår av planritning, se tillhörande Rapport Geoteknik.

Motsvarande kontroll av gammastrålningen från berghällarna inom området har utförts. Även hållarnas lägen framgår av planritning i Rapport Geoteknik.

De utförda mätningarna visar att marken inom undersökningsområdet innehåller normala till höga radonhalter.

Marken klassificeras som hög-radonmark vilket medför att planerad byggnation skall utföras i radonsäkert utförande.

Schakt, stabilitet

Temporär schakt kan i lera utföras ner till normalt ledningsdjup, dvs. ca 2,5 meter från befintlig markyta i släntlutning 2:1 utan särskilda förstärkningsåtgärder.

Schakt i friktionsjord kan utföras med släntlutning 1:1.5

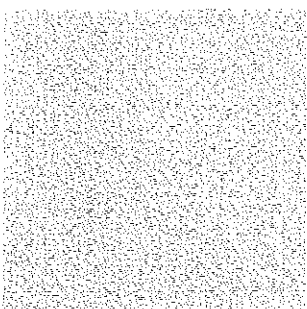
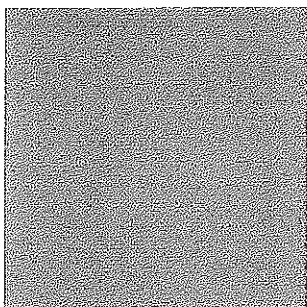
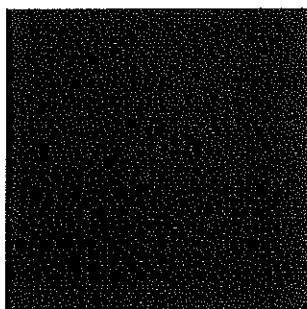
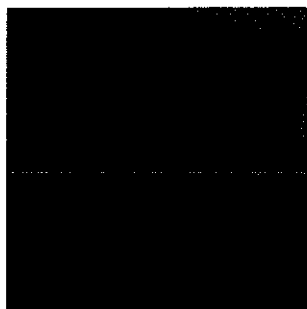
Vid våt väderlek eller vattenmättade förhållanden kan den siltiga jorden erhalla flytjordsegenskaper vilket kan komma att kräva flackare slänter. Eventuella sand/siltskikt kan ge inströmmande markvatten i schakt.

Övrigt

Allteftersom planeringen av området fortskrider rekommenderas kompletterande geotekniska undersökningar för att ytterligare fastställa grundläggningssätt mm.

Bjerking AB

Charlotta Carlsson
Telefon 018-65 11 20
lotta.carlsson@bjerking.se



Rapport Geoteknik

Lena – Årby 4:4 m fl,
Storvreta, Uppsala kommun



Uppdragsnamn

Lena - Årby 4:4 m fl

Uppsala kommun

**Lena Årby 4:4 m fl. exploateringsområde i
Storvreta**

Temagruppen

Johnny Berg

Box 237

751 05 Uppsala

Uppdragsgivare

Temagruppen

Johnny Berg

Vår handläggare

Charlotta Carlsson

Datum

2010-11-30

Uppdrag

Att, på uppdrag av HSB, undersöka undergrundens beskaffenhet som underlag för framtida projektering av området Lena-Årby 4:4 m fl.

Objektsbeskrivning – översiktlig

Inom rubricerat område avser HSB att sälja tomter för fortsatt bebyggelse av småhus i området. Den aktuella ytan utgörs i dagsläget av mestadels skogsmark, men även av små partier av åkermark. Området är omväxlande kuperat och består huvudsakligen av fastmark.

Underlag för undersökningen

- Digitalt kartunderlag.
- Kartunderlag för de ledningsdragande verken.
- Situationsplan.

Utförda fältarbeten

Mät

Översiktlig utsättning av borrhöjningar i plan har utförts med handburen GPS.

Geo

Geoteknisk sondering och provtagning har utförts under november månad 2010 under ledning av fältingenjör Magnus Björkbäck.

Sondering och provtagning har skett med borrhöjningsvagn utrustad med fältminne för insamling av fältdata i digitalt format. Sticksondering har utförts med en handhållen sticksond.

Omfattning av fältarbete framgår enligt nedan.

- 6 st. skruvborr för störd provtagning samt okulär jordartsbedömning.
- 13 st. tryck/vridsondering för kontroll av lösa jordars mäktighet och karaktär.
- 6 st. sticksondering för kontroll av lösa jordars mäktighet.

Radon

För bestämning av radonhalten i jordluften utfördes mätning med direktregistrerande radongasmätare typ Marcus 10. Det mätdjup som väljs är ca 0,7 meter. Detta för att minska de variationer i jordluftens radonhalt som orsakas av nederbörd, temperatur etc. Radonhalten i en och samma jordart kan variera kraftigt bl.a p.g.a skillnader i uranhalt (radiumhalt), fuktighet och radontransport från andra jord- och bergarter i närheten.

För undersökningen har radonhalten i markluften mätts i 13 punkter vars lägen framgår av bifogad plan.

Provtagningspunkt	Radonhalt (kBq/m ³)	Djup (m)	Jordart
RN 1	7	0,7	Mn
RN 2	84	0,7	Mn
RN 3	20	0,7	Mn
RN 4	15	0,7	Mn
RN 5	20	0,7	Mn
RN 6	30	0,7	Mn
RN 7	92	0,7	Mn
RN 8	11	0,7	Mn
RN 9	51	0,7	Mn
RN 10	27	0,7	Mn
RN 11	33	0,7	Mn
BP 11	49	0,7	Le
BP 12	8	0,7	Le

kBq/m³ = kiloBecquerel per kubikmeter

Scintillometer

För bestämning av gammastrålningen från berghällarna inom området utfördes mätning med hjälp av Scintillometer typ Scintrex BGS-4.

Kontrollen av stålning visade på 12 – 18 µSv/h (mikrosievert per timme).

Redovisning

Utförda undersökningar redovisas på bilagor och ritningar enligt nedan.

Bilagor

Bilaga 1 Jordprovstabell (1 sida)

Ritningar

Ritning	Innehåll	Skala	Datum
G-10.1 - 01	Planritning	1:4000/A3	2010-11-30
G-10.2 - 01	Borripunkter	1:100/A3	2010-11-30

Enligt SGF/BGS beteckningssystem version 2001:2 (se www.sgf.net).

Bjerking AB

Charlotta Carlsson
Telefon 018-65 11 20, 070-65 11 823
lotta.carlsson@bjerking.se

Helena Berggrund
Telefon 018-65 12 35 070-663 11 25
helena.berggrund@bjerking.se

Jordprovstabell

Uppdragsnamn

Lena - Årby 4:4 m fl

Uppsala kommun

Lena Årby 4:4 m fl. exploateringsområde i Stolvreta

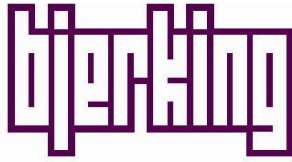
Vår handläggare

Charlotta Carlsson

Provtagningsdatum

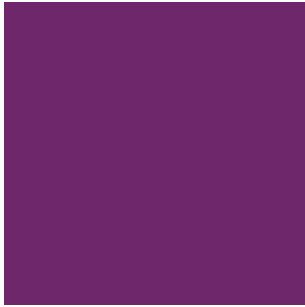
2010-11-15

Provtagningspunkt (marknivå)	Djup	Metod	Jordart	Anm
BP 3	0,0 - 0,4 0,4 - 0,5 0,5 - 0,8 0,8 - 1,3	Skr	Mulljord Sand siltig Torrskorpelera med sandskikt grusig siltig Sand	
BP 11	0,0 - 0,1 0,1 - 0,5	Skr	Mulljord sandig siltig Morän	
BP 12	0,0 - 0,1 0,1 - 0,3 0,3 - 0,7	Skr	Mulljord siltig Torv sandig siltig Morän	
BP 15	0,0 - 0,3 0,3 - 1,0 1,0 - 4,0	Skr	lerig Mulljord siltig Torrskorpelera grusig siltig Sand	Blött
BP 17	0,0 - 0,4 0,4 - 1,7 1,7 - 1,9 1,9 - 2,0	Skr	Mulljord Torrskorpelera med siltskikt siltig Lera grusig sandig Morän	Vattenyta= 0,8 u.my
BP 19	0,0 - 0,2 0,2 - 1,8 1,8 - 2,1	Skr	Mulljord siltig Torrskorpelera siltig Lera	



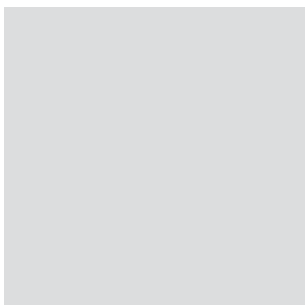
Arkitekter Ingenjörer

Uppdrag nr. 54842



VA-utredning

Skogsdungen Storvreta



VA-utredning

Uppdragsnamn
Skogsdungen Storvreta
Uppsala kommun
VA-utredning

HSB Uppsala
Hans Johansson
Box 1103
75141 Uppsala

Uppdragsgivare
HSB Uppsala
Tomas Eriksson

Vår handläggare
Eva-Lotte Wondollek

Datum
2011-05-05

Bakgrund och syfte

Bjerking har på uppdrag av HSB Uppsala utrett VA försörjningen till ett planerat nytt bostadsområde i Storvreta, cirka 1,5 mil norr om Uppsala Uppsala. Området består idag till största del av skogsmark och åkermark och är cirka 53 hektar stort. Det planeras för 227 nya småhus samt handel och en förskola.

Förutsättningar och antaganden

Underlag

- Idéskiss situationsplan (Tema 2010-08-30)
- PM Geoteknik (Bjerking 2010-11-30)
- Svenskt Vatten P90 samt P83
- Uppsala Vatten Projekteringsanvisningar för VA-anläggningar (2008-09-10)

Geoteknik

Bjerking har utfört en geoteknisk undersökning av området. Denna undersökning finns redovisad i PM Geoteknik (Bjerking 2010-11-30).

Inför detaljprojektering av området behöver den geotekniska undersökningen kompletteras med grundvatteninmätning.

Utförande

De dimensioner som redovisas i denna utredning bör kontrolleras vid detaljprojekteringen och är endast ett underlag för kostnadsbedömningen.

Spillvatten

Av hydrauliska skäl kan endast de sydligaste etapperna (nummer 3 och 8 i idéskissen se bilaga 2) anslutas med självfall till den kommunala spillvattenledningen som går diagonalt genom området sydvästra hörn.

Övriga delar av området leds med självfall till tre lågpunkter norr om området, därifrån pumpas avloppsvattnet till kommunala spillvattenledningar söder om området.

De kommunala spillvattenledningarna bedöms klara spillvattenbehovet från den nya bebyggelsen.

Nya u-områden behöver ritas in i planen där VA-ledningarna korsar tomtmark samt körbar väg fram till pumpstationer och dammar för drift och skötsel.

Pumpstationer placeras minst 50 meter från närmaste bostadshus för att undvika luktproblem.

Självfallssystemet byggs med fördel ut som första etapp (se bilaga 4), därefter kan övriga områden delas in och byggas ut efter de tre pumpstationernas delområden, etapp 2-4 (se bilaga 4).

Vatten

De befintliga kommunala vattenledningarna söder om området bedöms ha tillräcklig kapacitet den nya bebyggelsens vattenbehov.

Behovet av brandposter bör utredas i ett senare skede. Kapacitet för brandposter finns på de större vattenledningarna med dimension 110 som finns inritade.

Dagvatten

Flöden och volymer

Dimensionerande flöden har beräknats med rationella metoden enligt Svenskt Vatten P90. Z-värde (regional parameter) 18 för Uppsala har använts.

Återkomsttiden är i tabell 1 satt till 2 år med 10 minuters varaktighet, vilket ger en regnintensitet på 126 l/s,ha (10 minuter, 2 år). I tabell 2 är återkomsttiden 10 år med 10 minuters varaktighet vilket ger en regnintensitet på 216 l/s, ha. Dagvattenflödet är beräknat utifrån markanvändningen enligt tabellerna nedan.

Återkomsttiden 2 år avser dimensionerande flöde för ledningsnät och återkomsttiden 10 år är dimensionerande flöde för dammar.

De avrinningskoefficienter som har använts finns listade i tabell 1 och 2.

