

Plan: DP 1036 – Detaljplan för del av fastigheterna Tierp 1:1, Svanby 40:1 m.fl.

Planförfarande: Utökat

Dnr: EDP 2016.1830/DP 1036

Datum: 2018-05-09

Handläggare: Adam Nyström



PLANBESKRIVNING ANTAGANDEHANDLING

DP 1036 Siggbo, Tierp

FÖRSLAG TILL DETALJPLAN FÖR

del av fastigheterna Tierp 1:1, Svanby 40:1 m.fl.

1. SAMMANFATTNING	3
1.1 Handlingar	4
2. INLEDNING	5
2.1 Planens syfte och huvuddrag.....	5
2.2 Läsanvisning	6
2.3 Planprocessen för denna detaljplan.....	6
2.4 Planprocessen för detaljplaneläggning	7
2.5 Bedömning av miljöpåverkan.....	7
2.6 Tidigare ställningstaganden	8
3. PLANDATA	11
3.1 Geografiskt läge	11
3.2 Markägförhållanden	11
4. FÖRUTSÄTTNINGAR OCH FÖRÄNDRINGAR	12
4.1 Riksintressen.....	12
4.2 Områdesskydd	12
4.3 Samhällsservice	14
4.4 Natur, kultur och rekreation.....	14
4.5 Miljö, hälsa och risk.....	16
4.6 Stads- och landskapsbild	28
4.7 Trafik	32
4.8 Teknisk försörjning	37
4.9 Trädgårdsstadens utformningsprinciper	44
5. PLANENS KONSEKVENSER.....	51
5.1 Nollalternativ	51
5.2 Sociala aspekter.....	51
5.3 Miljökvalitetsnormer och översvämningsrisk	51
5.4 Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)	52
6. PLANENS INNEHÅLL.....	54
6.1 Planbestämmelser	54
7. PLANENS GENOMFÖRANDE	56
7.1 Organisatoriska frågor.....	56
7.2 Fastighetsfrågor	57
7.3 Ekonomiska frågor	59
7.4 Genomförandetid	59
8. MEDVERKANDE KOMMUNALA TJÄNSTEMÄN	60

1. SAMMANFATTNING

Utskottet för samhällsbyggnad har 2016-11-15 § 157 beslutat att ge Samhällsbyggnadsenheten i uppdrag att påbörja arbetet med framtagande av detaljplan för del av fastigheten Tierp 1:1 samt Tierp 4:203.

Planförslaget har föregåtts av ett planprogram som var utsänt på samråd under 2015. Programmet omfattade ett större område där även en handelstomt vid Industrigatan och ett mindre bostadsområde (Triangelparken) öster om Siggbobäcken mot Bokbindarlunden ingick. Detaljplaneläggning för handelstomten och Triangelparken har pågått parallellt med aktuell detaljplan och båda dessa har vunnit laga kraft.

Detaljplaneförslaget är en vidareutveckling av konceptet om en ny trädgårdsstad som presenterades i planprogrammet. Siggboområdet är en helt ny stadsdel som ska byggas ut på den nuvarande brukade åkermarken mellan väg 292 och Siggbobäcken i den sydvästra delen av Tierps centralort. Till största delen kommer den nya bebyggelsen att utformas med trädgårdsstaden som förebild med en förhållandevis låg och sammanhållen bebyggelse med tydliga gaturum och stort inslag av grönska. En huvudgata för busstrafik genomkorsar trädgårdsstaden. Två torg/platsbildningar med lite högre hus bildar centralpunkter i området. Närmast verksamhetsområdet vid Industrigatan i norr och längst söderut mot Svanby kommer det att finnas möjlighet att bygga fristående småhus.

Ungefär 300 nya bostäder kan tillkomma i Siggboområdet (DP 1036). Längs huvudgatan radhus i två-tre våningar och vid torgen flerbostadshus i tre-fyra våningar. Vid ett av torgen finns möjlighet att uppföra ett flerbostadshus som medger att en del av byggnaden (cirka 1/3) uppförs i upp till sex våningar. Vid lokalgatorna utformas bebyggelsen med kedjehus och parhus i två våningar.

Området utgörs av åkermark med tät lerjord. Dagvattenhanteringen utformas med en kombination av magasin med trädplantering i gatorna och dammar med avrinning mot Siggbobäcken.

Bäckravinen för Siggbobäcken lyfts fram som områdets stora naturtillgång. Den bevaras opåverkad i södra delen av planområdet och utvecklas till en naturpark i den norra delen som gränsar mot Bondeparken.

Inom området kommer det att finnas förskola och möjlighet till ett begränsat serviceutbud vid de båda torgen. Avståndet in till Tierps centrum är mindre än en kilometer där full samhällservice finns och pendeltågsstation med kontinuerliga avgångar mot Gävle och Uppsala. En kilometer västerut ligger Trafikplats Tierp vid E4:an.

1.1 Handlingar

Planförslaget består av följande handlingar:

- Plankarta med planbestämmelser
- Planbeskrivning

Övriga handlingar:

- Fastighetsförteckning
- Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)
- Geoteknik:
 - Markteknisk undersökningsrapport (MUR)
 - Teknisk PM Geoteknik
 - Beräknings-PM Skyddsvall
 - Översiktlig erosions- och stabilitetsutredning
 - Hydrogeologisk utredning
- Dagvattenutredning
- PM Miljöteknisk markundersökning
- Naturvärdesinventering
- PM VA-teknik
- Trafikbullerutredning
- Arkeologi:
 - Arkeologisk utredning etapp 1 & 2
 - Arkeologisk förundersökning
- Riskanalys
- PM Trafik
- Fördjupat landskapsprogram – Siggbobäcken

2. INLEDNING

2.1 Planens syfte och huvuddrag

Syfte

Planens syfte är att möjliggöra småskalig bostadsbebyggelse i Siggbo med trädgårdsstaden som förebild. Området ska präglas av blandad bebyggelse, småskalighet med måttlig exploatering, kvartersstruktur med väldefinierade gröna gaturum, närhet till grönområden, service och rekreation.

Planförslaget tillåter en utbyggnad av cirka 300 nya bostäder och ny förskola. Planförslaget möjliggör en utbyggnad av villor, parhus, radhus, kedjehus och flerbostadshus i två till fyra våningar. Vid torget tillåts flerbostadshus i upp till fyra våningar. För en av byggnaderna vid torget närmast infarten från Bondegatan tillåts en mindre del av byggnadsvolymen uppföras i max sex våningar. På bottenvåningarna vid torget medges centrumverksamhet.

Huvuddrag

Planområdet kommer att utgöras av ett nytt bostadsområde med inspiration från konceptet trädgårdsstad.

Den nya entrén till norra området utgörs av Bondegatan som förtätas med bostäder och förlängs över Siggbobäcken genom anläggandet av ny bro och en ny utfart (anslutning) till väg 292. Det södra området angörs direkt från väg 292.

Huvudgatan kantas av bostäder i form av radhus och flerbostadshus. Gatan utformas med trädplantering, kantstensparkering och gångbana på båda sidor om huvudgatan. En separat cykelbana föreslås utgöra en del av huvudstråket genom området och kopplas ihop med det befintliga gång- och cykelvägnätet i centrala Tierp och befintlig gång- och cykelbana norr om planområdet vid Industrigatan. Huvudgatan kopplar ihop centrala Tierps köping och väg 292.

Två torgbildningar föreslås utmed huvudgatan och ges en väl utformad offentlig gestaltning som lyfter området och skapar förutsättningar för liv och rörelse. Byggnaderna vid torget medger lokaler i bottenvåningarna för att bidra till detta.

En förskola lokaliseras söder om torget med närhet till bäcken och dess grönområden.

För att det nya området ska integreras med centrala Tierp och ge goda förutsättningar för att kunna ta sig mellan bostad, arbete, studier samt den service som finns i centrala Tierp föreslås nya förbindelser över bäcken. En ny vägbro för bil- och kollektivtrafik ska byggas i Bondegatans förlängning liksom tre nya gång- och cykelbroar.

Bondegatan som blir del av huvudgatan utformas med gångväg på båda sidor om körbanan och med en separat cykelbana samt trädplantering.

Huvudgatan ges en gatubredd som tillåter att två bussar kan mötas samtidigt som den även ger utrymme för parkerade bilar.

Siggbobäcken med sina stora naturvärden lyfts fram som en grön ryggrad genom planområdet och görs tillgänglig genom ett upplevelsestråk, kallat "Hälsans stig". I anslutning till Siggbobäcken anläggs också en stor lekplats och yta för spontanidrott gemensam för Bondeparken och Siggbo.

2.2 Läsanvisning

Detaljplanen är kommunens verktyg för att styra användningen av mark- och vattenområden inom kommunen. Planens bestämmelser utgör ramarna för prövning av framtida bygg- eller marklovsärenden. Detta planförslag utgör förslag till antagandehandling för del av fastigheterna Tierp 1:1 och Svanby 40:1 och berör även del av fastigheterna Svanby 1:10, 2:28 och 2:50.

Plankartan

Plankartan är ett juridiskt bindande dokument och den handling som främst utgör grunden för kommande bygglovsprövning.

Planbeskrivning

Planbeskrivningens syfte är att beskriva platsens förutsättningar och de förändringar som planen möjliggör. Planbeskrivningen skall även verka som ett stöd i tolkandet av plankartan samt förtydliga vilka konsekvenser och eventuell påverkan som planens genomförande innebär. Beskrivningens genomförandedel har som funktion att förenkla och säkerställa planens genomförande. Denna del tillämpas som stöd vid eventuell fastighetsbildning, kostnadsfördelning mellan berörda parter med mera efter det att planen har vunnit laga kraft.

2.3 Planprocessen för denna detaljplan

Planarbetet för området inleddes med framtagande av ett planprogram och behovsbedömning för Siggbo. Planprogram, samrådsredogörelse och behovsbedömning godkändes av utskottet samhällsbyggnad (USB) 2015-10-20, § 141 och det beslutades att samrådsförslag till detaljplan skulle tas fram.

Efter USB beslut § 157/2016 om att påbörja arbetet med detaljplan, DP 1036, har planområdets utsträckning förändrats. Fastigheten Tierp 4:203 kommer inte att omfattas av denna plan och utgår. Planområdet har i stället utökats söderut och omfattar nu även del av fastigheterna Svanby 40:1, 2:28, 1:10 och 2:50.