	Yta	Avrinnings koefficient	Area red	Intensitet 2-års regn, 10 min	Q dim
Enhet	ha		ha	l/s, ha	l/s
Tomtmark	23	0.4	9.1	126	1144
Takytor	1.4	0.9	1.2	126	154
Förskola	0.1	0.9	0.1	126	9
Handel	0.2	0.9	0.1	126	18
Lokalgata	12	0.8	9.5	126	1200
Grönytor	16	0.1	1.6	126	207
Totalt	53		21.7		2732

Tabell 1 Dagvattenflöden vid ett 2-års regn med 10 min varaktighet, dim av ledningar

	Yta	Avrinnings koefficient	Area red	Intensitet 10- års regn, 10 min	Q dim
Enhet	ha		ha	l/s, ha	l/s
Tomtmark	23	0.4	9.1	216	1961
Takytor	1.4	0.9	1.2	216	265
Förskola	0.1	0.9	0.1	216	16
Handel	0.2	0.9	0.1	216	31
Lokalgata	12	0.8	9.5	216	2056
Grönytor	16	0.1	1.6	216	354
Totalt	53		21.7		4683

Tabell 2 Dagvattenflöden vid ett 10-års regn med 10 min varaktighet, dim av dammar

Föreslagen lösning

Läge, utformning och storlek på föreslagna lösningar fastställs vid detaljprojektering.

På grund av områdets topografi kan endast ett fåtal av de nya husen anslutas till de kommunala dagvattenledningar som finns i anslutning till området. Därför föreslås att resterande dagvatten delas upp på tre stycken dagvattendammar som läggs intill pumpstationerna i lågpunkter. I tabell 3 redovisas fördelningen av dagvattenflöde mellan dammarna och självfallssystemet.

I områdets sydöstra del finns idag två dagvattenutlopp ett med dimension 400 mm och det andra med dimension 225 mm. Dessa slopas i samband med utbyggnaden av nya tomter vilket innebär att utloppen istället ansluts till 600 ledningen som går till damm 3, det ger ett ökat flöde på 259 l/s vilket motsvarar 12 ha (beräknat genom att anta fyllda ledningar).

	DAMM 1		DAMM 2		DAMM 3		Självfäll	
	Yta	Q dim 10 års regn, 10 min	Yta	Q dim 10 års regn, 10 min	Yta	Q dim 10 års regn, 10 min	Yta	Q dim 2 års regn, 10 min
Enhet	ha	l/s	ha	l/s	ha	l/s	ha	l/s
Tomtmark	6.1	527	4.8	415	5.9	510	5.9	297
Takytor	0.4	78	0.3	56	0.4	69	0.35	40
Förskola	0.0	0	0.1	16	0.0	0	0	0
Handel	0.0	0	0.0	0	0.2	31	0	0
Lokalgata	3.2	553	1.5	259	2.6	453	3.4	343
Grönytor	4.0	86	2.5	49	2.0	43	8.2	103
Slopade utlopp	0	0	0	0	12	259	0	0
Totalt	13.2	1244	9.0	795	13.0	1708	17.8	783

Tabell 3 Dagvattenflöde fördelat på avrinningsområde för de olika områdena samt område 3 och 8 som kan anslutas med självfäll

Utloppet från dammarna ansluts till befintliga dikessystem. För att inte belasta dikessystemen mer än idag efter exploateringen har utloppet begränsats till 1,5 l/s, ha (nyckeltal för att beräkna skogs- och åkerdränering), vilket motsvarar cirka 20 l/s för de tre dammarna.

Med ett dagvattenflöde in i dammarna enligt tabell 3 och ett utlopp på 20 l/s blir reglervolymen enligt nedan (Beräknat på ett 10 års regn med 10 minuters varaktighet):

Damm 1: 2000 m³

Damm 2: 1000 m³

Damm 3: 2000 m³

Kostnadsbedömning

Utbyggnad av VA-ledningar och dammar för området har bedömts till en kostnad på cirka 40 000 000 kronor exkl moms. Bedömningen av kostnaden för de olika etapperna redovisas i tabell 4 samt i bilaga 3.

Etapp	Kostnad
1	8 000 000
2	11 000 000
3	13 000 000
4	8 000 000
Summa	40 000 000

Tabell 4 Kostnadsbedömning efter etappindelning enligt bilaga 4

Bilagor

Bilaga 1 Ritning R-51.1-01 VA-plan

Bilaga 2 Ritning R-51.1-02 VA-ledningar med situationsplan

Bilaga 3 Kostnadsbedömning (Bjerking 2011-05-02)

Bilaga 4 Ritning R-51.1-03 etappindelning

Bjerking AB

Granskad av

Eva-Lotte Wondollek
Telefon 018-65 11 91 070-651 10 69
eva-lotte.wondollek@bjerking.se

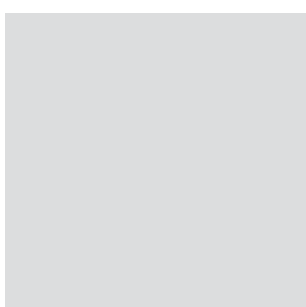
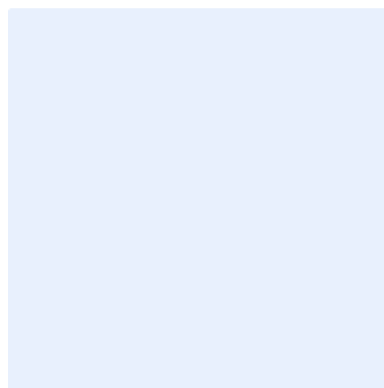
Anna Blomlöf



Kompletterande dag- vattenutredning



Skogsdungen, Storvreta



Uppdragsnamn
**Reviderad VA-utredning Storvreta
Skogsdungen**
Uppsala kommun
Reviderad VA-utredning

TEMA Stadsbyggnad
Box 22078
104 22 Stockholm

Uppdragsgivare
TEMA Stadsbyggnad
Box 22078

Vår handläggare
Anna Blomlöf/Kerstin Lindgren

Datum
2013-08-30
Rev 20130913

Bakgrund och syfte

Bjerking har på uppdrag av TEMA reviderat en VA-utredning som beställdes och utfördes våren 2011, daterad 2011-05-05. Denna rapport är en revidering av dagvatten och ersätter dagvattenkapitlet i den tidigare utredningen. Spillvatten och vatten har inte reviderats i denna rapport.

Det planerade bostadsområdet Skogsdungen i Storvreta ligger cirka 1,5 mil norr om Uppsala. Området består idag till största del av skogsmark och åkermark och är cirka 49 hektar stort (den totala ytan har minskat med ca 4 ha jämfört med tidigare förslag).

Till det planerade bostadsområdet Skogsdungen har ny arkitektskiss tagits fram och området planeras att bebyggas med fler hus ca 287 hus mot tidigare 227 hus. Förskola samt handel ligger kvar lika tidigare fast på ny plats. Utifrån den nya arkitektskissen har Bjerking fått i uppdrag att revidera utredningen med avseende på dammstorlek. Dammarna ska, som tidigare, fördröja dagvattnet och dessutom ska behovet av eventuell rening av dagvattnet utredas.

Förutsättningar och antaganden

Underlag

- Arbetsmaterial, plankarta med illustrationsplan underlag kompletterande VA-utredning (Tema 2013-06-03)
- PM Geoteknik (Bjerking 2010-11-30)
- Svenskt Vatten P90 samt P83
- Uppsala Vatten Projekteringsanvisningar för VA-anläggningar (2008-09-10)

Geoteknik

Bjerking har utfört en geoteknisk undersökning av området. Denna undersökning finns redovisad i PM Geoteknik (Bjerking 2010-11-30).

Inför detaljprojektering av området behöver den geotekniska undersökningen kompletteras med grundvatteninmätning.

Utförande

Dagvatten

Området har delats in i fyra avrinningsområden. Den södra delen (blåmarkerad i Bild 1) leds med självfall till det befintliga dagvattennätet. Resterande yta delas in i tre avrinningsområden som leds till varsin dagvattendamm. Se Bild 1 nedan. Ljusblåmarkerade ytor tillhör planen. I södra delen av avrinningsområde 3 ingår även en yta med befintliga bostäder och kvartersmark (gråmarkerat). Dagvattnet från detta område leds idag ut i en befintlig trumma mot avrinningsområde 3 och det befintliga bostadsområdet ingår därför i avrinningsområde 3.

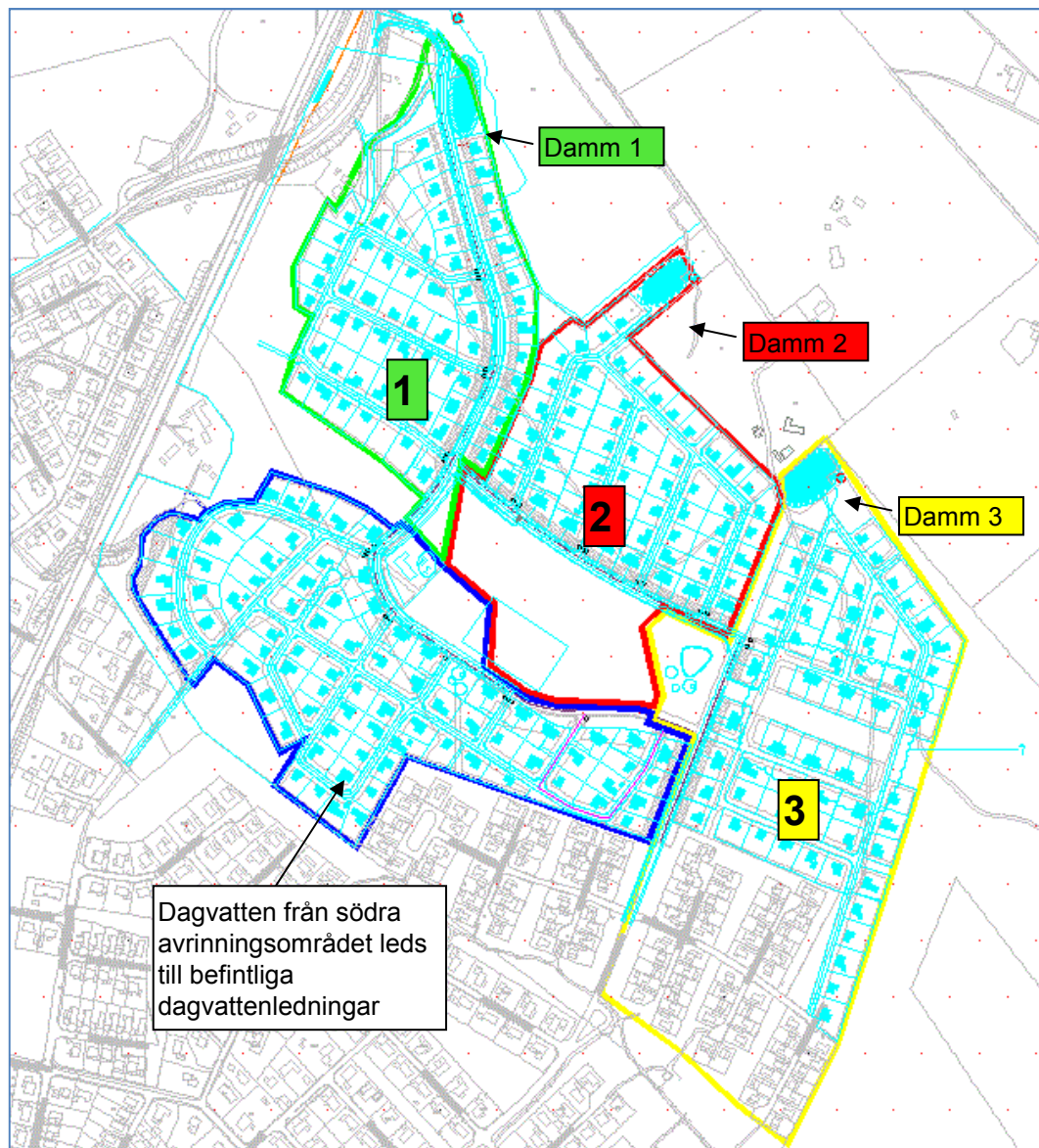


Bild 1 Avrinningsområdena inom den föreslagna planen

Flöden och volymer

Dimensionerande flöden har beräknats med rationella metoden enligt Svenskt Vatten P90. Z-värde (regional parameter) 18 för Uppsala har använts.

För dimensionering av dammar används ett regn med återkomsttid på 10 år och för ledningar används återkomsttid 2 år.

I den tidigare utredningen daterad 2011-05-05 har ledningsnätet dimensionerats och i detta uppdrag ingår inte någon revidering av nätet utan enbart dagvattendammarna.

Återkomsttiden är i tabell 1 satt till 10 år med 10 minuters varaktighet, vilket ger en regnintensitet på 216 l/s, ha (10 minuter, 10 år). Dagvattenflödet är beräknat utifrån markanvändningen enligt tabellerna nedan.