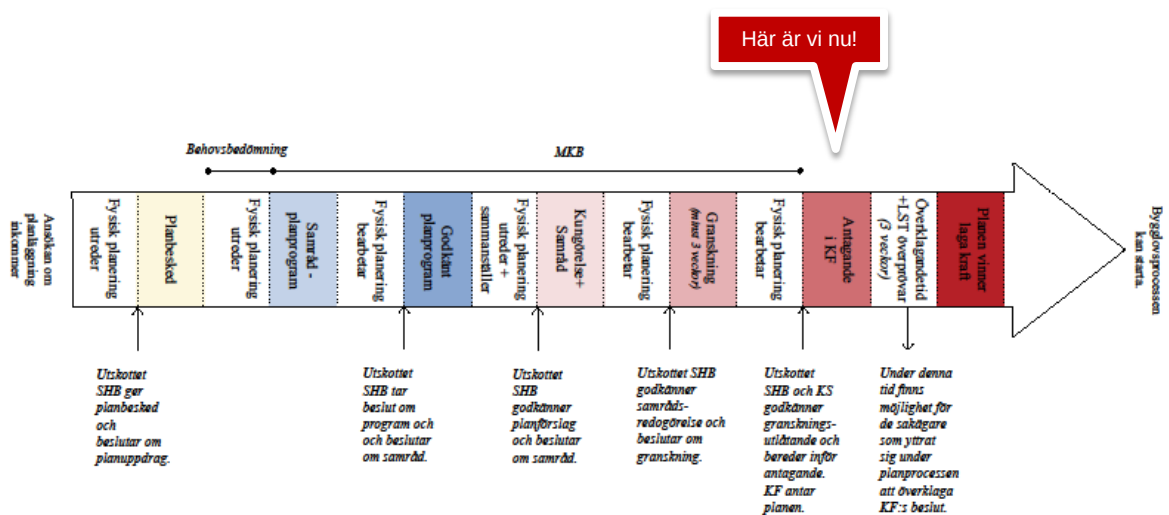
Större delen av planområdet har inte varit reglerad av detaljplan tidigare.

2.4 Planprocessen för detaljplanläggning

Bilden visar de olika stegen i planprocessen för "utökat planförfarande" inklusive planprogram i Tierps kommun, enligt Plan- och bygglagen (PBL).

PLANPROCESSEN FÖR DETALJPLANLÄGGNING

- utökat planförfarande inklusive program i Tierps kommun



Figur 1. Schema över planprocessen.

2.5 Bedömning av miljöpåverkan

Avvägning mot miljöbalken

Planförslaget strider inte mot miljöbalkens allmänna mål, hänsynsregler eller dess grundläggande bestämmelser för hushållning med mark och vatten. Planen bedöms vara förenlig med miljöbalkens lokaliseringsprincip enligt 2 kap. 6 § och strider inte heller mot några riksintressen eller miljökvalitetsnormer

Behovsbedömning

För att avgöra detaljplanens möjliga miljöpåverkan genomförs alltid en behovsbedömning. Behovsbedömningen har som syfte att bestämma om planens möjliga miljöpåverkan är av sådan grad att frågan måste utredas vidare. Om så är fallet genomförs en miljöbedömning och en miljökonsekvensbeskrivning upprättas.

Behovsbedömning har utförts i samband med planprogrammet för området. Utskottet för samhällsbyggnad har 2015-10-20 § 141 beslutat att behovsbedömning och programhandling behöver kompletteras med utförligare beskrivning och motivering av programförslagets konsekvenser bland annat gällande exploatering av jordbruksmark samt programmets förenlighet med 3 kap 4 § miljöbalken.

Ställningstagande

Utskottet samhällsbyggnad har beslutat (§ 141/2015) att genomförandet av detaljplanen kan antas medföra en sådan betydande miljöpåverkan som avses i miljöbalken 6 kap. 11-18, 22 § § och att en miljöbedömning med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ska tas fram parallellt med detaljplaneförslaget.

2.6 Tidigare ställningstaganden

Visionen

Planförslaget är ett led i genomförandet av kommunens vision om att utveckla Tierps kommun som en grön och harmonisk oas för hela livet. Ett av de strategiska utvecklingsområdena för 2015-2019 är att eftersträva ett grönt, rent och tilltalande utseende vid planering och byggande. Kommunens olika delar ska ha tillgång till natur, grönska, rent vatten och präglas av god tillgänglighet.

Kommunen ska ha hög beredskap för byggande av attraktivt och behovsanpassat boende för invånare i olika faser i livet. Tierp är en kommun där landsbygdens lugn förenas med närhet till storstadens puls.

Översiktliga planer

Av *Översiktsplan 2010 -2030* för Tierps kommun (antagen av kommunfullmäktige 2011-12-14, laga kraft 2012-01-09) framgår att hela Tierps köping utgör förändringsområde (ÖP sid. 21-22).

Planområdet är delvis avsett för jordbruksändamål, vilket framgår av den markanvändningskarta som återfinns på sidan 21 i översiktsplanen. Enligt översiktsplanens intentioner ska markområden avsedda för högvärdigt jord- och skogsbruk normalt inte användas för bebyggelse och höga krav ställs på att tillkommande bebyggelse samlokaliseras med befintlig bebyggelse.

Enligt översiktsplanen är kommunens mål att nya villatomter ska färdigställas för att underlätta inflyttning till kommunen. Kommunens strategi är att kunna erbjuda byggklara tomter för att tätorten ska fortsätta att utvecklas.

Kommunen har med anledning av detta undersökt om det är möjligt att exploatera planområdet med bostäder och därför tagit fram ett planprogram för Siggboområdet för att redogöra för förutsättningarna i området.

För att Tierp ska kunna fortsätta utvecklas som stationsort ser kommunen det som angeläget att kunna möjliggöra en utbyggnad av planområdet. Planområdet har ett attraktivt läge med närhet till både offentlig och kommersiell service och närhet till redan utbyggd infrastruktur för väg (E4) och järnväg (Ostkustbanan).

Detta överensstämmer även med den regionala målbilden för Uppsala län. För att uppnå en långsiktigt hållbar utveckling behöver utbyggnad av nya bostäder ske i kollektivtrafiknära lägen.

Jordbruksmark - hushållningsbestämmelser

Större delen av planområdet mellan Siggbobäcken och väg 292 utgörs av brukad åkermark som upptar en areal av cirka 32 ha. Av översiktsplanen framgår att staten inte pekar ut riksintresseområden för jord- eller skogsbruk. Däremot står det i miljöbalkens 3 kap 4 § att jord- och skogsbruk är av nationell betydelse.

Brukningsvärd jordbruksmark får tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och om det inte finns någon annan mark som är lämplig. Översiktsplanen betonar att i framtiden kan det förväntas ett ökat behov av odlingsområden för framförallt biobränslen. Den brukade åkermarken mellan Siggbobäcken och väg 292 är av stort värde och har en arrondering och storlek som väl motiverar fortsatt brukande.

I detaljplanen föreslås att den brukade åkermarken helt försvinner och i stället kommer att användas till bostadsbebyggelse. Kommunens planering inriktas enligt översiktsplanen på en befolkningsökning med närmare 3000 personer under perioden fram till 2030. Det motsvarar enligt visionen antagen 2015-09-15, av en befolkningsökning på cirka 200 invånare per år. Merparten av denna befolkningsökning är tänkt att ske i de stationsnära tätorterna.

Tierps centralort med samhällsservice, kommunikationer och befintlig infrastruktur utgör navet i den förväntade befolkningsutvecklingen. Planområdet ligger i direkt anslutning till befintlig bebyggelse och blir en naturlig avrundning av tätorten med väg 292 som gräns mot väster.

Något motsvarande markområde med denna storlek och närhet till service och kommunikationer finns inte som skulle kunna utgöra en alternativ lokalisering för planområdet. Detta gäller både sett till geografisk närhet till centrumfunktioner och ur teknisk och ekonomisk synvinkel.

Med bakgrund av detta och i avvägning mellan fördelarna av kollektivtrafik- och servicenära bostäder och bevarande av jordbruksmarken gör kommunen bedömningen att ett i anspråktagande av jordbruksmarken för bostadsbebyggelse i det aktuella enskilda fallet är motiverat.

Angränsande detaljplaner

Planområdet gränsar i norr mot dpl 1037 *Sydvästra Tierp*, avsedd för kontor, handel, bilservice och småindustri. Angränsande detaljplaner syns i figur 2 på sidan tio.

Dpl 161-Ä161 *Västra Vägporten*. Befintlig parkmark överförs till parkmark i den nya detaljplanen för att tydliggöra anslutning för ny gång- och cykelväg med ny bro över Siggbobäcken till Bondegatan.

Planområdet avgränsas mot öster av dpl 113-Ä113 *Bondeparksområdet* där marken i anslutning till Siggbobäcken är planlagd som parkmark. Denna tas i stället med i den nya planen som parkmark för att fånga in helhetsbilden för Siggbobäcken.

Dpl 177 *kv Falken* som utgörs av parkmark ersätts till större delen av gatumark, kvartersmark, parkmark samt mark för bostadsändamål när Bondegatan förlängs ner mot Siggbobäcken.

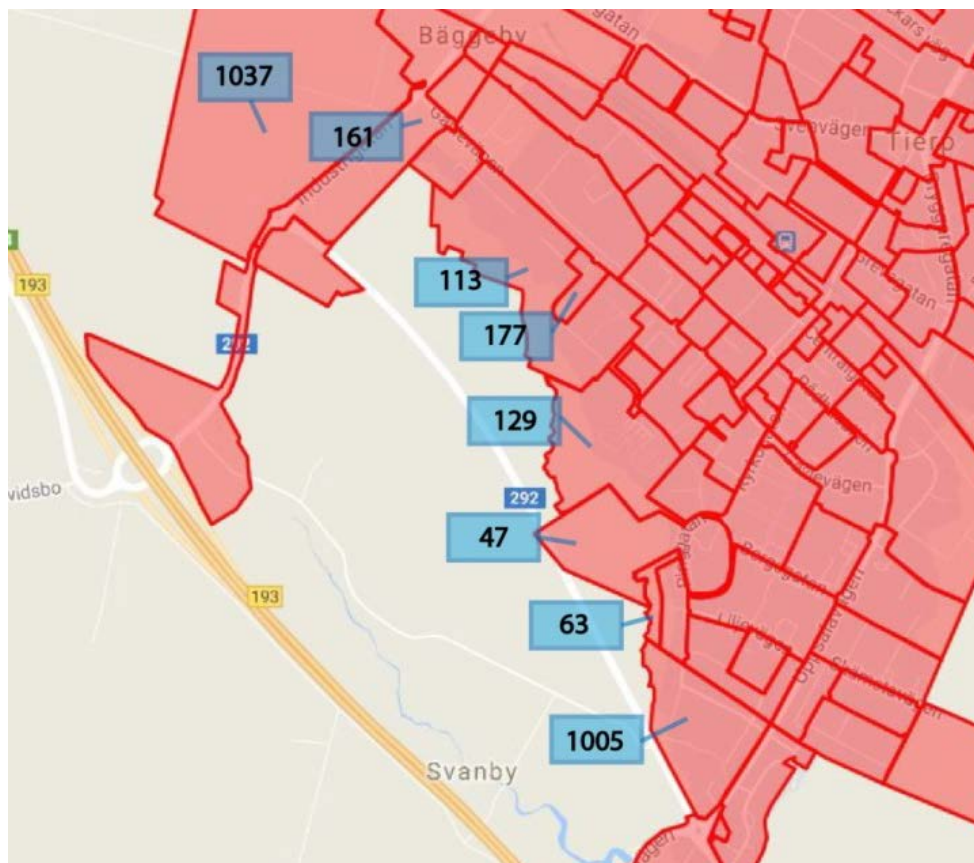
Planområdet gränsar i öster även mot dpl 129-Ä129 *Bokbindarlunden* där parkmark ersätts med naturmark i den nya detaljplanen för att säkra helhetsmiljön kring Siggbobäcken.

Planområdet gränsar i öster också mot kyrkogården dpl 47 *Sydöstra delen av Tierps köping* där planlagd mark för begravningsändamål ersätts med naturmark i

anslutning till båda sidorna av Siggbobäcken. Det planlagda området för begravningsändamål sträcker sig ett bra stycke ut på åkermarken och ända ner till väg 292. Det södra bebyggelseområdet med kvartersmark, gatu- och naturmark i den nya detaljplanen ersätter den nuvarande planen.

Söder om kyrkan gränsar planområdet mot villakvarter längs Adamsvägen, dpl 63-Ä63 *Nathanaelkyrkogården och kv Släggan, Liljan, Göken* där redan planlagd parkmark mot Siggbobäcken ersätts med naturmark för att säkerställa miljön i anslutning till Siggbobäcken.

Längst i söder gränsar planområdet mot den sista villabebyggelsen vid Adamsvägen där marken mot Siggbobäcken utgörs av naturmark i dpl 1005 *Tierp 1:1, Svanby 1:16*. Även här kommer den planlagda naturmarken i stället att föras över till det nya planområdet för att fånga in miljön på båda sidorna av Siggbobäcken.



Figur 2. Illustration över befintliga omkringliggande detaljplaner.

3. PLANDATA

3.1 Geografiskt läge

Det aktuella området är beläget i direkt anslutning till centralorten Tierp där centrum med järnvägsstation och resecentrum ligger inom en kilometers avstånd.

Planområdet avgränsas av väg 292 i väster, av verksamhetsområde i norr, av bostadsområdena Bondeparken och Bokbindarlunden i öster och av villaområdet Svanby i söder. Nedan i figur 3 syns både avfarten från E4:an i väster och Tierps köpings centrum i nordost.

Planområdet omfattar en yta av cirka 32 hektar.



Figur 3. Översiktlig bild över planområdet med planområdesgränsen i orange.

3.2 Markägoförhållanden

Fastigheten Tierp 1:1 ägs av Tierps kommun. Fastigheterna Svanby 40:1, 2:28, 1:10 och 2:50 är i privat ägo.

4. FÖRUTSÄTTNINGAR OCH FÖRÄNDRINGAR

4.1 Riksintressen

Det finns inga riksintressen inom planområdet.

4.2 Områdesskydd

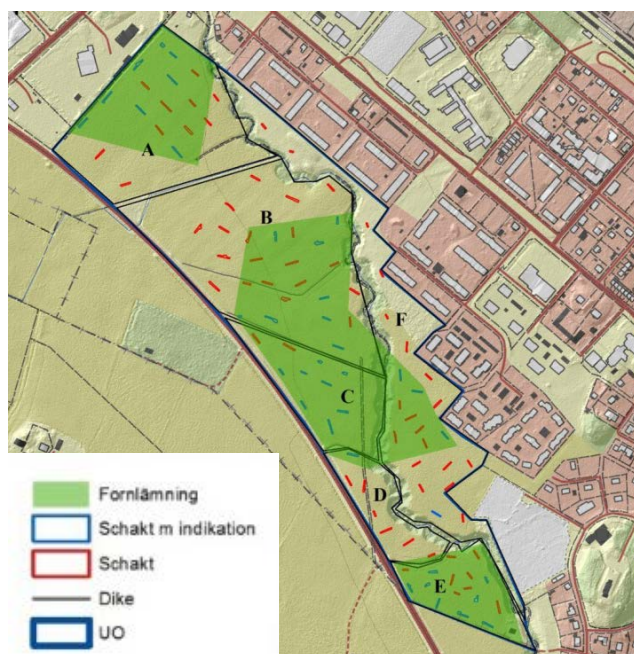
Strandskydd

Siggbobäcken omfattas inte av strandskydd.

Fornlämning

Societas Archaeologica Upsaliensis (SAU) har efter beslut av länsstyrelsen i Uppsala län utfört en arkeologisk utredning etapp 1 och 2 i Siggbo i den sydvästra utkanten av Tierp. Utredningen genomfördes på uppdrag av Tierps kommun. Fältarbetet skedde i oktober 2016 och bestod i att inventera undersökningsområdet för att identifiera bra boplatslägen samt sökschaktning. Inför inventering och sökschaktning granskades områdets historiska kartmaterial. Inventeringen skedde genom okulär besiktning. De mindre höjdlägena prioriterades i samband med sökschaktningen.

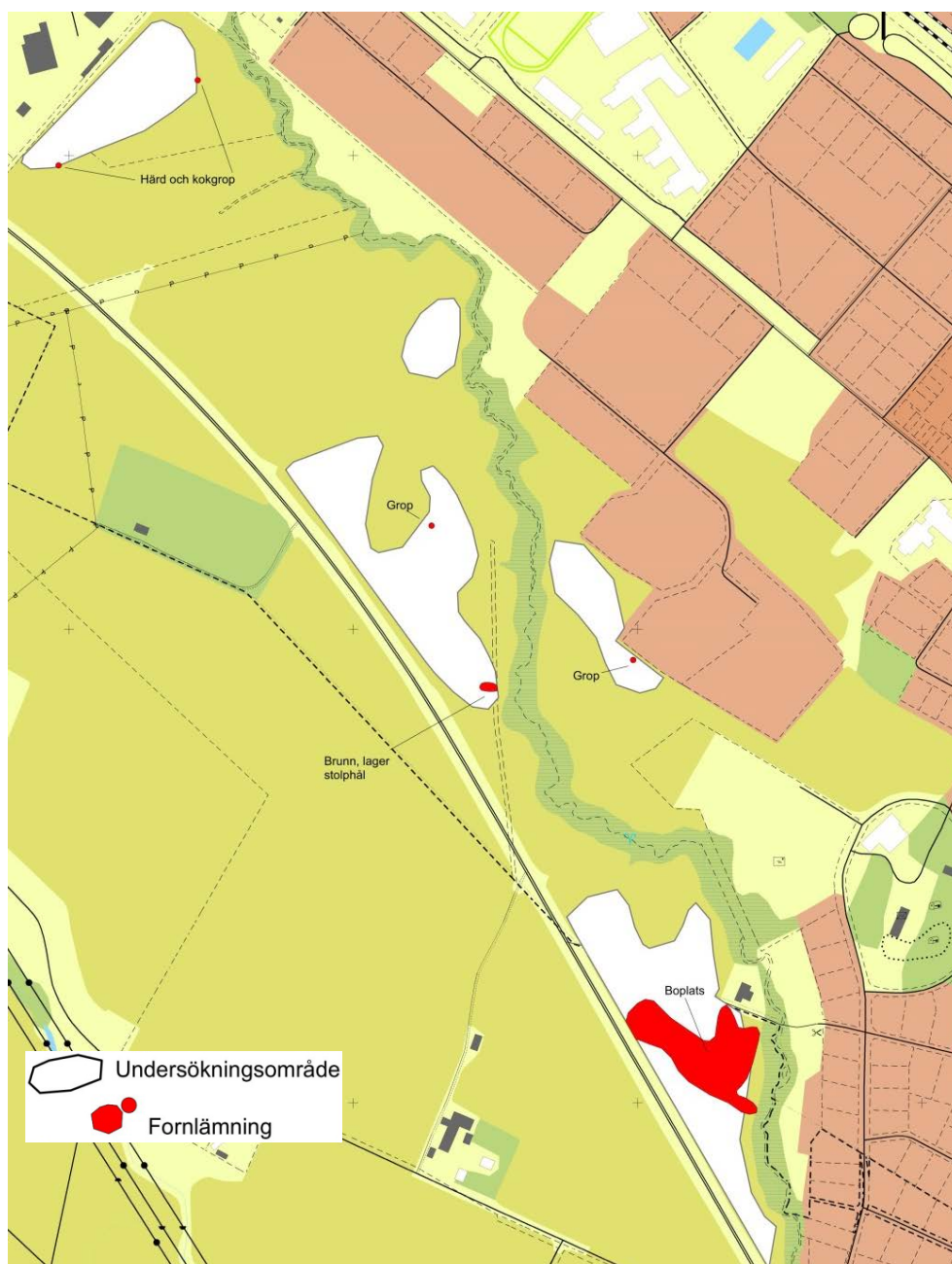
Sammanlagt grävdes 101 sökschakt, varav 38 hade någon typ av fornlämningsindikation. De påträffade anläggningarna var stolphål, hårdar, rännor, kulturlager, gropar, samt stenlyft och 14 nedgrävningar vars karaktär ej är identifierad. Utredningsområdet delades in i sex delområden och sammantaget framkom det fornlämningsindikationer i olika grad inom alla delområden, men mest koncentrerat inom område C och E (se figur 4).



Figur 4. Undersökningsområdet indelat i delområden A-F med Fastighetskartan som bakgrund. Blåa schakt med fornlämningsindikation, röda schakt utan indikation.

Kommunen har ansökt om tillstånd hos Länsstyrelsen för att ta bort fornlämningar. Inför prövningen av en sådan ansökan har arkeologiska förundersökningar av de fornlämningar som finns i området genomförts och rapporten finns bilagd planen. I områdets södra del påträffades en järnåldersboplats. Bortsett från den så finns endast begränsat med fornlämningar inom planområdet.

En arkeologisk undersökning (slutundersökning) av järnåldersboplatsen ska genomföras innan detaljplanen får tas i anspråk. Länsstyrelsen kommer att skicka ut ett förfrågningsunderlag till kommunen under den närmsta tiden. En kontinuerlig dialog pågår mellan kommunen och Länsstyrelsen angående detta.



Figur 5. Resultatet av den arkeologiska förundersökningen.

4.3 Samhällsservice

Det finns tre befintliga förskolor inom 400 meters radie från planområdet. Flertalet av de boende i planområdet kommer att ha både grundskola (Aspenskolans F-9) och gymnasium (Högbergsskolan) inom ett avstånd på en kilometer. Kommersiell service såsom livsmedelsbutiker, handel, matservering och samhällsservice i form av vårdcentral, apotek, äldreomsorg, bibliotek och badhus med mera finns tillgängligt cirka en kilometer från planområdet.

4.4 Natur, kultur och rekreation

Natur

Inom ramen för planarbetet har en naturvärdesinventering tagits fram över området kring Siggbobäcken. Området kring vattenmiljön har värden som bör bevaras och lyftas fram för rekreation, lek och utevistelse.

Den undersökta delen av Siggbobäcken utgjordes av ett 1,6 kilometer långt område och mynnar ut i Tämnareån. Vattendraget omges av åkrar och delar av bäcken ligger nära bebyggelse och kyrkogården.

Siggbobäcken omges av en cirka 20 meter bred trädzon med 60-årig skog eller äldre. Dominerande trädslag är bland annat klibbal, björk, hägg, lönn och sälg. På vissa ställen går vattendraget vid åkerkanten utan skyddande trädzon. Vattendraget är cirka en-två meter brett och på några ställen tre meter brett med strandkanter som bitvis är branta.