De avrinningskoefficienter som har använts finns listade i tabell 1

	Yta	Avrinningskoefficient	Areared	Intensitet 10-års regn, 10 min	Q dim
Enhet	ha		ha	l/s, ha	l/s
Tomtmark (inkl takytor)	28.5	0.35	10.0	216	2155
Förskola	0.1	0.6	0.06	216	13
Handel	0.2	0.6	0.12	216	26
Gator	6.2	0.8	5.0	216	1077
Grönytor	7.3	0.05	0.37	216	79
Grönytor i ytterområden	6.0	0.05	0.30	216	65
Hårdgjord yta	0.5	0.7	0.35	216	76
Totalt ovan	48.8		16.2		3491
Slopade utlopp (tillkommande område 3)	1.7				176
Totalt(inkl slopade utlopp)	50.5				3667

Tabell 1 Dagvattenflöden för hela detaljplaneområdet vid ett 10-års regn med 10 min varaktighet

Nya beräkningar på samtliga ytor har utförts och vissa avrinningskoefficienter har korrigerats något jämfört med tidigare utredning.

Den uppmätta arean på gator inom det föreslagna detaljplaneområdet är betydligt mindre i denna utredning jämfört med i tidigare utförd utredning.

I tabell 1 redovisas grönytor i ytterområden av planen. Dagvattnet från dessa områden förutsätts ledas ut i närliggande naturmark, lika som idag, och ingår därför inte i

avrinningsområdena 1-3. Yttergrönområdenas yta är 6 ha och motsvarar ett flöde på 65 l/s (se tabell 1).

Beräkning av flöden till dammar

Läge, utformning och storlek på föreslagna lösningar fastställs vid detaljprojektering.

I tabell 2 redovisas fördelningen av dagvattenflöde mellan avrinningsområdena 1-3 samt för det södra avrinningsområdet.

Grönytor i ytterområden har tagits bort vid flödesberäkningarna och flödet från de slopade utloppen är tillagt i avrinningsområde 3.

	DAMM 1		DAMM 2		DAMM 3		Södra området	
	Yta	Q dim 10 års regn, 10 min	Yta	Q dim 10 års regn, 10 min	Yta	Q dim 10 års regn, 10 min	Yta	Q dim 10 års regn, 10 min
Enhet	ha	l/s	ha	l/s	ha	l/s	ha	l/s
Tomtmark	6.8	514	5.7	431	7.0	529	9.0	680
Förskola	-	-	-	-	-	-	0.1	13
Handel	-	-	-	-	-	-	0.2	26
Lokalgata	1.2	213	1.2	207	1.9	328	1.9	328
Grönytor	0.6	6	3.5	38	2.5	27	0.7	8
Övrig hårdgjord yta	0.3	45	-	-	-	-	0.2	30
Slopade utlopp	-	-	-	-	1.7	176	-	-
Totalt	8.9	778	10.4	676	13.1	1061	12.1	1086

Tabell 2 Dagvattenflöde för avrinningsområde 1-3 samt det södra avrinningsområdet

Recipienten och dess status

Recipienten för Skogsdungen är Fyrisån. Nedan redovisas miljö kvalitetsnormerna för Fyrisån enligt Vatteninformationssystem Sverige (VISS).

Miljö kvalitetsnormer för Fyrisån:

- Ekologisk status 2009: Måttlig ekologisk status med kvalitetskravet god ekologisk status 2021.
- Kemisk status 2009: God kemisk ytvattenstatus (exklusive kvicksilver) med kvalitetskravet god kemisk ytvattenstatus 2015. Kvalitetskravet avseende kvicksilver och kvicksilverföreningar uppnår ej god kemisk ytvattenstatus.

Fyrisån har problem med bland annat övergödning och kvicksilver. Halterna av kvicksilver och kvicksilverföreningar bör inte öka till december 2015.

Föroreningsberäkning

Föroreningsmängder i dagvattnet har beräknats utifrån schablonhalter i modellverket StormTac (Larm 2010). Beräkningsförutsättningar som programmet kräver är markanvändning och nederbördsdata.

I Tabell 3 redovisas föroreningskoncentrationerna innan och efter utbyggnad jämfört med riktvärdena 2M¹ för Fyrisån. 2M är riktvärden som används för mindre sjöar, vattendrag och havsvikar för ickedirektsläpp till recipient. Fyrisån bedöms vara ett mindre vattendrag. Föroreningskoncentrationerna är beräknade ifrån planerad utbyggnad utifrån markanvändningen och uträknade flöden före rening, dvs inkommande vatten till dammarna.

		Riktvärde	Damm 1	Damm 2	Damm 3	Befintlig mark
		2M	Framtid	Framtid	Framtid	Skog
Ämne						
P	Fosfor ug/l	175	181	162	168	31
N	Kväve mg/l	2,5	1.6	1.6	1,7	0.7
Pb	Bly ug/l	10	9.2	6.8	7	2.1
Cu	Koppar ug/l	30	21.6	18.6	19,6	4.6
Zn	Zink ug/l	90	69	53.4	56,5	11.3
Cd	Kadmium ug/l	0,5	0.4	0.4	0,4	0.07
Cr	Krom ug/l	15	5.8	4.7	5,1	0.4
Ni	Nickel ug/l	30	5.6	4.8	5,2	0.5
SS	Suspenderade ämnen mg/l	60	48	41.5	43,7	9.8
Olja	Olja mg/l	0,7	0.6	0.5	0,5	0.08

Tabell 3 Föroreningshalter före och efter exploatering före rening

Beräkningarna visar att samtliga föroreningshalter hamnar under riktvärdet förutom halten fosfor till damm 1. Halten är något förhöjd jämfört med riktvärdet. Partikelbundet fosfor kan renas ur dagvattnet genom sedimentation i en djupdel (sedimenteringsdel) i dammar. Halter som uppkommer från befintlig skogsmark redovisas också i tabell 3.

¹ Riktvärdesgruppens förslag på dagvattenriktvärden (2009)

Dammstorlekar

Utloppet från dammarna ansluts till befintliga dikessystem. För att inte belasta dikessystemen med högre flöde efter exploatering jämfört med idag, har utloppet begränsats till 1,5 l/s, ha (nyckeltal för att beräkna skogs- och åkerdränering), vilket motsvarar 13 l/s för damm 1, 16 l/s för damm 2 och 20 l/s för damm 3.

Med ett dagvattenflöde in i dammarna enligt tabell 2 och ett utlopp enligt ovan blir reglervolymer för respektive damm 1, och 3; 1 500 m³, 1 100 m³ respektive 1 900 m³. Beräknat på ett 10 års regn med 10 minuters varaktighet. Uppehållstiden blir då för kort för att erhålla sedimentation och rening i dammarna. Uppehållstiden hamnar mellan 8-24h. Uppehållstiden bör minst vara 24h.

Den beräknade fosforhalten i dagvattnet som leds till damm 1 uppvisade något förhöjda värden. För att sedimenteringen ska ge önskad reningseffekt bör uppehållstiden i dammen vara minst 24 timmar. Detta uppnås genom att strypa utloppsflödet något varpå reglervolymer och uppehållstiden ökar. I tabell 4 redovisas den reglervolymer som krävs för att uppnå önskad rening i damm 1. Även nya reglervolymer redovisas för damm 2 och damm 3 utifrån ett reningsperspektiv.

	Reglervolymer enligt utredning 2011-05-05	Reglervolymer med uppehållstid 24 h	Nytt utloppsflöde	Ytor Inkl slänt
Damm 1	2000 m ³	1600 m ³	10 l/s	2400 m ²
Damm 2	1000 m ³	1400 m ³	8 l/s	2100 m ²
Damm 3	2000 m ³	2200 m ³	14 l/s	3000 m ²

Tabell 4 Reglervolymer och utloppsflöden som krävs för att uppnå uppehållstiden 24 h.

Erforderlig yta för dammarna är betydligt större än den teoretiska framräknade reglervolymer. Med ett medeldjup på dammarna på ca 1 meter blir den effektiva dammytan lika som reglervolymer. Förutom den effektiva dammytan tillkommer yta för dammslänter. Dammslänter med lutning 1:5 ger de ungefärliga totala areorna 2400 m² för damm 1, 2100 m² för damm 2 samt 3000 m² för damm 3. Dessa areor är inskissade i bild 1. Dessutom tillkommer ytterligare mark som behöver tas i anspråk för körväg fram till och runt dammarna för att kunna sköta och underhålla dem.

Exakt storlek på dammarna fastställs i detaljprojekteringen men ytan för dammar i den föreslagna planen behöver troligen justeras upp.

Förväntad reningseffekt i dagvattendammarna

Fakta om reduktion av olika ämnen har hämtats ur VA-Forskrapport 2012-02, "Uppföljning av dagvattenanläggningar i fem Stockholmskommuner" samt samtal med en av författarna till forskningsrapporten.

Allmänt kan sägas att det är främst det partikelbundna föroreningar som avskiljs via sedimentation. I tabell 5 nedan redovisas de olika förväntade reningseffekterna för fosfor, kväve, suspenderande ämnen och tungmetaller. Reduktionen visar årsmedelvärden.

Ämne	Reduktion (%)
Fosfor	30-50
Kväve	20-30
Suspenderande ämnen	70-90
Zink	40-50
Kadmium	40-50
Övriga tungmetaller	70-90

Tabell 5 Förväntade reningseffekter av olika ämnen

För fosfor sker en reduktion på ca 30-50% i dammarna. Om fosforreduktionen i damm 1 antas uppgå till 30% fås en fosforhalt på $0,7 \cdot 181 \mu\text{g/l} = 127 \mu\text{g/l}$ på utgående vatten. Denna halt ligger under det föreslagna riktvärdet, 175 $\mu\text{g/l}$.

Slutsats

Förväntad reningseffekt i dagvattendammar visar en god reduktion av partikelbundna föroreningar och näringsämnen. Då Fyrisån redan idag har problem med övergödning föreslås att samtliga reningsdammar dimensioneras med en uppehållstid på 24 timmar. Det innebär en reglervolym på dammarna på 1600 m³ för damm 1, 1400 m³ för damm 2 samt 2200 m³ för damm 3.

Bilagor

Va-utredning 2011-05-05. Skogsdungen, Storvreta.

Bjerking AB

Anna Blomlöf
Telefon 010-211 80 70
anna.blomlof@bjerking.se

Kerstin Lindgren
Telefon 010-211-81 36
kerstin.lindgren@bjerking.se

Uppdragsnamn
Utlåtande Ekhagen Storvreta
Uppsala kommun

TEMA Stadsbyggnad
Box 22078
104 22 Stockholm

Uppdragsgivare
TEMA Stadsbyggnad
Box 22078

Vår handläggare
Anna Blomlöf/Kerstin Lindgren

Datum
2014-09-05

Bakgrund och syfte

Bjerking har på uppdrag av TEMA översiktligt studerat VA-lösningen för ny framtagen illustrationsplan daterad 2014-07-03.

Tidigare utredningar

- VA-utredning Skogsdungen Storvreta (Bjerking 2011-05-05)
- Kompletterande dagvattenutredning (Bjerking 2013-08-30)
- PM Geoteknik (Bjerking 2010-11-30)

Exploatering av området

De tidigare utredningar som utförts har haft olika idéskisser och illustrationsplaner som legat till grund för resonemang och slutsatser. Antalet hus och exploateringsgraden har förändrats under resans gång, se tabell nedan.

	Illustrationsplan 2014-07-03 Detta utlåtande	Illustrationsplan 2013-06-03 Kompl dagvattenutredning	Idéskiss situationsplan 2010-08-30 VA-utredning
Småhus	272	287	227
Förskola	1	1	1

Den senaste illustrationsplanen redovisar 15 st mindre småhus än föregående plan. I övrigt kvarstår förskolan och naturmarkens storlek uppskattas till ungefär lika stor som den tidigare illustrationsplanen daterad 2013-06-03.

Spill- och dagvattenledningar

Då områdesindelningen utfördes i den ursprungliga VA-utredningen låg Idéskissen 2010-08-30, som grund. I den senaste illustrationsplanen (2014-07-03) har gatustråken ändrats vilket medför att tidigare redovisat VA-nät inte längre ligger i rätt läge.

Utgångspunkten har varit att så stor del som möjligt av området avleds med självfall utan pumpning av spillvatten. Det södra området avleds med självfall till det kommunala VA-nätet som föreslagits i VA-utredningen 2011-05-05.

Den tidigare områdesindelningen gäller i princip, men kan komma att behöva justeras något till de nya gatustråken där VA-ledningarna lämpligen läggs.

I de tre norra delområdena leds spillvattnet till pumpstationer lika som tidigare och spillvattnet pumpas upp till det kommunala spillvattennätet.

Slutsats:

Illustrationsplanen är genomförbar utifrån VA-perspektiv, men ledningarnas läge behöver justeras för att ligga i gatustråken.