Vid inventeringen var vattenståndet lågt men det konstaterades att vattenståndet ofta är en halv meter högre och att det förekommer vattenståndsvariationer på cirka en meter. Bäckens kantas av grova alar med utbrett rotsystem. Det finns flacka ytor med trivialskog som svämmas över vid höga vattenstånd.

Buskskiktet domineras av ung hägg och det förekommer även videsnår, vinbärsarter och kornell. Fältskiktet domineras av kirskål och skogsväv. I norra delen finns ställen som domineras av bladvass.

Naturvärden

Det finns fyra olika naturvärdesklasser:

- Högsta naturvärde Naturvärdesklass 1 – störst positiv betydelse för biologisk mångfald
- Högt naturvärde Naturvärdesklass 2 – stor positiv betydelse för biologisk mångfald
- Påtagligt naturvärde Naturvärdesklass 3 – påtaglig positiv betydelse för biologisk mångfald
- Visst naturvärde Naturvärdesklass 4 – viss positiv betydelse för biologisk mångfald

Rapporten visar att Siggbobäcken har ett påtagligt biotopvärde, naturvärdesklass 3, med flera biotopkvalitéer med positiv betydelse för den biologiska mångfalden.

Naturvårderna är enligt inventeringen knutna till förekomsten av grova alar som svämmas, grov sälg och björk i trädzonen. Stora vattenståndsvariationer, meandrande vattendrag och förekomst av svämplan med trivialskog samt förekomst av få blockrika partier som bidrar till naturvårderna. Det konstateras att vattnet har god ekologisk status.

Bottenfaunainventering

En bottenfaunainventering utfördes i oktober 2016. Undersökningen visar att bottenfaunan är mer artrik uppströms än nedströms. Vid inventeringstillfället påträffades två relativt sällsynta nattsländor som är naturvårdsarter (*Lype reducta* och *Oligostomis reticulata*).

Ytterligare tre arter påträffades som är typiska arter i Natura 2000-naturtyperna - mindre och större vattendrag. Eftersom vattendraget inte håller Natura 2000-naturtypsklass kan dessa arter inte användas som naturvårdsarter. Naturvårdsarter är indikatorer på att ett område har naturvärde. Inga rödlistade arter hittades. Dock hittades rutlungmossa som är en indikator för naturvärden. Rutlungmossa hade utbredda förekomster och är knuten till kalkhaltigt vatten.

I bäckområdet påträffades märkräftan *Gammarus pulex* och skalbaggar *Elmis aenea* och *Hydraena gracilis*. Skalbaggar indikerar rent vatten och finns ofta i forsande miljöer och märkräftan är en indikator på att vattnet inte är försurat. I naturvårdesinventeringen görs bedömningen att bäckens ekologiska status är hög då det inte finns några tecken på försurande, övergödande eller förorenande ämnen i vattendraget.

Naturvärden finns också i form av öppna jordbruksdiken. De omfattas av generellt biotopskydd.

Topografi

Marken inom planområdet består huvudsakligen av brukad jordbruksmark med tillhörande diken. Marken är flack och har svag lutning. Marknivån inom planområdet sluttar svagt åt söder och varierar mellan cirka +33,6 m till +29,5 m enligt den geotekniska undersökningen.

Friytor, landskap och vegetation

En lekplats som används av förskolan vid Bondegatan behöver ersättas med en lekplats för mindre barn.

En ny förskola för 100 barn med tillhörande friytor för lek planeras söder om torget i det nya området. Ett nytt grönområde med lekplats, bollplaner och spontanindrott planeras vid den nya bron, väster om Siggbobäcken. Lekplatsen utformas med utrustning både för yngre och äldre barn och med allmänna lek- och sportytor och samlingsplatser. Med sitt centrala läge kan området utgöra en målpunkt för besökande från både det nya och det befintliga bostadsområdet.

Kulturmiljö

Planområdet utgörs i sin helhet av åkermark och Siggbobäckens trädbevuxna bäckravin. Den enda bebyggelsen är en äldre ekonomibyggnad för jordbruket. Byggnaden är inte utpekad som kulturhistoriskt värdefull och ska rivas för att ge plats för den nya småhusbebyggelsen.

4.5 Miljö, hälsa och risk

Markföroreningar

I samband med den geotekniska undersökningen har även en översiktlig miljöteknisk markundersökning av detaljplaneområdet utförts. Resultatet av provtagningen finns redovisat i PM Miljöteknisk markundersökning Siggbo, Tierp (Ramböll, 2017).

I en provpunkt (16R010) uppmättes något förhöjda halter av nickel och kobolt. Uppmätta halter bedöms bero på naturligt förekommande bakgrundshalter och bedöms inte utgöra någon förhöjd risk ur hälsosynpunkt för människor eller för områdets mark- och vattenmiljö. Vid schakt av lera kring denna provpunkt bör dock miljökontroll av massorna utföras.

Av de prov som togs inom området, för analys med avseende på bekämpningsmedel, var det endast en parameter, AMPA, som översteg laboratoriets detektionsgräns. Halterna bedömdes dock understiga aktuella riktvärden för området.

Uppmätta halter av ämnet Diuron bedöms inte utgöra någon risk för människors hälsa. För att med säkerhet veta om halterna understiger Naturvårdsverkets generella riktvärde behöver ytterligare analys göras.

Geotekniska förhållanden

En översiktlig geoteknisk undersökning finns redovisad i Teknisk PM Geoteknik Översiktlig geoteknisk undersökning DP Siggboområdet, Tierp (se figur 7, s.19) och i Markteknisk undersökningsrapport, MUR (Ramböll, 2017). Undersökningen visar att jordlagren inom planområdet huvudsakligen består av silt och lera. Det förekommer även sand i den sydostliga delen av området. Inom de norra delarna av området finns inslag av ytlig morän.

Marken under matjordslagret består av tre-tio meter finsediment (siktad silt, sand och lera) följt av grövre friktionsjord på berg. Finsedimentets övre del har torrskorpekaraktär. Jorddjup och mäktighet med finsediment ökar från norr till söder. Finsedimentets fasthet minskar mot söder med ökande mäktighet. Störst lermäktighet påträffades i den södra delen av området, där lerans mäktighet som mest uppgår till cirka 6 meter.

Siggbobäcken - erosion och släntstabilitet

Efter samrådsskedet har en översiktlig erosions- och stabilitetsutredning tagits fram (Ramböll, 2018). Bäckravinens djup är generellt en till två meter i norr och två till fyra meter i söder, från släntrönn till slänthot. Bäckens har en djupare och bredare fåra i söder, och en smalare fåra med brantare slänter ned mot bäckens vattenförande del i norr.

Jorddjupen och mäktigheten med finsediment ökar från norr till söder samtidigt som finsedimentens fasthet minskar. Jordarterna är generellt mer erosionskänsliga norrut än söderut, då lerinnehållet är högre söderut. Siggbobäckens meanderande lopp tyder på pågående erosion, främst i bäckens ytterkurvor (se figur 6, s.17) och kring dagvattenledningar och andra anläggningar eller förhinder. I Siggbobäckens fall drivs sannolikt erosionen främst av vattenflödet i bäcken samt ytavrinning från kringliggande områden. Erosionen är som mest aktiv i de norra delarna.

Vattenflödet i Siggbobäcken kommer på sikt att öka till följd av klimatiförändringar som innebär ökad nederbörd och etablering inom planområdet som i sin tur innebär större ytavrinning då andelen hårdgjorda ytor ökar. Troligtvis kommer områden nedströms dagvattnets utsläppspunkter att påverkas mest. Vid ökade flödesförhållanden kommer erosionsprocessen sannolikt att förvärras.

En säkerhetszon på tio meter från bäckens släntkrön ska hållas fri från bebyggelse och andra konstruktioner som tillför eller bortför laster. Om detta efterföljs bedöms stabiliteten vara tillfredsställande, förutsatt att erosionen inte utvecklas mot planerad bebyggelse. För att minska risken för att detta sker bör erosionsskyddande åtgärder genomföras inom känsliga områden. Nära broar och dagvattenanläggningar bör mer omfattande erosionsskydd genomföras med till exempel stenskonung eller kombinerad stenskonung och vegetationstäckning. Dagvattenledningar bör föras ut i bäckens strömriktning i bäckfårans mer "raka" partier för att få en jämnare strömning i bäcken och för att inte öka erosionen.

Generellt skall frisk vegetation bevaras då växters rötter utgör ett naturligt erosionsskydd. En skötselplan för växtligheten i området runt bäcken bör tas fram då växter kräver underhåll för att upprätthålla god funktion. Längs vissa delar av bäcken saknas växtlighet, där blir erosionen extra tydlig.

Även om erosionen inte pågår i samma utsträckning i söder som i norr är även södra området känsligt eftersom ökad erosion vid slänkfot kan orsaka stabilitetsproblem då jordarna är lösare samt att slänterna är höga och branta.

Kontinuerliga kontroller/besiktningar bör genomföras cirka var femte år, om större erosion misstänks ha skett eller efter perioder med höga flöden. Med bakgrund i detta har en kontrollplan för tillsyn av bäckfåran tagits fram av Tierps kommun.



Figur 6. Pågående erosion i ytterkrön i norra delen av Siggbobäcken.

Siggboområdet - erosion

Vid utförande av permanenta slänter, till exempel. anläggande av dagvattendammar ska hänsyn tas till att den finkorniga jorden är mycket erosionsbenägen. Vid avverkning och borttagande av vegetation kan kompletterande biologiskt erosionsskydd krävas.

Kompletterande undersökningar av lerans sättningsegenskaper bör utföras under projekteringsskedet för att ge underlag för behov av ytterligare förstärkningsåtgärder. Förtätade undersökningar bör utföras när byggnaders och vägars lägen är bestämda.

Grundläggningsförhållanden

Grundläggningsförhållandena för den norra delen är enligt den översiktliga geotekniska undersökningen generellt goda. Förstärkningsåtgärder bedöms inte behövas.