Dagvattendammar

I den kompletterande dagvattenutredningen (2013-08-30) justerades dagvattendammarnas storlek utifrån ökat antal småhus. Den senaste illustrationsplanen redovisar 15 färre småhus jämfört med den tidigare. Andelen naturmark uppskattas som ungefär lika stor i de två senaste illustrationsplanerna. Det innebär att dammarnas storlek inte påverkas.

Befintliga ledningar

I den senaste illustrationsplanen har småhus redovisats över befintliga VA-ledningar i södra delen av området. Se bild nedan. Detta innebär att dessa befintliga ledningar behöver läggas om till gatustråken.



Bild 1: Befintligt VA-stråk genom planområdet

Resonemang - diskussion

Den första VA-utredningen utfördes 2011 och två år senare utfördes en kompletterande dagvattenutredning utifrån dagvattendammarnas storlek.

Under de senaste åren har det skett mycket inom dagvattenhantering och rening. Det har även uppmärksammats att nederbördsmängder kan komma intensivt under korta tider. Det är fördelaktigt att där möjlighet ges utforma dagvattenavledningen med öppna lösningar som medför att dagvattenavledningen sker med fördröjning och går långsammare än i täta ledningar. Det leder till att området blir bättre rustat inför framtida kraftfulla regn.

Vi skulle även vilja undersöka om det går att samla spillvattnet från området till två spillvattenpumpstationer istället för tre. Det skulle vara möjligt att slå ihop de två områdena i nordost. Om man kan acceptera djupa ledningar så kan det ev vara möjligt att samla spillvattnet till en enda pumpstation i nordvästra hörnet. Vi vill även undersöka möjligheten om det går att samla dagvattnet till två dammar i anslutning till pumpstationerna alternativt en större damm i det nordöstra hörnet. Det skulle vara fördelaktigt både för att minska anläggningskostnaderna samt för att minska driftskostnaderna.

Bjerkning AB

Anna Blomlöf

Anna Blomlöf
Telefon 010-211 80 70
anna.blomlof@bjerkning.se

Kerstin Lindgren

Kerstin Lindgren
Telefon 010-211-81 36
kerstin.lindgren@bjerkning.se

Inledande riskanalys för ny detaljplan Ekhagen- Adolfsberg i Storvreta norr om Uppsala - avseende närheten till Ostkustbanan



April 2013

Stockholm • Karlstad • Falun • Gävle • Örebro • Malmö

Brandskyddslaget AB
Box 9196
Långholmsgatan 27, 10 tr
102 73 Stockholm

Telefon/Fax
08-588 188 00
08-588 188 62

Internet
www.brandskyddslaget.se
info@brandskyddslaget.se

Organisationsnummer
556634-0278
Innehar F-skattebevis

PROJEKTNUMMER 106206	PROJEKTNAMN INLEDANDE RISKANALYS STORVRETA
PROJEKTLEDARE Rosie Kvål	PROJEKTANSVARIG Martin Olander
UPPDRAGSGIVARE Temagruppen Sverige AB	REFERENS UPPDRAGSGIVARE Helene Hallberg
DOKUMENTTYP Analys av olycksrisker	
ÖVRIGT Inledande analys av risker från järnvägen i anslutning till studerat exploateringsområde.	
UPPRÄTTAT AV Rosie Kvål	INTERNKONTROLL Erik Hall Midholm

2013-04-26	Inledande riskanalys, rev 1	-
2013-04-12	Inledande riskanalys	EMm
DATUM	STATUS	INTERNKONTROLL (IK)

SAMMANFATTNING

Uppsala kommun har påbörjat ett planarbete för området Ekhagen-Adolfsberg i Storvreta norr om Uppsala. Detaljplanen omfattar ny bebyggelse i form av 250-300 småhus i den norra delen av Storvreta.

Eftersom planområdet ligger inom 150 meter från järnvägen som utgör en del av Ostkustbanan ställer länsstyrelsen krav på att riskerna från denna analyseras. Med anledning av detta har Brandskyddslaget fått i uppdrag att utföra en riskanalys avseende planområdets närhet till järnvägen.

Planområdet ligger som minst ca 45-50 meter från Ostkustbanan. Avståndet till planerad bebyggelse kommer som minst vara ca 70-75 meter.

Syftet med riskanalysen är att undersöka lämpligheten med aktuellt planförslag genom att utvärdera vilka risker som människor inom det aktuella området kan komma att utsättas för samt i förekommande fall föreslå hur risker ska hanteras så att en acceptabel säkerhet uppnås.

Ostkustbanan är det enda riskobjekt som har identifierats i områdets närhet. Banan trafikeras av både person- och godstrafik, däribland även farligt gods. Antalet sådana transporter i nuläget är okänt. Det underlag som finns tillgängligt är förknippat med osäkerheter och beskriver transportsituationen för flera år sedan. Som underlag har använts mätningar genomförda av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) från 1996 och 2006. Dessa visar att det kan förekomma upp till ca 50 vagnar med farligt gods om dagen på den aktuella sträckan. Samtliga ämnen förutom radioaktiva ämnen kan förekomma även om merparten av vagnarna utgörs av transporter med flygbränsle från Gävle till Brista söder om Uppsala.

Bebyggelsen planeras enligt ovan på relativt stort avstånd från Ostkustbanan. Avstånden innebär att Länsstyrelsens rekommenderade skyddsavstånd följs.

Den inledande analysen visar att en olycka med farligt gods kan innebära påverkan mot omgivningen. I den inledande analysen konstateras dock att enbart olyckor med ämnen ur klass 1, 2 och 5 kan medföra så stora konsekvensområden att planområdet påverkas. Sannolikheten för dessa olyckor bedöms dock vara mycket låg. Bidraget till risknivån till följd av dessa olyckshändelser bedöms därför vara begränsat. Risknivån inom planområdet till följd av olycka på Ostkustbanan bedöms vara låg och inga säkerhetshöjande åtgärder eller någon mer detaljerad analys av identifierade risker har därför bedömts vara nödvändiga.

Planområdet bedöms utifrån ovanstående kunna utföras enligt studerat förslag utan krav på åtgärder eller annan riskhänsyn.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING	4
1.1	Bakgrund	4
1.2	Syfte.....	4
1.3	Omfattning	4
1.4	Underlag	4
1.5	Revideringar	4
1.6	Metod.....	5
1.7	Förutsättningar.....	5
2	ÖVERSIKTLIG BESKRIVNING AV PLANOMRÅDET	8
2.1	Områdesbeskrivning.....	8
2.2	Planerad bebyggelse	8
3	RISKINVENTERING	10
3.1	Allmänt.....	10
3.2	Ostkustbanan.....	11
4	INLEDANDE RISKANALYS	13
4.1	Identifiering av olycksrisker.....	13
4.2	Uppskattning av riskernas omfattning.....	13
5	SLUTSATS	17
6	REFERENSER	18

1 INLEDNING

1.1 Bakgrund

Stadsbyggnadskontoret i Uppsala kommun har påbörjat ett planarbete för området Ekhagen-Adolfsberg i Storvreta norr om Uppsala. Detaljplanen överensstämmer med gällande Översiktsplan från 2010 och den fördjupade översiktsplanen för Storvreta.

Detaljplanen omfattar ny bebyggelse i form av 250-300 småhus i den norra delen av Storvreta.

Eftersom planområdet ligger inom 150 meter från järnvägen som utgör en del av Ostkustbanan ställer länsstyrelsen krav på att riskerna från denna analyseras. Med anledning av detta har Brandskyddslaget fått i uppdrag att utföra en riskanalys avseende planområdets närhet till järnvägen.

1.2 Syfte

Syftet med riskanalysen är att undersöka lämpligheten med aktuellt planförslag genom att utvärdera vilka risker som människor inom det aktuella området kan komma att utsättas för samt vid behov föreslå hur risker ska hanteras så att en acceptabel säkerhet uppnås.

1.3 Omfattning

Analysen avgränsas till att studera det aktuella planområdet som ligger öster om Ostkustbanan och som redovisas i figur 2.1.

Analysen omfattar endast plötsliga och oväntade händelser med akuta konsekvenser för liv och hälsa för människor som vistas inom det studerade området. I analysen har hänsyn inte tagits till långsiktiga effekter av hälsofarliga ämnen, buller eller miljöfarliga utsläpp.

Trafikanter på järnvägen omfattas inte av analysen.

1.4 Underlag

Som underlag till analysen har bland annat följande underlag använts:

- Tjänsteskrivelse, planuppdrag, Detaljplan för Ekhagen-Adolfsberg inom Storvreta, Uppsala kommun /1/
- Ekhagen-Adolfsberg, Exploateringsutredning, preliminärt detaljplaneunderlag /2/

Övrigt underlag refereras till löpande samt sammanställs i avsnitt 6 *Referenser*.

1.5 Revideringar

Analysen har reviderats avseende mindre detaljer i beskrivningen av projektet etc. jämfört med den tidigare versionen.

1.6 Metod

1.6.1 Riskinventering

Inledningsvis görs en inventering av riskkällor i anslutning till det studerade området. Riskkällorna beskrivs och förekommande hantering/transport av farliga ämnen kartläggs och redovisas. Inventeringen utgör sedan grunden för den fortsatta analysen.

1.6.2 Inledande analys

Utifrån genomförd inventering görs en uppställning av möjliga händelser som kan påverka människor inom det studerade området. För identifierade olyckshändelser görs en kvalitativ bedömning (inledande analys) av möjlig konsekvens och frekvens av respektive händelse. En grov bedömning görs även av sannolikheten för att en olycka ska inträffa.

Utifrån resultatet av den inledande analysen ges rekommendationer för den fortsatta planeringen av området. I den inledande analysen föreslås dock inga specifika åtgärder eftersom analysen endast är översiktlig och därför utgör ett ofullständigt underlag till förslag på åtgärder.

1.7 Förutsättningar

Ett flertal olika lagar reglerar när riskanalyser skall utföras. Enligt Plan- och bygglagen (2010:900) skall bebyggelse lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till boendes och övrigas hälsa. Sammanhållen bebyggelse skall utformas med hänsyn till behovet av skydd mot uppkomst av olika olyckor. Översiktsplaner skall redovisa riskfaktorer och till detaljplaner ska vid behov en miljökonsekvensbeskrivning tas fram som redovisar påverkan på bland annat hälsa. Utförande av miljökonsekvensbeskrivning regleras i Miljöbalken (1998:808).

Enligt Länsstyrelsen i Stockholms Län ska möjliga risker studeras vid exploatering närmare än 150 meter från en riskkälla /3/. Vidare redovisas i Rapport 2000:01 "Riskhänsyn vid ny bebyggelse" /4/ rekommenderade skyddsavstånd mellan riskobjekt och olika typer av bebyggelse. I tabell 1.1 redovisas de skyddsavstånd som är aktuella i detta fall. För att undvika risker förknippade med olyckor med petroleumprodukter och urspårning rekommenderas dessutom att 25 meter närmast järnväg eller väg med transport av farligt gods lämnas byggnadsfritt.

Rekommenderade skyddsavstånd omfattar markområden som ej är skymda av topografi eller annan bebyggelse. Dessa parametrar kan påverka, både öka och minska, behovet av skyddsavstånd.

Tabell 1.1. Av Länsstyrelsen i Stockholms län rekommenderade skyddsavstånd till järnväg.

Typ av bebyggelse	Avstånd
Bebyggelsefritt	25 m
Tät kontorsbebyggelse	25 m
Sammanhållen bostadsbebyggelse	50 m
Personintensiv verksamhet	50 m

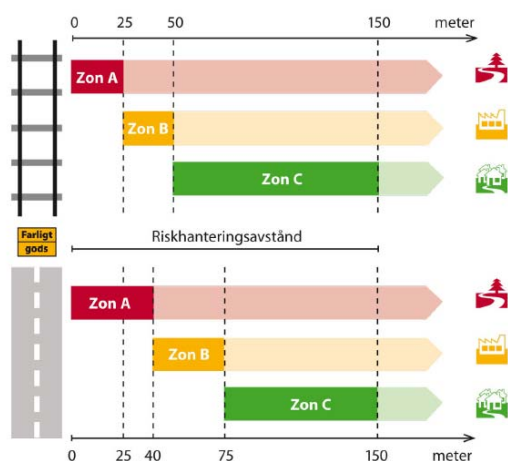
De angivna skyddsavstånden anger det minsta avstånd som bör hållas mellan bebyggelse och riskobjekt. Avsteg kan göras om risknivån bedöms som låg eller om man genom att tillämpa säkerhetshöjande åtgärder kan sänka risknivån.

En ny rapport från Länsstyrelsen har varit på remiss under hösten 2012 /5/. I denna redovisar Länsstyrelsen rekommenderade skyddsavstånd mellan transportled för farligt gods och olika verksamheter. I figur 1.1 redovisas förslaget på skyddsavstånd som redovisas i den nya rapporten. *Observera att dessa eventuellt kan komma att ändras till följd av bland annat inkomna remissynpunkter och vidare bearbetning av rapporten.*

I rapporten tydliggör även Länsstyrelsen i Stockholm sin syn på skyddsavståndet 25 meter från transportled för farligt gods.