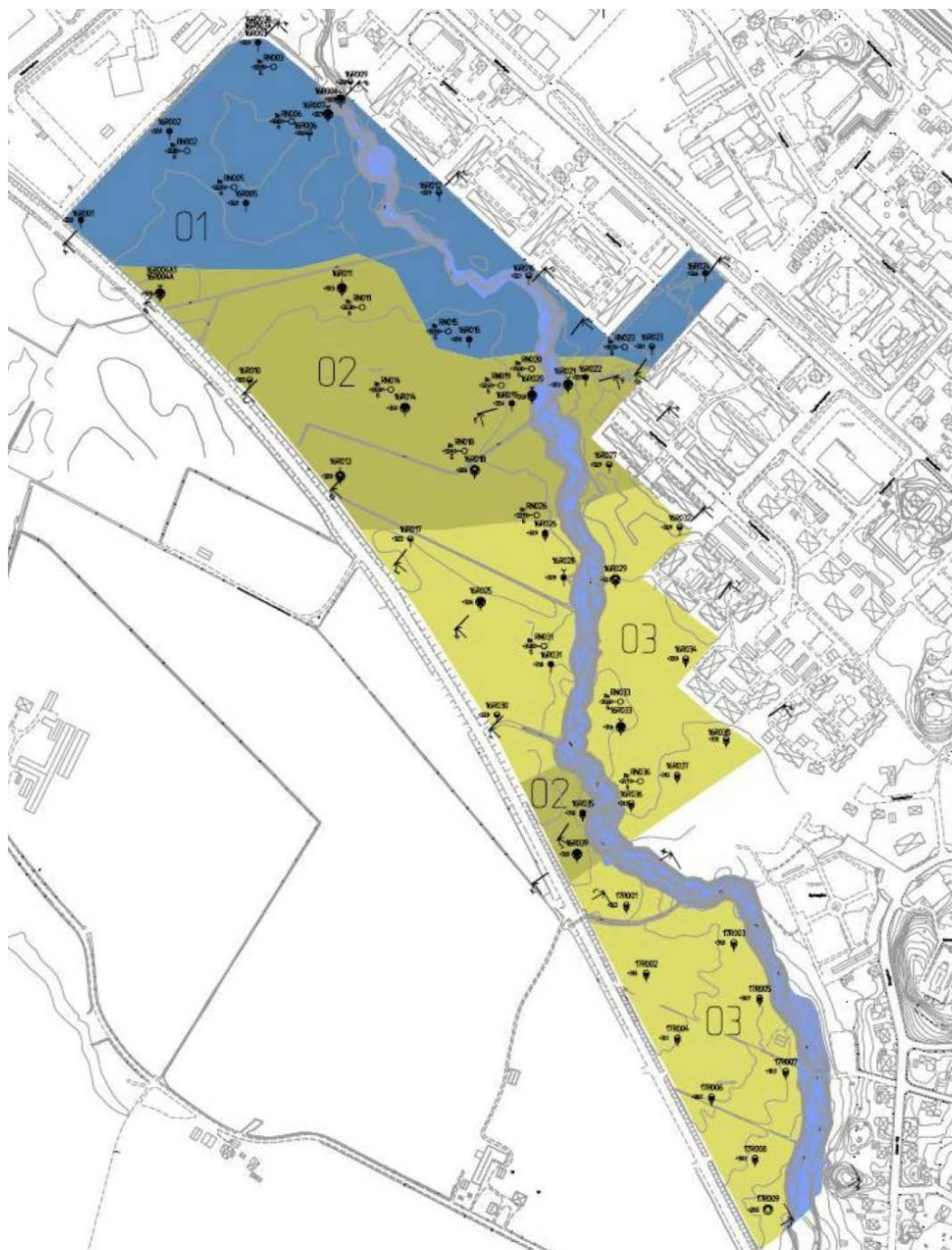
Grundläggningsförutsättningarna för byggnader upp till fyra våningar är goda inom delområde 01, men något sämre i delområde 02, där grundförstärkningar kan krävas (Bilaga 1:1 och 1:2 till Teknisk PM Geoteknik, Översiktlig geoteknisk undersökning DP Siggboområdet, Tierp, Ramböll 2017).

I den södra delen är grundläggningsförhållandena sämre med risk för sättningar vid belastning. Mindre byggnader i ett plan grundläggs ytligt utan förstärkningar. Det förutsätter att uppfyllningar under och runt byggnader begränsas till en halv meter (preliminär uppgift). Grundläggning av större eller högre byggnader kan kräva grundförstärkningsåtgärder som exempelvis kompensationsgrundläggning eller pålning.

All grundläggning ska utföras på tjälfritt djup eller med frotskyddsisolering av exempelvis cellplast. Schaktbotten ska förhindras att frysa under byggskedet.

Grundläggningsförhållandena för övriga markanläggningar är generellt goda i norr och försämras mot söder. Uppfyllningar för väg- och bullervallar överstigande tre meter kan medföra oacceptabla sättningar och risk för stabilitetsbrott i de södra delarna om inte förstärkningsåtgärder vidtas.

Grundförstärkning kan krävas för byggnader i område 03. Sediment inom området kan hänföras till Tjälfarlighetsklass 4 ("Mycket tjällyftande jordarter", enligt AnläggningsAMA13).



Figur 7. Översiktlig indelning av områden med olika grundläggningsförhållanden. Område 01 och 02 har generellt goda grundläggningsförhållanden, för område 03 är grundläggningsförhållandena sämre med risk för sättningar.

Schaktarbeten med undantag för Arvidsbo vattenskyddsområde

Schakt ner till grundvattenytan utförs med slänt. Vid djupare schakt krävs sannolikt åtgärder, exempelvis temporär grundvattensänkning eller spont. Vid schakt inom området ska risk för bottenuppträckning beaktas.

Hydrogeologi

Grundvattenbilden varierar något från norr till söder. Grundvattennivån i de norra delarna varierar mellan cirka + 28,6 meter och + 31,4 meter (motsvarar cirka 1,6 - 2,4 meter under markytan) och i de södra delarna varierar grundvattennivån mellan cirka + 28,3 meter och + 29,8 meter (motsvarar 2,4 - 3,8 meter under markytan).

Allra längst i söder kan grundvattennivån om hösten ligga så pass ytligt som cirka 0,9-1,5 meter under markytan.

Markavvattningsföretag

Den nordligaste delen av Siggbobäcken, fram till den nordligaste gc-bron som föreslås mot Bondegatan, ingår i Bäggeby dikningsföretag. Planområdet omfattas däremot inte av själva båtnadsområdet det vill säga det område som får avvattnas.

Eventuella åtgärder i bäcken får inte strida mot vad som sägs i markavvattningstillståndet. Vid rensning måste i domen fastställda djup och bredder följas.

Vattenskyddsområde

En mindre yta i planområdets södra del ligger inom yttre skyddsområde för Arvidsbo vattentäkt. Syftet med skyddsområdet är att förhindra verksamhet som kan medföra risk för förorening av kommunens vattentäkt inom området.

Enligt föreskrifterna för vattenskyddsområdet får inte markarbeten ske djupare än till en meter ovan högsta grundvattenyta. Fyllnads- eller avjämningsmassor som kan försämra grundvattenkvaliteten får inte läggas inom området. Täktverksamhet eller markarbeten får inte medföra bortledning av grundvatten eller sänkning av grundvattennivån.

För att ta fram dimensionerande grundvattentrycknivåer i detta område har en hydrogeologisk undersökning tagits fram (Ramböll, 2017). Undersökningen visade fram till att grundvattnets trycknivå var som lägst under sommaren och som högst under hösten, då cirka 0,9-1,5 m under markytan.

Miljökvalitetsnormer (MKN) för vatten

Planområdet avrinner till vattenförekomsten Tämnrån Rocknöbäcken-Enstabäcken. Med föreslagna reningsåtgärder för dagvattenhanteringen bedöms inte vattenförekomsten påverkas negativt. Detaljplanen bedöms inte motverka uppfyllandet av fastställda miljökvalitetsnormer.

Radon

Vid mätning av radonvärden i jorden uppmättes halter mellan 54-113 kBq/m³, vilket innebär att marken klassas som högradonmark (Teknisk PM Geoteknik, Översiktlig geoteknisk undersökning DP Siggboområdet, Tierp. Ramböll, 2017).

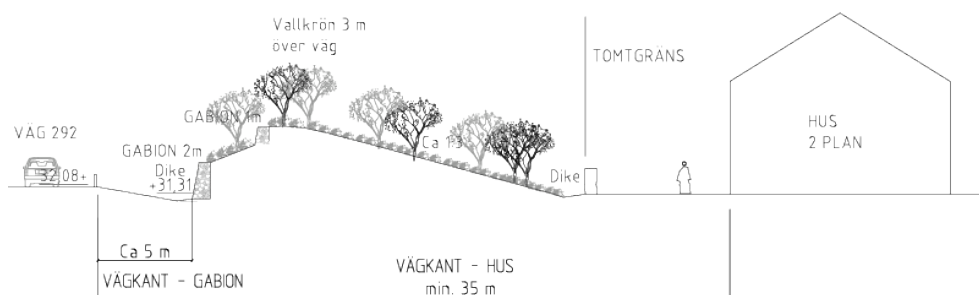
All nybyggnation ska ske radonsäkert. Radonmätning ska göras inför slutbesked vid eventuell byggnation inom planområdet.

Transport av farligt gods

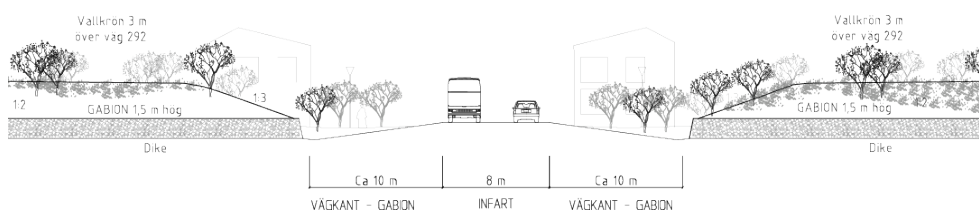
Väg 292 väster om planområdet är utpekad primär transportled för farligt gods. Riskanalys för området Siggbo avseende transporter av farligt gods på väg 292, visar att risknivåerna är *acceptabla* under förutsättning att riskreducerande åtgärder införs då det är relativt kort avstånd till den planerade bebyggelsen i planområdet. (Ramböll, 2017)

Individrisken och samhällsrisken ligger, för småhusen närmast väg 292, inom ALARP-området vilket innebär att riskreducerande åtgärder som är rimliga i omfattning och inte innebär svårigheter för området ska genomföras. Av fyra rekommenderade riskreducerande åtgärder regleras tre stycken med

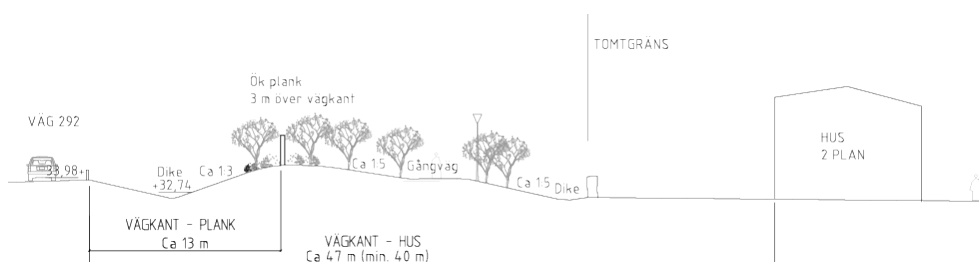
Samhällsbyggnadsenheten



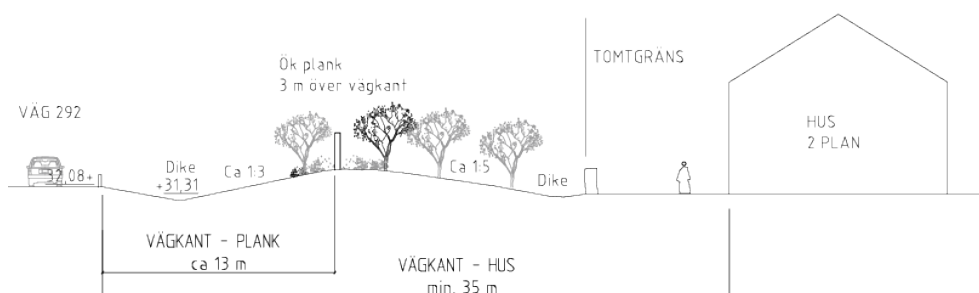
Figur 9. Förslag till skyddsvall, jordvall med underliggande gabion i södra delen av området.