”Länsstyrelsen anser att det, i princip oberoende av den aktuella risknivån och andra säkerhetsåtgärder, bör finnas ett skyddsavstånd på minst 25 meter mellan vägar och järnvägar med transporter av farligt gods och kvartermark i zon B eller C.

Att upprätthålla skyddsavståndet på 25 meter anses vara särskilt viktigt för kvartermark i zon C.”



Rekommenderad kvartermark inom respektive zon

Zon A	Zon B	Zon C
L – odling	G – bilservice	B – bostäder
P – parkering (yt-parkering)	J – industri	C – centrum
T – trafik	K – kontor	D – vård
N – friidrottsområde (till exempel motionsspår)	U – lager	H – övrig handel
	N – friidrottsområde (till exempel camping)	R – kultur
	P – parkering (övrig parkering)	S – skola
	E – tekniska anläggningar	K – hotell och konferens
	H – handel (sällanköpshandel)	Y – idrotts- och sportanläggningar (arena eller motsvarande)
	Y – idrotts- och sportanläggningar (utan betydande åskådarplatser)	

Figur 1.1. Sammanfattning av Länsstyrelsens i Stockholms rekommendationer avseende skyddsavstånd till led för farligt gods från respektive kvartermark, remissutgåva 2012.

De riktlinjer för riskhänsyn som tillämpas i Stockholms län kommer att utgöra grund för denna rapport.

1.7.1 Principer för riskvärdering

Generellt vid bedömning av huruvida en risk kan accepteras eller ej bör hänsyn tas till vissa faktorer. Exempelvis bör riskkällans nytta vägas in, likaså vilken som är den exponerade gruppen samt huruvida risk för katastrofer föreligger. De principer som vanligen anges är:

- **Principen om undvikande av katastrofer.** Katastrofer ska undvikas.
- **Fördelningsprincipen.** Riskerna bör vara skäligt fördelade inom samhället i relation till de fördelar som verksamheten medför.
- **Rimlighetsprincipen.** En verksamhet bör inte innebära risker som med rimliga medel kan undvikas.
- **Proportionalitetsprincipen.** De totala risker som en verksamhet medför bör inte vara oproportionerligt stora jämfört med de fördelar (intäkter, produkter och tjänster, etc.) som verksamheten medför.

Dessa principer indikerar att hänsyn bör tas till kostnader för säkerhetshöjande åtgärder, att en riskkällas nytta skall vägas in samt att olika värderingar kan göras beroende på om den exponerade gruppen har en personlig nytta av riskkällan eller ej. Vidare skall risker ej accepteras om de på ett enkelt tekniskt och icke kostsamt sätt kan undvikas.

2 ÖVERSIKTLIG BESKRIVNING AV PLANOMRÅDET

2.1 Områdesbeskrivning

Det aktuella planområdet ligger i den norra delen av Storvreta i Uppsala kommun. Området avgränsas av järnvägen i väster och ett befintligt bostadsområde i söder. I norr avgränsas området av jordbruksmark och i öster finns ett skogs- och rekreationsområde.



Figur 2.1. Placering av studerat planområde.

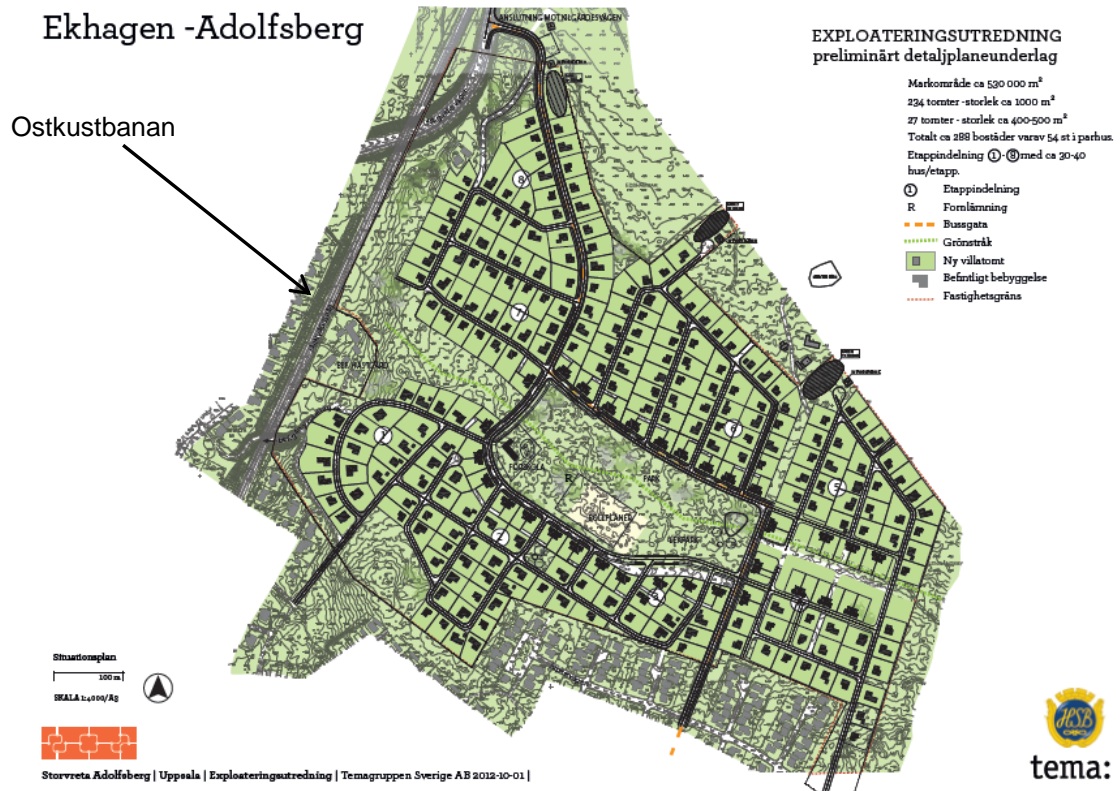
Området upptar en yta om ca 500 000 kvadratmeter som idag är skogsbevuxet och i huvudsak obebyggt. Inom området finns idag en hästgård.

2.2 Planerad bebyggelse

Detaljplanen omfattar ny bebyggelse i form av ca 300 småhus som exempelvis villor, parhus eller radhus. Inga flerbostadshus planeras inom området.

Planen omfattar även ett parkområde samt en förskola och ny infrastruktur.

Det kortaste avståndet mellan järnvägen och planområdet är ca 45-50 meter. Avståndet till närmaste planerad ny bebyggelse kommer att vara ca 70-75 meter.



Figur 2.2. Förslag på utformning av planområdet (Temagruppen Sverige AB /2/).

3 RISKINVENTERING

3.1 Allmänt

Riskinventeringen omfattar de riskobjekt (transportleder för farligt gods, järnvägar, verksamheter som hanterar farligt gods) som kan innebära plötsliga och oväntade olyckshändelser med konsekvens för det aktuella området.

I anslutning till det studerade området har enbart Ostkustbanan identifierats som riskobjekt som kan ge upphov till oväntade och plötsliga olyckshändelser med påverkan på området. Olyckshändelser kan utgöras dels av urspårning, dels olyckor förknippade med transporter av farligt gods. Vid läckage och eventuell antändning av farligt gods kan påverkan mot omgivningen uppstå.

Farligt gods kan delas in i olika klasser för ämnen med liknande egenskaper. De olika ämnesklasserna delas i sin tur in i underklasser. I tabell 3.1 redovisas de olika klasserna samt typ av ämnen.

Tabell 3.1. Farligt gods indelat i olika klasser enligt ADR/RID

Klass	Ämne	Beskrivning
1	Explosiva ämnen och föremål	Omfattar fasta eller flytande ämnen som genom kemisk reaktion kan alstra gaser med sådan temperatur, sådant tryck och sådan hastighet att de kan skada omgivningen samt föremål som innehåller ett eller flera explosiva ämnen eller pyrotekniska ämnen. T.ex. Sprängämnen, tändmedel, ammunition, krut, fyrverkerier etc. 1.1 Risk för massexplosion 1.2 Risk för splitter och kaststycken men ej massexplosion 1.3 Risk för brand och mindre risk för tryckvåg, splitter och kaststycken men ej massexplosion 1.4 Obetydlig explosionsrisk vid antändning eller initiering under transport. Verknningar i stort sett begränsade till kollit och splitter förväntas ej i betydande storlek eller utbredning 1.5 Mycket okänsliga ämnen med risk för massexplosion men med mycket sannolikhet för initiering eller för övergång från brand till detonation 1.6 Extremt okänsliga föremål utan risk för massexplosion
2	Gaser	Omfattar rena gaser, gasblandningar och blandningar av en eller flera gaser. Gaser är ämnen som vid 50°C har ett ångtryck över 300 kPa eller är fullständigt gasformiga vid 20°C och normaltryck 101,3 kPa. T.ex. gasol, acetylen, klor, ammoniak, kväve etc. 2.1 Brandfarliga gaser 2.2 Icke brandfarliga, icke giftiga gaser 2.3 Giftiga gaser
3	Brandfarliga vätskor	Omfattar vätskor som har en flampunkt på högst 60°C samt ett ångtryck på högst 300 kPa vid 50°C och inte är fullständigt gasformiga vid 20°C och normaltrycket 101,3 kPa. T.ex. Bensin, diesel- och eldningsolja, lösningsmedel och industrikemikalier.
4	Brandfarliga fasta ämnen m.m.	Omfattar brandfarliga ämnen och föremål, okänsliga explosivämnen, självreaktiva och självantändande ämnen samt ämnen som vid reaktion med vatten utvecklar brandfarliga gaser. T.ex. kiseljärn (metallpulver), karbid, vit fosfor etc.

Forts tabell 3.1.

Klass	Ämne	Beskrivning
5	Oxiderande ämnen och organiska peroxider	Omfattar ämnen som inte nödvändigtvis är brännbara, men som vid avgivande av syre kan orsaka brand eller underhålla brand hos andra ämnen samt organiska peroxider. T.ex. Natriumklorat, väteperoxider, kaliumklorat etc. 5.1 Oxiderande ämnen 5.2 Organiska peroxider
6	Giftiga ämnen m.m.	Omfattar ämnen som kan vara hälsoskadliga eller leda till döden hos människor genom inandning, hudabsorption eller förtäring av relativt små mängder samt smittförande ämnen. T.ex. Arsenik, bly- och kvicksilversalter, cyanider, bekämpningsmedel etc.
7	Radioaktiva ämnen	Omfattar ämnen som innehåller radionuklider med aktivitetskoncentration och totalaktivitet som överstiger värden enligt ADR-S respektive RID-S. T.ex. medicinska preparat. Transporteras vanligen i mycket små mängder.
8	Frätande ämnen	Omfattar ämnen som genom kemisk inverkan angriper vävnad i hud och slemhinner som de kommer i kontakt med. T.ex. Saltsyra, svavelsyra, salpetersyra, natrium, kaliumhydroxid (lut) etc.
9	Magnetiska material och övriga farliga ämnen	Omfattar bl.a. ämnen och föremål som kan vara hälsofarliga vid inandning som fint damm, som vid brand kan bilda dioxider, som avger brandfarliga ångor, litiumbatterier, miljöfarliga ämnen. T.ex. Gödningsämnen, asbest, magnetiska material etc.

Enligt tidigare är Ostkustbanan det enda riskobjekt som har identifierats i områdets närhet. I följande avsnitt görs därför en detaljerad redovisning av Ostkustbanans utformning samt trafikering på banan.

3.2 Ostkustbanan

Ostkustbanan kallas den järnvägssträcka som går mellan Sundsvall och Stockholm. Enligt Trafikverket /6/ är Ostkustbanan en hårt trafikerad järnväg. Banan trafikeras både av godståg, fjärrtåg, regionaltåg och pendeltåg. Mellan Stockholm och Gävle är banan försedd med dubbelspår, förutom en kort sträcka norr om Uppsala samt mellan Skutskär och Furuvik. Dessa planeras dock få dubbelspår inom några år.

Enligt Järnvägsplanen för utbyggnad av Ostkustbanan till dubbelspår genom Gamla Uppsala trafikeras banan i nuläget av 112 tåg per dygn /7/. Trafiken bedöms öka till 144 tåg per dygn till 2020. Den största ökningen står regionala persontåg för.

Bebyggels inom planområdet planeras som närmast 75 meter från närmaste spår.