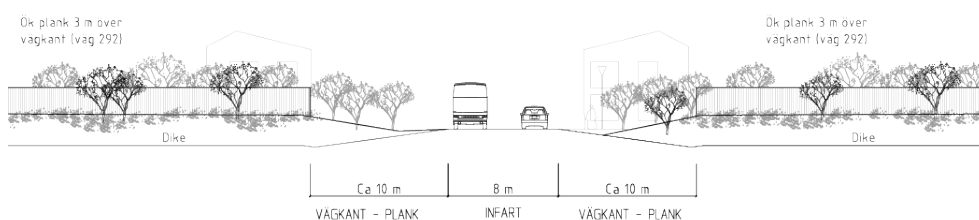
Figur 10. Principer för utformning av gabion och vegetationsvall vid norra infarten till området.



Figur 11. Förslag till skyddsvall med vegetationsvall och plank i norra delen av området.



Figur 12. Förslag till skyddsvall med vegetationsvall och plank i södra delen av området.



Figur 13. Principer för utformning av vegetationsvall vid norra infarten till området.

Båda förslagen till skyddsvall har för- och nackdelar. Skyddsvall med gabion är visuellt tilltalande men kräver markförstärkning alternativt lättfyllnad för att uppnå krönhöjden tre meter högre än vägens körbana. Skyddsvall med plank (betongstöd) ger en lättskött vall med låg lutning men ger ett "stängt intryck".

Geotekniska förutsättningar för skyddsvall

Inom de norra delarna av planområdet är förutsättningarna för etablering av en skyddsvall relativt goda under förutsättning att ojämna sättningar i vallen är acceptabla. Enligt genomförda beräkningar kan vallen utföras till max fyra meter över markytan utan risk för stabilitetsbrott.

Inom de södra delarna av planområdet kan en skyddsvall uppföras till max tre meter över markytan utan risk för stabilitetsbrott förutsatt att ojämna sättningar i vallen är acceptabla. Vallen har ej godkänd stabilitet vid en höjd på fyra meter över markytan om inga förstärkningsåtgärder genomförs. Lättare konstruktioner, som exempelvis räcken, kan ses som alternativ till skyddsvall om sättningar inte är acceptabla.

Sättningarna som uppkommer i väg 292:s läge till följd av lastspridning från skyddsvallen, om skyddsvallen utförs utan förstärkningsåtgärder, kommer att vara begränsade och bedöms som acceptabla. I vägens ytterkant uppgår sättningarna till fåtal centimeter till följd av lastspridningen från skyddsvallen. Mot vägmitt uppgår sättningarna till cirka en centimeter till följd av lastspridningen från skyddsvallen. Merparten av sättningarna beräknas ske under de första fem åren. Beräknade sättningar skall tolkas som ungefärliga.

Planerad överföringsledning i södra delen av planområdet bör genomföras utanför vallens läge, både ur sättningssynpunkt men också pga framtida drift - och underhållsmässiga arbeten på ledningen.

Överenskommelse angående skyddsvallens tekniska utförande ska nås mellan exploatören och väghållaren inför genomförandet.

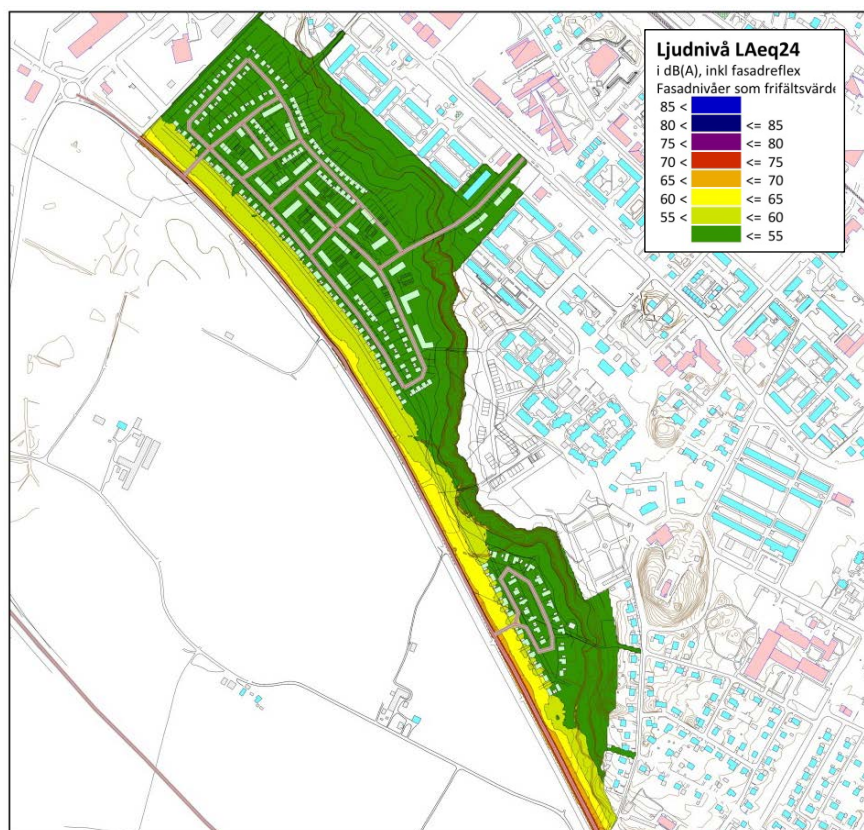
Trafikbuller

Enligt Trafikbullerförordningen bör buller från vägar inte överskrida 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden. Om bullret ändå överskrider "bör minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrider vid fasaden" och där minst hälften av bostadsrummen är vända mot en sida som inte överskrider 70 dBA maximal ljudnivå vid fasad, mellan klockan 22:00-06:00.

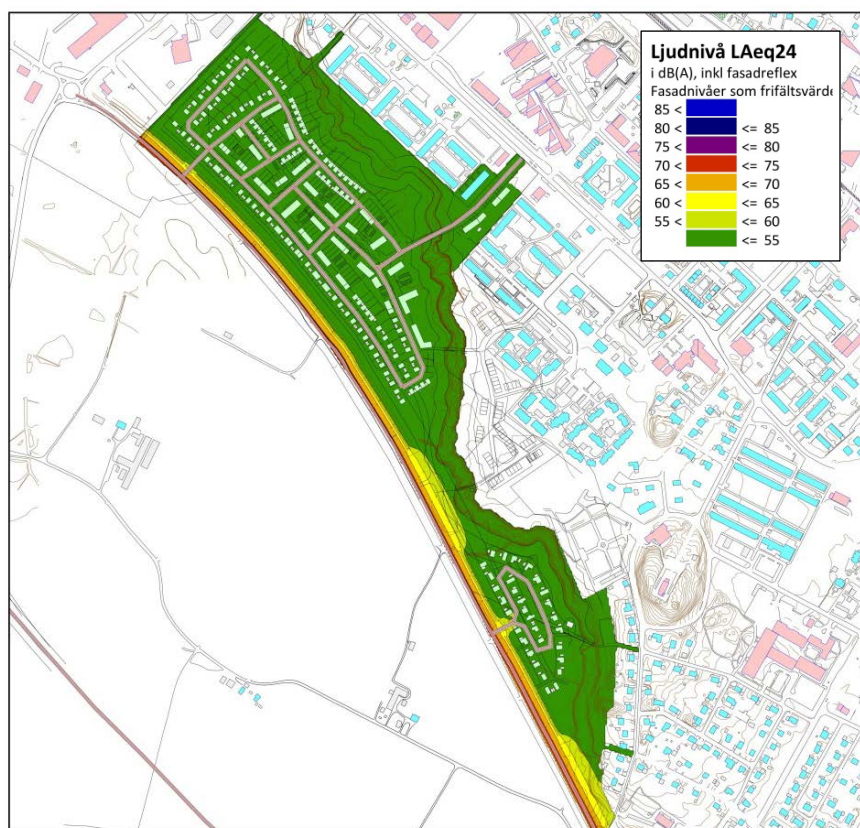
Beräkningar enligt Trafikbullerutredning Dp Siggbo, Tierps kommun (Ramböll, 2017) visar att inget hus inom planområdet får ljudnivåer över riktvärdet Leq 55 dBA på fasad samt att det finns stora ytor inom området som underskrider maximalnivån 70 dBA där uteplats kan anläggas. Maximalbullernivåerna kommer från tungtrafik och då detta endast utgör 5 % av den totala trafikmängden, eller motsvarar upp till 35 st passager per dygn på lokalgator, bedöms risken för störning som (mycket) liten.

Vid infarten till södra villaområdet finns tomter vars uteplatser kan komma att påverkas av trafikbuller från väg 292. För att mildra detta har en

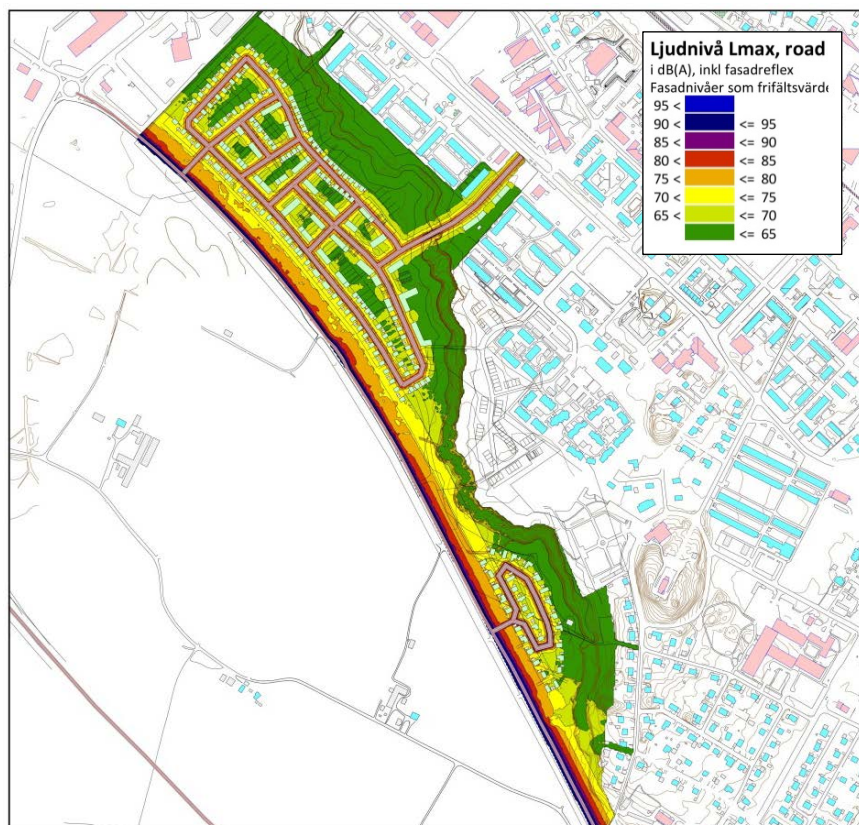
egenskapsbestämmelse om att bullerskydd ska finnas lagts in längs gatan vid infarten till området.