3.2.1 Transport av farligt gods

På Ostkustbanan förekommer enligt tidigare även transporter med farligt gods. Det finns ingen kartläggning över exakt vad som transporteras förbi aktuellt område. Myndigheten för samhällsnytt och beredskap (MSB) har dock genomfört kartläggningar över transporter med farligt gods på järnväg i Sverige. Kartläggningar genomfördes för en tremånadersperiod 1996 /8/ samt för en månad 2006 /9/.

Företaget Trafikanalys har gjort en sammanställning av samtliga transporter av farligt gods på järnväg i Sverige mellan åren 2006-2010 /10/. Sammanställningen visar fördelningen över klasserna i procent räknat på de totala transporterna av farligt gods.

I tabell 3.2 redovisas genomförda kartläggningar av MSB samt den nationella sammanställningen av Trafikanalys. I tabellen har antalet vagnar (MSB) räknats om till att motsvara ett år.

Tabell 3.2. Mängder med farligt gods på Ostkustbanan förbi planområdet enligt mätningar från 1996 och 2006.

Klass	Transporteras godsmängd			Uppskattad vikt per vagn (ton)	Antal vagnar	
	1996 (ton)	2006 (ton)	Trafikanalys, 2006-2012 (%)		1996	2006
1	0-400	0	0,015	25	0-16	0
2	0-28 000	2.1 0-62 400 2.2 20-1 320 2.3 0	29	57	0-491	2.1 0-1 095 2.2 1-23 2.3 0
3	16 000-44 000	522 000 – 624 000	39	40	400-1 100	13 050 – 15 600
4	28 000-48 000	4.1 48-252 4.2 480-600 4.3 0	7,2	50	560-960	4.1 1-5 4.2 10 – 12 4.3 0
5	0-12 000	5.1 0-27 600 5.2 1 440-1 920	13	25	0-480	5.1 0 – 1 104 5.2 58 – 77
6	0-800	6.1 0-5 520	1,9	50	0-16	6.1 0 – 110
7	0	-	0,03	-	-	-
8	0-8 000	0-40 800	9,2	50	0-160	0 – 816
9	400-1 200	0-22 800	0,7	50	8-24	0 - 456
Totalt	44 400 – 142 400	524 208 – 787 212	-	-	968 – 3 247	13 120 – 19 298

Mängden farligt gods varierar stort mellan MSB:s båda mätningar. Detta beror till stor del på att man 2006 började köra flygbränsle till Arlanda på järnväg mellan Gävle och Brista där det sedan pumpas vidare i pipeline till Arlanda. Transporterna med flygbränsle finns troligen medtagna i mätningen från 2006. Varje dag körs två tåg med flygbränsle till Brista /11/. Flygbränsle utgör farligt gods klass 3 som enligt mätningen från 2006 utgör 80-99 % av den totala mängden farligt gods, dvs. mellan ca 13 000 och 15 000 vagnar.

4 INLEDANDE RISKANALYS

4.1 Identifiering av olycksrisker

Utifrån riskinventeringen är bedömningen att det är trafiken på Ostkustbanan som kan innebära olyckshändelser med möjlig konsekvens för det aktuella planområdet och som är relevanta att beakta vad gäller risknivån för området.

4.2 Uppskattning av riskernas omfattning

Uppskattningen görs huvudsakligen i form av en bedömning av skadeområden för respektive olycksrisk. För de skadescenarier som uppskattas kunna innebära allvarliga konsekvenser för planområdet görs därefter mer detaljerade beräkningar av frekvens och konsekvens.

4.2.1 Urspårning

Sannolikheten för att en urspårning ska inträffa är relativt hög i förhållande till andra olyckor som kan inträffa på järnvägen.

De flesta urspårningar innebär dock att endast ett hjulpar hoppar av rälsen. Påverkan mot omgivande områden blir då liten eller obefintlig. Urspårning kan även leda till tåget eller enstaka vagnar hamnar utanför spårområdet. Detta kan innebära att människor eller byggnader i anslutning till olycksplatsen skadas till följd av påkörning.

Konsekvensområdet för en urspårning är dock kraftigt beroende av omgivningens utformning. Ett urspårat tåg hamnar mycket sällan längre än en vagnslängd, ca 25 meter, från spåret. I aktuellt fall ligger planområdet ca 45-50 meter från Ostkustbanan och ett urspårat tåg bedöms inte kunna påverka området mer än i kombination med läckage och eventuell antändning av farligt gods.

Olyckshändelsen bedöms inte påverka risknivån inom planområdet med hänsyn till det stora avståndet.

4.2.2 Olycka på Ostkustbanan

Som tidigare nämnts delas farligt gods in i nio olika klasser med hjälp av det så kallade RID-systemet. I tabellen nedan görs en kortfattad beskrivning av vilka ämnen som tillhör respektive klass och vilka konsekvenser en olycka med respektive ämne kan leda till.

Tabell 4.1. Konsekvensbeskrivning för olycka med respektive ADR/RID-klass.

Klass	Ämne	Konsekvensbeskrivning
1	Explosiva ämnen	Riskgrupp 1.1: Risk för massexplosion. Konsekvensområden kan vid stora mängder (≥ 2 ton) överstiga 50-200 meter. Begränsade områden vid mängder under 1 ton. Riskgrupp 1.2-1.6: Ingen risk för massexplosion. Risk för splitter och kaststycken. Konsekvenserna normalt begränsade till närområdet.
2	Gaser	Klass 2.1: Brännbar gas: jetflamma, gasmolnsexplosion, BLEVE. Konsekvensområden mellan ca 20-200 meter. Klass 2.2: Inert och oxiderande gas: Konsekvenserna vanligtvis begränsade till närområdet kring olyckan. Klass 2.3: Icke brännbar, giftig gas: Giftigt gasmoln. Konsekvensområden över 100-tals meter.
3	Brandfarliga vätskor	Brand, strålningseffekt, giftig rök. Konsekvensområden vanligtvis inte över 40-50 m.
4	Brandfarliga fasta ämnen m.m.	Brand, strålningseffekt, giftig rök. Konsekvenserna vanligtvis begränsade till närområdet kring olyckan.
5	Oxiderande ämnen och organiska peroxider	Självantändning, explosionsartade brandförlopp om väteperoxidlösningar med konc. > 60 % eller organiska peroxider kommer i kontakt med brännbart, organiskt material. Skadeområde ca 70 m radie.
6	Giftiga ämnen	Giftigt utsläpp. Konsekvenserna vanligtvis begränsade till närområdet.
7	Radioaktiva ämnen	Utsläpp av radioaktivt ämne, kroniska effekter mm. Konsekvenserna begränsas till närområdet.
8	Frätande ämnen	Utsläpp av frätande ämne. Konsekvenser begränsade till närområdet.
9	Magnetiska material och övriga farliga ämnen	Utsläpp. Konsekvenser begränsade till närområdet.

Avståndet från planområdet till närmaste spår på Ostkustbanan är ca 45-50 meter (75 meter till byggnad). Utifrån beskrivningen i tabell 4.1 är det i huvudsak olycka med ämnen ur klass 1, 2 och 5 som är relevanta att beakta vid bedömning av risknivån för området. Detta då konsekvensen av de övriga klasserna inte bedöms innebära påverkan över 45-50 meter från olycksplatsen. Klass 3 utgör mellan 80-99 % av den totala mängden farligt gods enligt mätningen från MSB 2006. En olycka med klass 3 ämne innebär dock relativt korta skadeområden och en olycka kommer inte att påverka planerad bebyggelse.

Klass 1. Explosiva ämnen

En explosion utlöses exempelvis av yttre påkänning/stötar eller utvändig brand. Konsekvenserna av en explosion är beroende av mängden explosivämnen. För järnvägstransporter finns det inga restriktioner för maximal transportmängd av explosivämnen som det finns för vägtransporter /12/. Det bedöms dock att den maximala transportmängden per vagn sällan överstiger 20-25 ton.

Människor klarar tryck relativt bra, men byggnader kan få omfattande skador till följd av en explosion. Vid detonation av stora laster kommer omgivningspåverkan bli stor med eventuella byggnadsras och fönsterkross som följd. Vid detonation av 2 ton explosivämne kan nyare betongbyggnader rasa på upp till ca 50-60 meter från explosionscentrum. Vid en olycka med 25 ton explosivämne blir konsekvenserna mycket stora och skador kan uppkomma hundratals meter från olycksplatsen.

När det gäller transporter med explosivämnen råder det stor osäkerhet om hur stora mängder som transporteras. Mängden och antalet transporter med explosivämnen som transporteras på Ostkustbanan uppkattas vara mycket begränsat. Enligt tabell 3.2 rör det

sig om mellan 0 och 16 vagnar per år. Enligt Trafikanalys /13/ transporterades totalt mellan 0 och 6 000 ton explosivämnen i Sverige per år på järnväg under perioden 1998 - 2010 (770 ton i snitt under perioden, men då transporterades sprängämnen endast fyra av tretton år). Enligt samma källa transporteras explosivämnen i regel korta sträckor jämfört med andra farligt godsklasser. Vidare har transporter av explosivämnen strikta krav på bl.a. utformning av vagnar m.m. som syftar till att begränsa sannolikheten för kraftiga påfrestningar på lasten.

Riskbidraget från olycka med explosion bedöms inte vara så omfattande att det innebär en oacceptabel risknivå inom planområdet. Risknivån bedöms inte vara så hög att åtgärder för att hantera denna olyckshändelse är nödvändiga.

Klass 2.1. Brännbara gaser

En olycka med brännbar gas (exempelvis gasol) innebär att gas läcker ut och antänds (antingen under tryck eller när den spridits bort från utsläppskällan) eller att en gastank utsätts för utvändig brand vilket hettar upp gasen så att den expanderar snabbt. Beroende på utsläpps- och antändningsscenario kan konsekvenserna av olyckan variera. Skador kan uppstå på upp till ett par hundra meter i värsta fall.

Brännbara gaser transporteras normalt trycksatta (och tryckkondenserade) i tankvagnar. Detta medför att behållarna normalt har högre hållfasthet än vanliga tankar för t.ex. väsketransporter vilket i sin tur ger en begränsad sannolikhet för läckage även vid stor påverkan som vid exempelvis en trafikolycka. Då gasen kan spridas bort från olycksplatsen ökar dock sannolikheten för att utsläppet kommer i kontakt med en tändkälla och antänds.

Den sammanvägda risknivån förknippad med transporter av brännbara gaser bedöms inte medföra en oacceptabel risknivå. Bidraget till risknivån bedöms inte innebära att åtgärder för att hantera händelsen är nödvändiga.

Klass 2.3. Giftiga gaser

Giftig gas behöver inte aktiveras genom antändning för att bli farlig. Den är farlig så snart den läcker ut. Beroende på vind och topografi kan gasen spridas långa sträckor och fortfarande ha dödliga koncentrationer. Vid större utsläpp kan människor både utomhus och inomhus skadas eller omkomma på upp till flera hundra meters avstånd från utsläppet.

Även giftiga gaser transporteras trycksatta i tankvagnar. Större transporter av t.ex. klor, som är en av de giftigaste gaserna som transporteras i Sverige, går normalt på järnväg medan mindre transportmängder kan ske på väg. Antalet transporter med giftig gas på stambanan bedöms vara mycket begränsat. Detta beror huvudsakligen på att det inte finns några verksamheter i regionen som hanterar stora mängder giftiga gaser.

Riskbidraget från olycka med giftig gas är begränsat. Åtgärder inom planområdet bedöms ej nödvändiga.

Klass 5. Oxiderande ämnen och organiska peroxider

Vissa oxiderande ämnen och organiska peroxider ur klass 5 kan, om de blandas med brännbart material bilda en blandning som kan självantända. Blandningen kan till och med innebära ett explosionsartat brandförlopp som motsvarar explosion med

massexplosiva ämnen. Ett scenario som kan inträffa vid utsläpp till följd av en järnvägsolycka är att ämnet blandas med exempelvis smörjolja från tåget. Ett större utsläpp kan bilda en explosiv blandning som motsvarar flera ton explosivämne. Enligt beskrivningen av olycka med explosiva ämnen ovan bedöms ett sådant skadescenario kunna medföra mycket stora konsekvenser med avseende på personskador inom planområdet.

Sannolikheten för att en olycka med ämnen ur klass 5 ska leda till ett skadescenario som påverkar planområdet bedöms dock vara mycket låg. Denna bedömning utgår dels från att antalet transporter med ämnen ur klass 5 bedöms vara mycket begränsat på stambanan. Dessutom är det endast en mycket begränsad andel av ämnena ur klass 5 som kan leda till denna typ av kraftiga brand- och explosionsförlopp. Enligt regelverket RID-S /12/ är det inte heller tillåtet att transportera ej stabiliserade väteperoxider eller vattenlösningar med över 60 % väteperoxid på järnväg. Det är inte heller tillåtet att transportera ammoniumnitrat med mer än 0,2 % brännbara ämnen, utom när det utgör beståndsdel i ett ämne eller föremål i klass 1 (explosiva ämnen). Andelen av de oxiderande ämnena på järnvägen som bedöms kunna självantända explosionsartat vid kontakt med organiskt material antas därför vara mycket begränsad.

Bidraget till risknivån för denna olyckstyp bedöms vara mycket begränsat och åtgärder bedöms ej nödvändiga.

5 SLUTSATS

I det studerade områdets närhet har Ostkustbanan identifierats som enda riskobjekt med möjlig påverkan mot området. Ostkustbanan trafikeras av både person- och godstrafik, däribland farligt gods. Det råder osäkerhet om hur trafikeringen på banan ser ut.

Kartläggningar av transporter av farligt gods finns för en begränsad period under 1996 och 2006. Dessa mätningar innebär att uppemot 50 vagnar med farligt gods kan passera varje dag. Av dessa utgör merparten flygbränsle som transporteras mellan Gävle och Brista för vidare transport till Arlanda.

Avståndet till fastigheter inom planområdet är som minst ca 45-50 meter och bebyggelse planeras på som minst ca 70-75 meter. Det innebär att de av Länsstyrelsen rekommenderade skyddsavstånden efterlevs.

Utifrån den inledande analysen bedöms olyckshändelser på Ostkustbanan inte innebära en oacceptabel risknivå. Till följd av det stora avståndet bedöms till och med risknivån inom planområdet vara låg och inte medföra krav på säkerhetshöjande åtgärder. Det är ett begränsat antal transporter som vid olycka kan innebära skada inom aktuellt område.

Planerad bebyggelse inom området bedöms därför kunna uppföras enligt förslag utan ytterligare krav på hänsyn till möjliga olycksrisker från den intilliggande Ostkustbanan.

6 REFERENSER

- /1/ Tjänsteskrivelse, planuppdrag, Detaljplan för Ekhagen-Adolfsberg inom Storstvreta, Uppsala kommun, Dnr 2011/20025-1, 2011-08-08
- /2/ Ekhagen-Adolfsberg, Exploateringsutredning, preliminärt detaljplaneunderlag, Temagruppen Sverige AB, 2012-10-01
- /3/ Riskhantering i Detaljplaneprocessen – Riskpolicy för markanvändning intill transportleder för farligt gods, Länsstyrelserna i Skåne län, Stockholms län & Västra Götalands län, september 2006
- /4/ Riskhänsyn vid ny bebyggelse intill vägar och järnvägar med transporter av farligt gods samt bensinstationer, Länsstyrelsen i Stockholms län, Rapport 2000:01
- /5/ Riskhänsyn vid planläggning av bebyggelse, människors säkerhet intill vägar och järnvägar med transporter av farligt gods, Länsstyrelsen i Stockholms län, remiss september 2012
- /6/ Ostkustbanan, www.trafikverket.se, besökt 2013-04-03
- /7/ Järnvägsplan Gamla Uppsala, Trafikverket, utställelsehandling 2010-11-15
- /8/ Kartläggning av järnvägstransporter med farligt gods i Sverige–1996, Räddningsverket, 1996, finns att hämta på deras hemsida (www.msb.se)
- /9/ Kartläggning av järnvägstransporter med farligt gods i Sverige under september 2006, Statens räddningsverk, 2007 (www.msb.se)
- /10/ Godstransporter i Sverige – redovisning av ett regeringsuppdrag. Rapport 2012:7. Trafikanalys 2012
- /11/ Transportpris till Arlanda bränslehantering, www.travelreport.se, publicerad: 2013-03-06, besökt: 2013-04-09
- /12/ RID-S – Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om transport av farligt gods på järnväg, MSBFS 2011:2, Myndigheten för Samhällsskydd och beredskap, 2011
- /13/ www.trafa.se, Trafikanalys, Bantrafik 2006 samt 2010, Godstransporter, 2012-03-13

Kund	Datum	Uppdragsnummer	Bilagor
Tema stadsbyggnad	2013-04-30	13042	A01-A03
Helene Hallberg	Rapport A		
Box 22078	Storvreta, Uppsala		
104 22 Stockholm	Trafikbullerutredning för detaljplan		

Rapport 13042 A**Ekhagen-Adolfsberg, Storvreta. Uppsala kommun
Trafikbullerutredning för detaljplan****Uppdrag**

Genomgång av förutsättningarna, med avseende på trafikbuller, för nya bostäder i Ekhagen-Adolfsberg inom Storvreta i Uppsala kommun.

Sammanfattning

Med skisserad byggnadsutformning och placering kan bostäder med god ljudkvalitet erhållas. Aktuella riktvärden för avstegsfall B innehålls i samtliga fall.

Riksdagens riktvärde högst 55 dB(A) ekvivalentnivå vid alla fasader innehålls för de flesta skisserade bostäderna. Om avståndet mellan bussgatan och bostäderna blir minst 15 m och det nuvarande bullerskyddet längs järnvägen utökas/förlängs ca 600 m alternativt avståndet mellan järnvägen och bostäderna blir minst 125 m kan riksdagens riktvärde innehållas för alla bostäder.

ÅKERLÖF HALLIN AKUSTIKKONSULT AB

Uppdragsansvarig

Granskad

Leif Åkerlöf

Anne Hallin

070-3019319

070-3019320

leif.akerlof@ahakustik.seanne.hallin@ahakustik.se

Innehåll

1.	SAMMANFATTANDE BEDÖMNING	2
2.	BEDÖMNINGSGRUNDER	3
3.	BERÄKNADE TRAFIKBULLERNIVÅER	3
4.	KOMMENTARER	4
5.	RIKTVÄRDEN FÖR LJUD FRÅN YTTRE BULLERKÄLLOR	5
6.	TRAFIKUPPGIFTER	10
7.	UNDERLAG	10

Bilagor Ritningar 13042 A01 – A03

1. Sammanfattande bedömning

Det planerade bostadsområdet utsätts för buller från främst järnvägstrafiken men även vägtrafiken på bussgatan genom området. Målet högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid bostäderna innehålls dock inom större delen av området. Inom vissa delar är ekvivalentnivån även högst 50 dB(A). För samtliga skisserade bostäder innehålls målen för avstegsfall B.

För bostäder nära järnvägen fås ekvivalentnivåer över 55 dB(A). I dessa fall är ekvivalentnivåerna som högst ca 58 dB(A). I följande tre fall fås ekvivalentnivåer över 55 dB(A).

1. Vid fasader på plan 2 mot järnvägen för norra delen av bebyggelsen som ligger närmare järnvägen än ca 125 m.
2. Vid fasader på plan 1 och 2 mot järnvägen för den södra delen av bebyggelsen som ligger närmare järnvägen än ca 125 m.
3. Vid fasader på plan 1 och 2 mot den norra delen av bussgatan för bebyggelsen närmare än 15 m från gatan.

Målet högst 55 dB(A) vid alla fasader kan innehållas med följande åtgärder refererande till punkterna ovan

1. 2 m hög bullerskyddsskärm längs större delen av järnvägen i anslutning till den skisserade bebyggelsen, se ritning 13042 A03, alternativt endast enplanbebyggelse inom 100 – 125 m från järnvägen.
2. De två nuvarande bullerskyddsskärmarna längs järnvägen byggs samman, se ritning 13042 A03.
3. Avståndet mellan bussgatan och bostäderna ökas till, i norr, minst 15 m.

2. Bedömningsgrunder

I denna rapport kommenteras den föreslagna bostadsbebyggelsen utgående från möjligheterna att innehålla kraven på

- högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid alla fasader, Riksdagens riktvärde.
- högst 55 dB(A) utanför minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet, Avstegsfall B.
- uteplats med högst 70 dB(A) maximal ljudnivå.

Vidare kommenteras målet

- betydligt lägre än 55 dB(A) utanför minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet (Avstegsfall A).

3. Beräknade trafikbullernivåer

Beräkningarna av trafikbuller har utförts enligt de samnordiska beräkningsmodellerna. Vidare har hänsyn tagits till bullerregnet vid beräkning och redovisning av bullernivåerna.

Ekvivalent ljudnivå

De ekvivalenta ljudnivåerna 2 m över mark har beräknats. På ritning 13042 A01 redovisas de ekvivalenta ljudnivåerna med skisserade byggnader i steg om 5 dB(A). Vid värst utsatta fasad fås drygt 55 dB(A). Alla byggnaderna får dock tre sidor med högst 55 dB(A).

Beräkningsnoggrannheten för ekvivalent ljudnivå är ± 2 dB(A) varför finare indelning än i 5 dB-steg inte är trovärdigt/relevant.

Maximal ljudnivå

Den maximala ljudnivån 2 m över mark har beräknats. På ritning 13042 A02 redovisas maximalnivåerna med skisserade byggnader i steg om 5 dB(A). Vid värst utsatta fasad fås drygt 75 dB(A). Samtliga byggnader har minste en fasad samt gårdsyta i anslutning till bostäderna med maximalnivån högst 70 dB(A).

4. Kommentarer

Boverkets allmänna råd

Boverkets allmänna råd anger ett sätt att uppfylla gällande föreskrifter och förordningar samt gällande lag. Andra sätt att uppfylla detta är möjliga.

Boverkets allmänna råd ger dessutom stort utrymme för olika tolkningar och olika bedömningar från fall till fall. Följande fakta bör i det sammanhanget uppmärksammas.

- Det är i princip inte möjligt att bygga bostadsområden som klarar riksdagens riktvärde 55 dB(A) vid alla fasader. Vid en trafikmängd över 800 fordon/dygn överstiger ekvivalentnivån 55 dB(A) på 10 m avstånd.
- Det är mycket svårt att uppnå ekvivalentnivåer lägre än 45 – 50 dB(A) på någon sida av bostäder i tätbebyggelse eller inom några km avstånd från större trafikleder. Bakgrundsnivån, "bullerregnet" från mer avlägsna trafikleder är ofta högre än 45 dB(A).

Trafikbullernivåerna vid bostäders fasader kan uppfylla målet högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå med exempelvis stora skyddsavstånd, bullerskyddsskärmar eller en kombination av dessa. Detta kan dock stå i konflikt med målet att bygga ett hållbart samhälle.

Högst 55 dB(A) vid alla fasader

För att innehålla målet högst 55 dB(A) vid alla fasader krävs att bullerskyddsskärmen längs järnvägen kompletteras och förlängs. Ytterligare 600 m bullerskyddsskärm med höjden 2,0 m över RÖK, rälsöverkant, krävs. Vidare krävs att avståndet mellan bebyggelsen och bussgatan genom området ökas till, i norr minst 15 m.

Nivå vid fasad

Samtliga skisserade byggnader fås, utan speciella åtgärder, minst tre sidor med högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå. Med lämplig lägenhetsplanlösning kan målet för avstegsfall B, högst 55 dB(A) utanför minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet innehållas.

Flera av byggnaderna får högst 50 dB(A) ekvivalentnivå.

Nivå på uteplats

Samtliga skisserade bostäder har möjlighet till uteplats med högst 70 dB(A) maximalnivå respektive högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid minst en sida av byggnaden.

Om järnvägen förses med bullerskydd på hela sträckan och avståndet till bussgatan ökas kan uteplatser med högst dessa nivåer anordnas på alla sidorna av samtliga byggnader.

Nivå inomhus

Med lämpligt val av yttervägg, fönster och uteluftdon kan god ljudmiljö inomhus erhållas.

Påverkan på nuvarande bebyggelse

Den planerade bebyggelsen kommer endast att medföra smärre minskningar av trafikbullernivåerna för nuvarande bebyggelse.

5. Riktvärden för ljud från yttre bullerkällor

Vid nybyggnad av bostäder gäller följande riktvärden för högsta ljudnivåer från trafik och andra yttre bullerkällor.

Riksdagsbeslut

I samband med Infrastrukturpropositionen 1996/97:53 diskuterade riksdagen riktvärden för trafikbuller. Riktvärdena är inte, i formell mening, fastställda men har blivit stark praxis. Dessa riktvärden för nybyggnad av bostäder redovisas i följande sammanfattning.

Riktvärden för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnad av bostäder.

Utrymme	Högsta trafikbullernivå, dB(A)	
	Ekvivalentnivå	Maximalnivå
Inomhus	30	45 ¹⁾ (nattetid)
Utomhus (frifältsvärden)		
Vid fasad	55	
På uteplats		70 ²⁾

¹⁾ Värdet får överskridas med 10 dB 5 gånger per natt.

²⁾ Värdet får enligt Boverket överskridas 5 gånger per timme.

I centrala lägen eller andra lägen med bra kollektivtrafik kan i vissa fall avsteg från dessa värden göras, men ekvivalentnivån ska vara högst 55 dB(A) utanför minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet.