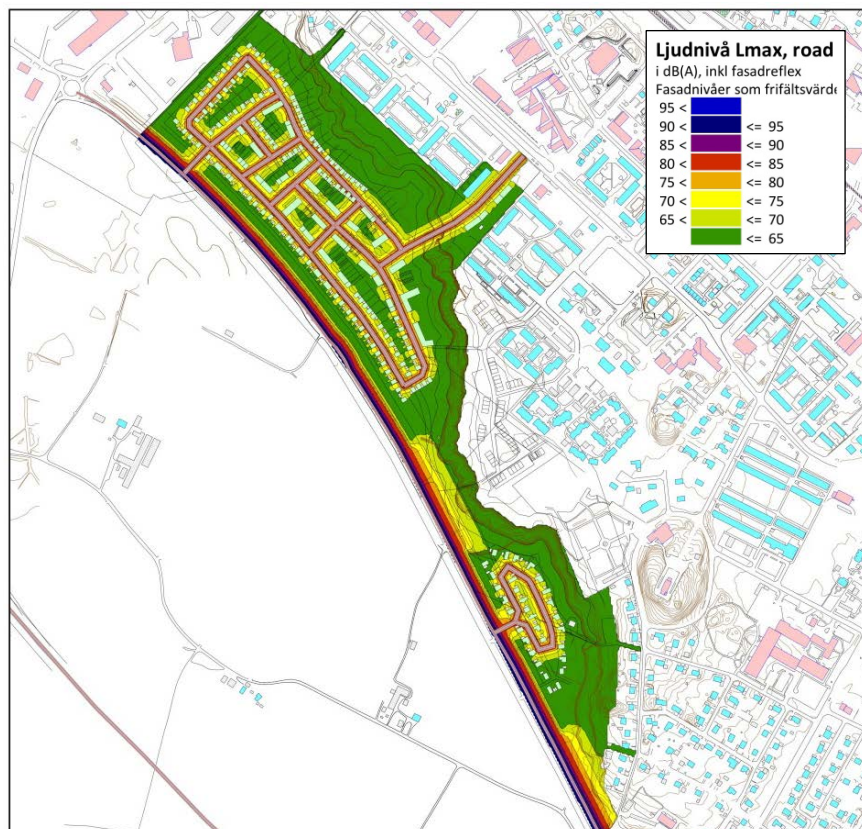
Figur 14. Ekvivalent ljudnivå från trafikbuller 2 meter ovan mark utan vall.



Figur 15. Ekvivalent ljudnivå från trafikbuller 2 meter ovan mark med vall.



Figur 16. Maximal ljudnivå från trafikbuller 2 meter ovan mark utan vall.



Figur 17. Maximal ljudnivå från trafikbuller 2 meter ovan mark med vall.

Buller från verksamheter

Planområdet gränsar i norr mot det befintliga verksamhetsområdet vid Industrigatan. Detaljplanen för verksamhetsområdet medger småindustri/hantverk, kontor och handel. De verksamheter som finns på platsen i dag är förråd och kontor med förhållandevis liten aktivitet. Småindustri i denna kombination med handel och kontor får inte vara störande varken inom eller utanför det aktuella planområdet.

En eventuell olägenhet som kan upplevas störande kan vara buller kopplat till verksamheterna samt strålkastarljus från fordon vilket märks framför allt under den mörka årstiden. För att minska störningar får skydd uppföras.

Störningar som skulle medföra betydande olägenhet för kringboende kan inte förutses inträffa. Ett visst buller tillfälligtvis får dock anses rimligt och acceptabelt.

Räddningsinsatser

Tillgång till brandvatten är en förutsättning för att brandförsvaret ska kunna genomföra effektiva insatser i händelse av brand. Generellt i tätbebyggt område bör det inte vara mer än 75 meter till närmsta brandpost. Detta innebär att avståndet mellan brandposter inte bör överstiga 150 meter.

Brandförsvarets stegutrustning kan endast användas som kompletterande utrymningsväg för byggnader vars underkant på fönster eller överkant på balkongräcke är belägna som högst elva meter ovan mark.

Barn och närhet till vatten

En öppen dagvattenhantering är något man ser positivt på idag. Boverket och Movium visar i publikationen *Gör plats för barn och unga!* (2015) hur lokalt omhändertagande av dagvatten ses som en tillgång och användas vid utformningen av barn och ungas lekmiljö, vilken även kan användas av pedagoger i undervisning. Fördröjning av vattnet kan användas för att utforma miljöer som ger tillfällen till lek och experiment. Slussar, pumphus, kopplingar och brunnar väcker barns nyfikenhet och vilja att undersöka och utforska vatten i dess olika former. Därför bör recipienten för dagvattnet utformas slitagetåligt och säkert.

Barn som är äldre än fem år vistas i miljöer längre bort från hemmet och olyckor riskerar inträffa vid lek vid dammar och andra utomhusmiljöer. Dessa miljöer behöver därför ges särskild omsorg vid utformning och utförande. Enligt publikationen *Guide till ökad vattensäkerhet* ska därför dammar djupare än 0,2 meter förses med lämpligt skydd (MSB, 2013).

4.6 Stads- och landskapsbild



Figur 18. Illustrationsplan. Siggbobäcken bildar ett sammanhängande grönstråk genom området.

Siggbobäckens parkstråk

Siggbobäcken med sin meandrande (slingrande) form och högvuxna alar är en upplevelsemässig tillgång. Bäckens är ett sammanhållande vattendrag och utgör ett blå/grönt stråk från nordväst till sydost som skapar en naturlig riktning för nya och befintliga rörelsestråk.

Bäckens har med åren skapat en ravin med bitvis branta slänter ner mot vattenytan som ligger cirka två meter under befintlig mark. Vid bäckens stränder finns

svämytor, låga bevuxna platåer av jord, som svämmas över vid högvatten. Detta inre rum har upplevelsemässiga kvalitéer med närhet till vatten och vegetation och med ett högt, grönskande tak av trädkronor.

Förslag:

Utmed bäckens östra sida föreslås de befintliga stigarna utvecklas till ett parkstråk med grusbelagda gångbanor (se till vänster i figur 19). På västra sidan föreslås att en ny gång- och cykelväg anläggs som kopplas ihop med gångstråket på den östra sidan. Gångstråken kan utgöra en del av en framtida sammanhållen "Hälsans stig". Gångstråken binder samman olika målpunkter som lekplatser och samlingsplatser med varandra och kopplar ihop det nya området med befintlig bebyggelse.

Siggbobäckens norra del kan med fördel utvecklas med olika slags "broar" eller övergångar och gestaltade lekfulla anordningar för vatten. Både trappor, branta stigar samt tillgänglighetsanpassade ramper föreslås, som leder ner till bryggor och däck stora nog att rymma rullstol och barnvagn. En skötselplan kommer att behöva tas fram för skötsel och underhåll av parkområdet.



Figur 19. Tvärsektion genom Siggbobäcken med förslag till nytt gång- och cykelstråk. Sektion sedd från norr med ny bebyggelse till höger.

Den södra delen har höga naturvärden och avsikten är att denna del även framöver ska utgöra natur, utan anlagda tillägg. Syftet med förslaget är att utveckla de upplevelsevärden som finns i anslutning till bäckravinen och dess närmiljö genom att anlägga gångbanor, gång- och cykelväg, äventyrsslinga med mera med hänsyn till de naturvärden som finns i anslutning till bäckravinen, utan att skada dessa. För att ta hänsyn till risken för erosion och skred är det viktigt att vegetation behålls. Borttagande av vegetation kan medföra att kompletterande biologiskt erosionsskydd kan komma att krävas. För att säkerställa släntstabiliteten och för att värna om naturvärdena är det viktigt att beakta att markarbeten kan påverka släntstabiliteten och skada trädens rötter. Detta gäller inom en tio-meters zon från Siggbobäcken.

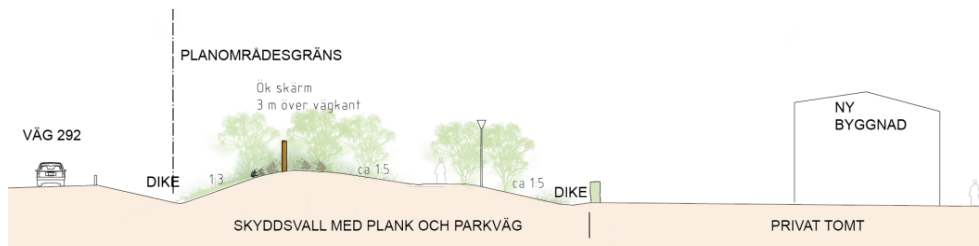


Figur 20. Tvärsektion som visar södra delen av Siggbobäcken.

Planteringar utmed huvudstråk och skyddsvall

Utmed huvudgatan och tvärgatorna föreslås trädplanteringar vars anlagda växtbäddar har en ekologisk funktion med rening av dagvatten. Längs huvudgatan utformas trädplanteringarna som alléer.

Skyddsvallen vid väg 292 utgör en visuellt viktig entré till Tierps centrala delar. Den planteras så att den speglar den nya trädgårdsstaden (se figur 21).



Figur 21. Tvärsektion som visar skyddsvall och plank utmed väg 292.

Den centrala lekplatsen

En lekplats anordnas för yngre och äldre barn med utrustning och allmänna lek- och sportytor samt samlingsplatser. Med sitt centrala läge och nära koppling till torget kan området utgöra en målpunkt för besökande från både den nya och det befintliga bostadsrådet.



Figur 22. Tvärsektion som visar parksstråk i den norra delen vid föreslagen lekplats.



Figur 23. Tvärsektioner genom planområdet. På illustrationsplanen finns redovisat med sektionsspår var sektionerna är tagna.

4.7 Trafik

Kollektivtrafik

Från Tierps station utgår bussar till Gävle (linje 510) och Uppsala (linje 821) med avgång varje timme under dagtid och i rusningstrafik med tätare intervall. Busslinje 821 avgår även från hållplatsen på Tegelbruksgatan i anslutning till planområdet.

Upptåget går till Gävle i norr och Uppsala i söder, varifrån det finns förbindelser mot Arlanda och Stockholm. Mellan Uppsala och Tierp är det 30-minuterstrafik och mellan Tierp och Gävle körs Upptåget en gång i timmen. Huvudstråket igenom området har anpassats för framtida kollektivtrafik och framtida hållplatser är lämpliga att anordna i anslutning till de två torgen inom planområdet.