Trafikbuller och planering

Länsstyrelsen i Stockholms län har tillsammans med Stockholms stadsbyggnadskontor och miljöförvaltning samt Ingemansson utarbetat en programskrift avseende trafikbuller "Trafikbuller och planering". I denna skrift anges förslag till kvalitetsmål för trafikbuller samt två avstegsfall. Dessa är i sammanfattning:

Kvalitetsmål

- 30 dB(A) ekvivalent ljudnivå inomhus och 45 dB(A) maximal ljudnivå inomhus
- 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå utomhus vid fasad, balkong, uteplats och rekreationsytor i tätbebyggelse (frifältsvärde)
- 40 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid bostadens tysta sida (frifältsvärde)
- 70 dB(A) maximal ljudnivå utomhus vid fasad, balkong och uteplats (frifältsvärde)

Avstegsfall A

Från riktvärdena enligt kvalitetsmålen görs avsteg utomhus från 70 dB(A) maximal ljudnivå och 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå. Samtliga lägenheter ska dock ha tillgång till tyst sida för minst hälften av boningsrummen med betydligt lägre nivåer än 55 dB(A). Tyst uteplats kan ordnas i anslutning till bostaden.

Avstegsfall B

Från riktvärdena enligt avstegsfall A ovan görs avsteg utomhus från ekvivalent ljudnivå på den tysta sidan. Samtliga lägenheter ska dock ha tillgång till bullerdämpad sida om högst 55 dB(A) för minst hälften av boningsrummen.

Boverkets byggregler

I Boverkets byggregler, BBR, hänvisas när det gäller ljudmiljön till Ljudklass C enligt svensk standard för ljudklassning av bostäder SS 25267. Detta innebär följande riktvärden för trafikbuller inomhus.

Högsta värden för A-vägda, ekvivalenta och maximala, ljudtrycksnivåer

Utrymme	Ekvivalentnivå, L_{pA}	Maximalnivå natt L_{pAFmax}
Bostadsrum	30 dB(A)	45 dB(A) ¹⁾
Kök	35 dB(A)	-

³⁾ Värdet, L_{pAFmax} får överskridas med 10 dB 5 gånger per natt (22.00 - 06.00).

Ljudklassning av bostäder

I svensk standard SS 25267 anges värden för ljudklassning av bostäder. Ljudklass C uppfyller kraven enligt BBR, Ljudklass B innebär 4 dB lägre nivåer inomhus och Ljudklass A ytterligare 4 dB lägre nivåer.

Ljudklass B kan sägas ge 50 % högre ljudstandard än vad BBR kräver och Ljudklass A dubbelt så hög ljudstandard.

Ljudkvalitetsindex

I utredningen ”Trafikbuller och planering II” introduceras ett system som innebär vägning av positiva och negativa faktorer med avseende på risken för störning av trafikbuller. År 2006 presenterades i ”Trafikbuller och planering III” metoden för denne vägning i form av Ljudkvalitetspoäng.

Metoden med Ljudkvalitetspoäng som frekvent användes tom år 2012, har succesivt vidareutvecklats. Den vidareutvecklade metoden som används från år 2013 har namnet Ljudkvalitetsindex.

Vid bedömning av bostädernas ljudkvalitet samt lämpligheten till bostadsbebyggelse tas hänsyn till följande faktorer.

- Buller på trafiksidan
- Buller på bullerdämpad sida
- Buller vid entré
- Buller på gård, uteplats och balkong
- Buller inomhus
- Förekomst av flera trafikslag/bullerkällor
- Planlösning
- Bullerskydd på balkonger
- Grannskapet

Varje faktor har olika vikt och innehåller tre - sju alternativ. Genom ett poängsystem kan de olika faktorerna bedömmas och den sammanlagda poängen för varje lägenhet beräknas. Medelvärdet av poängen för alla lägenheter adderas till det lägsta värdet för någon lägenhet. Summan delas med 15 varvid Ljudkvalitetsindex erhålls.

För att projekt ska vara godkänt och god ljudkvalitet kan förväntas krävs ett Ljudkvalitetsindex är lägst 1,0. Vid Ljudkvalitetsindex över 2,0 bör mycket god ljudkvalitet kunna uppnås.

Denna metod kan användas för bedömningar i den fortsatta utformningen av området.

Boverkets allmänna råd

Boverkets allmänna råd anger ett sätt att uppfylla gällande föreskrifter och förordningar samt gällande lag. Andra sätt att uppfylla detta är möjliga.

I Allmänna råd 2008:1. "Buller i planeringen – Planera för bostäder i områden utsatta för buller från väg- och spårtrafik" anger Boverket vissa råd för trafikbuller och bostäder. Sammanfattningsvis anger Boverket följande.

Huvudregel vid planering av nya bostäder

Vid planering av bostäder gäller som huvudregel att följande krav bör uppfyllas genom bebyggelsens placering och utformning samt med hjälp av skyddsåtgärder som bullervallar, trafikomläggning, tyst asfalt etc.

- *Planen bör säkerställa att den slutliga bebyggelsen genom yttre och inre åtgärder kan utformas så att kraven i Boverkets Byggregler uppfylls.*
- *Planen bör även säkerställa att bebyggelsen kan placeras och att yttre åtgärder kan utformas så att 55 dBA ekvivalentnivå utomhus (vid fasad och på uteplats) kan erhållas med hänsyn till trafikbuller.*
- *Planen bör även säkerställa att bebyggelsen kan placeras och att yttre åtgärder kan utformas så att 70 dBA maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad uppfylls.*

Förutsättningar för att kunna göra avsteg från huvudregeln

I vissa fall kan det vara motiverat att göra avsteg från huvudregeln. Avvägning mellan kraven på ljudmiljö och andra intressen bör kunna övervägas:

- *I centrala delar av städer och större tätorter med bebyggelse av stadskaraktär, till exempel ordnade kvartersstruktur.*

Avsteg kan också motiveras vid komplettering

- *Av befintlig tät bebyggelse längs kollektivtrafikstråk i större städer*
- *Med ny tätare bebyggelse, till exempel ordnad kvartersstruktur, längs kollektivstråk i större städer.*

Principer för intressevägning

Följande principer bör gälla vid avsteg från huvudregeln då avvägningar ska göras mot allmänna intressen.

55-60 dBA

Nya bostäder bör kunna medges där den dygnsekvivalenta ljudnivån vid fasad uppgår till 55-60 dBA, under förutsättning att det går att åstadkomma en tyst sida (högst 45 dBA vid fasad) eller i varje fall en ljuddämpad sida (45-50 dBA vid fasad). Minst hälften av boningsrummen, liksom uteplats, bör vara vända mot tyst eller ljuddämpad sida.

60-65 dBA

Nya bostäder bör endast i vissa fall medges där den dygnsekvivalenta ljudnivån vid fasad överskrider 60 dB(A), under förutsättning att det går att åstadkomma en tyst sida (högst 45 dB(A) vid fasad) eller i vart fall en ljuddämpad sida (45 - 50 dB(A) vid fasad). Minst hälften av boningsrummen, liksom uteplats, bör vara vänd mot tyst eller ljuddämpad sida.

Det bör alltid vara en strävan att ljudnivåerna på den ljuddämpade sidan är lägre än 50 dB(A). Där det inte är tekniskt möjligt att klara 50 dB(A) utmed samtliga våningsplan på ljuddämpad sida bör det accepteras upp till 55 dB(A) vid fasad, normalt för lägenheter på de övre våningsplanen. 50 dB(A) bör dock alltid uppfyllas för flertalet lägenheter samt vid uteplatser och gårdsytor.

>65 dBA

Även då ljudnivån överstiger 65 dBA kan det finnas synnerliga skäl att efter avvägning gentemot andra allmänna intressen tillåta bostäder. I dessa speciellt bullerutsatta miljöer bör byggnaderna vara orienterade och utformade på ett sådant sätt att de vänder sig mot den tysta eller ljuddämpade sidan. Även vistelseytor bör konsekvent orienteras mot den tysta eller ljuddämpade sidan.

Det bör alltid vara en strävan att ljudnivåerna på den ljuddämpade sidan är lägre än 50 dB(A). Där det inte är tekniskt möjligt att klara 50 dBA utmed samtliga våningsplan på ljuddämpad sida bör det accepteras upp till 55 dBA vid fasad, normalt för lägenheter i de övre våningsplanen. 50 dB(A) bör dock alltid uppfyllas för flertalet lägenheter samt uteplatser och gårdsytor.

Uteplatser

När det gäller uteplatser anges dessutom följande.

En bra och trivsamt utepalst eller balkong kan till exempel kännetecknas av en fin omgivning och utsikt, bra väderstreck och solljus och inte minst god ljudmiljö.

Varje bostadslägenhet bör ha tillgång till uteplats, gemensam eller privat, med god ljudmiljö i anslutning till bostaden. Balkong och uteplats bör normalt placeras på bostadens tysta sida. Om detta inte är möjligt så kan acceptabel ljudmiljö ibland skapas till exempel med en genomtänkt planlösning, delvis inglasning eller ljudabsorberande ytskikt. När det finns tillgång till en uteplats med god ljudmiljö i anslutning till bostaden, bör en sämre ljudmiljö kunna accepteras vid en extra uteplats. En balkong i ett bullerutsatt läge kan ibland vara ett önskvärt komplement genom att den kan erbjuda andra särskilda kvaliteter, såsom solljus eller en attraktiv utsikt.

Övrigt

Boverket berömmar vidare arbetet med Trafikbuller och planering och anser att metoden med kompenstationstänkande och ljudkvalitet kan användas vid värdering av bullerfrågorna i planeringen.

6. Trafikuppgifter

Spårburen trafik

Trafikprognos från Trafikverket för år 2030

<i>Tågtyp</i>	<i>Antal tåg/dygn</i>	<i>Maximal tåglängd</i>	<i>Hastighet</i>
Snabbtåg	22	140 m	160 km/h
Godståg	26	650 m	100 km/h
Pendeltåg	64	80 m	140 km/h
IR-tåg	50	250 m	160 km/h

Vägtrafik

Följande trafikuppgifter, på vägar som har betydelse för ljudnivån, har erhållits från kommunen och ligger till grund för beräkningarna.

<i>Väg/delsträcka</i>	<i>Fordon/ÅMD</i>	<i>Andel tung trafik</i>	<i>Hastighet km/h</i>
Bussgatan			
- Norra delen	2 100	4 %	30
- Södra delen	1 000	8 %	30
Väg 696			
- Söderut från bussgatan	2 500	6 %	50
- Norrut från bussgatan	1 500	8 %	50
Lokalgator i området	< 400	5 %	30

7. Underlag

- Kommunens tjänsteskrivelse för detaljplan.
- Plankarta arbetsunderlag för buller- och riskanalys, 2013-03-28.
- Situationsplan Temagruppen Sverige AB 2012-10-01.
- Trafikuppgifter erhållna från Trafikverket
- PM Trafik 2011-11-15, Structor
- Besök på platsen.



Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark

- 55 dB(A)
- 50 dB(A)

100 m



ÅKERLÖF HALLIN AKUSTIK
www.ahakustik.se

RITAD OCH KONSTRUERAD AV

LÅ

DATUM

2013-04-30

GRANSKAD AV

LÅ

**Ekhagen-Adolfsberg
inom Storstvreta, Uppsala kommun**
Trafikbullerutredning för detaljplan

Ekvivalentnivåer Skala 1:4000 (A3)

REV	ANT	REVIDERINGEN AVSER	SIGN	DATUM

ARBETSNUMMER	RITNINGNUMMER	REG
13042	A01	



Maximal ljudnivå 2 m över mark

- 75 dB(A)
- 70 dB(A)

100 m



ÅKERLÖF HALLIN AKUSTIK
www.ahakustik.se

RITAD OCH KONSTRUERAD AV

LÅ

DATUM

2013-04-30

GRANSKAD AV

LÅ

**Ekhagen-Adolfsberg
inom Storstvreta, Uppsala kommun**
Trafikbullerutredning för detaljplan

Maximalnivåer

Skala 1:4000 (A3)

ARBETSNUMMER

13042

RITNINGNUMMER

A02

REG

REV	ANT	REVIDERINGEN AVSER	SIGN	DATUM



2 m hög bullerskyddsskärm

100 m



ÅKERLÖF HALLIN AKUSTIK
www.ahakustik.se

RITAD OCH KONSTRUERAD AV
LÅ

GRANSKAD AV
LÅ

DATUM
2013-04-30

**Ekhagen-Adolfsberg
inom Storstvreta, Uppsala kommun**
Trafikbullerutredning för detaljplan

Åtgärdsalternativ Skala 1:4000 (A3)

ARBETSNUMMER
13042

RITINGSNUMMER
A03

REG

REV	ANT	REVIDERINGEN AVSER	SIGN	DATUM