Trafiksituationen

Planområdet kommer att länkas samman med de centrala delarna av Tierps köping och det allmänna vägnätet genom anlutning till Gävlevägen i öster och med anslutning till väg 292 i väster.

Väg 292 och nya anslutningar

Väg 292 är utpekad som primär transportled för farligt gods och ingår delvis i planområdet. Enligt mätning utförd 2013 hade väg 292 en årsmedeldygnstrafik (ÅDT) på 2 357 fordon/dygn varav cirka 280 fordon utgjordes av tung trafik.

Kommunen avser bygga två anslutningar mot väg 292 och ett trafik-PM har tagits fram som underlag till detta. Exakt utformning är inte fastställd men tillräcklig yta är avsatt i planen för att mer utrymmeskrävande lösningar skall rymmas. Sådan lösning är exempelvis att södergående körriktning får ett separat körfält för vänstersvängande fordon.

Det norra området med trädgårdsstaden får en anslutning cirka 250 meter söder om cirkulationsplatsen för Industrigatan/väg 292. Det södra området ansluts till väg 292 cirka 400 meter norr om Adamsvägen.

Planförslagets påverkan på trafik

Ett fullt utbyggt planområde bedöms alstra cirka 1300 fordonsrörelser/dygn (ÅDT). Av dessa antas cirka 50 % ha målpunkt mot E4 och söderut och 50 % mot Tierps köping. Vid fördelningen av trafikmängder på vägnätet antas trafiken söka sig via huvudgatan eller närmsta vägen vidare mot någon av områdets utfarter.

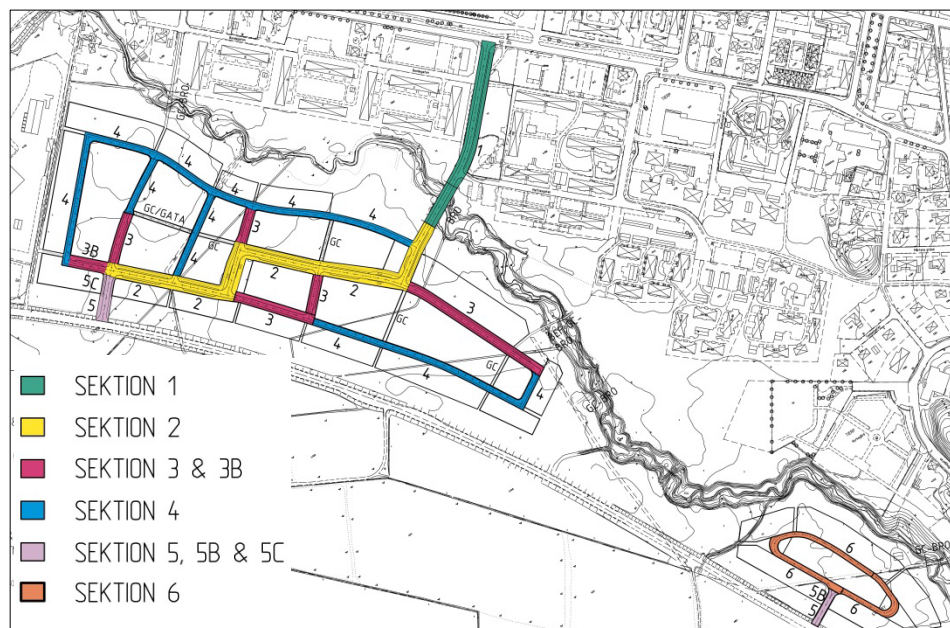
En grov fördelning av trafiken inom området ger trafikmängder på upp till 500 fordonsrörelser/dygn längs huvudgatan och mellan 100-200 fordonsrörelser/dygn längs lokalgatorna. Anslutningarna mot väg 292 beräknas ge 550 respektive 150 fordonsrörelser/dygn (ÅDT). Anslutningen mot Gävlevägen beräknas ge 600 fordonsrörelser/dygn (ÅDT). (Ramböll, 2018)

Med bakgrund i dessa trafikmängder bör gällande hastighetsgränser vid infarterna ses över.

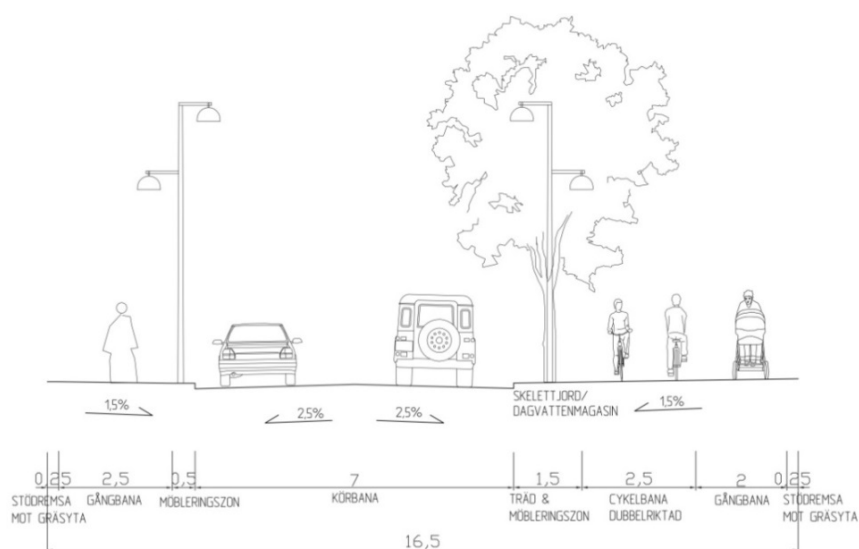
Gator

För gatustrukturen i området har sex sektioner tagits fram: entrégata, huvudgata, tre typer av bostadsgator och kompletterande anslutningsgator (se figur 24). Entrégatan utgör entrén till området och kopplar ihop det nya bostadsområdet med

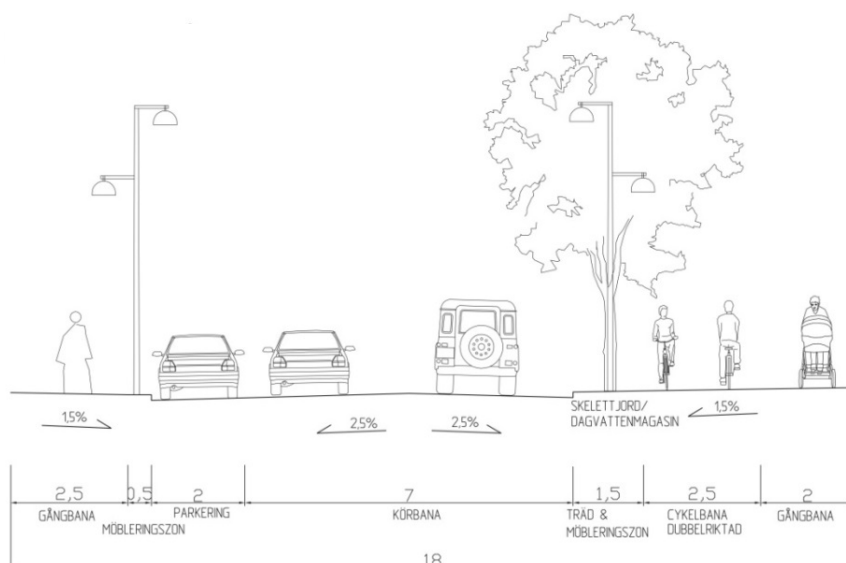
centrala Tierp. Bondegatan kommer att utgöra den nya entrén och förlängs mot väster över bäcken genom att en ny vägbro anläggs (se figur 25). Enligt förslaget blir gatan 16,5 meter bred. Utöver de sex gatusektionerna finns även gång- och cykelvägssektion som är fyra och en halv meter bred. På ett ställe i planen kommer denna även vara körbar för fordon med tillstånd som måste angöra fastigheter eller ta sig fram till den planerade parkeringsplatsen.



Figur 24. Översikt över de olika gatusektionerna. Siffrorna 1-6 motsvarar de olika gatusektionerna nedan. Sektion 1 – entrégata (grön), sektion 2 – huvudstråk (gul), sektion 3 – tvärgata (magenta), sektion 4 – sidogata (blå), sektion 5 – infartsgata (lila), sektion 6 – villagata (orange).



Figur 25. Sektion 1, entrégata (grön).



Figur 26. Sektion 2, huvudstråk-huvudgata (gul).

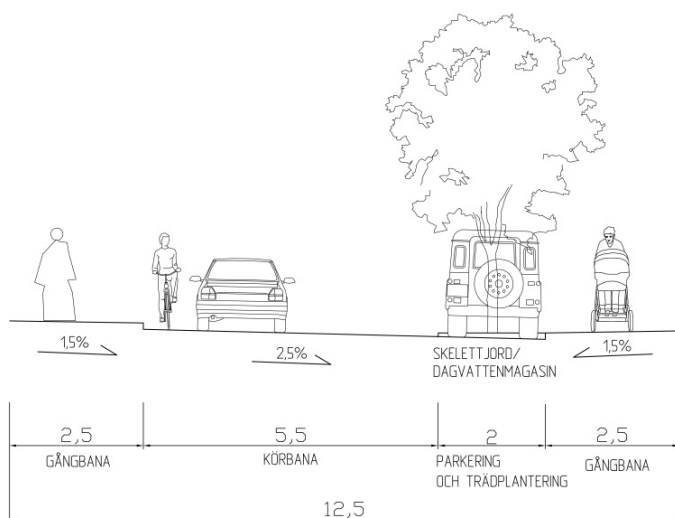
Huvudgatan (se figur 26) är den genomgående gata som ansluter till Gävlevägen i öster och till väg 292 i väster. Entrégatan och huvudgatan är utformade för kollektivtrafik med buss.

Under framtagandet av detaljplanen har två alternativa lägen för huvudgatans utfart mot väg 292 diskuterats. Dels det läge som redovisas på plankartan och dels ett läge cirka 150 meter längre söderut där huvudgatan skulle få en rakare sträckning (anslutning) till väg 292 istället för att svänga åt höger (norrut) efter det lilla torget.

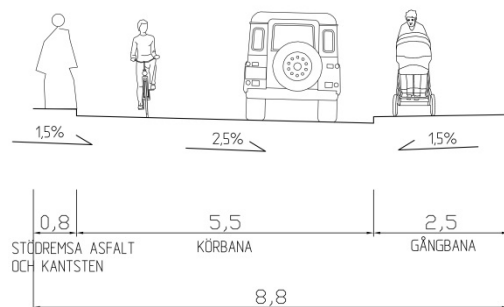
Fördelen med det förslaget skulle vara en kortare och genare sträcka ut till väg 292. Nackdelen är att det kunde innebära mer risk för smittrafik ut till motorvägen.

Den trafiklösning som planförslaget redovisar medför nackdelar i form av något längre restid och mer trafikbuller för de närboende. Fördelen är att huvudgatan med sin speciella utformning ger en längre sträckning och på så sätt förstärker upplevelsen av trädgårdsstaden. Trafiken inom stadsdelen får också en mera logisk utfart mot trafikplatsen vid E4:an.

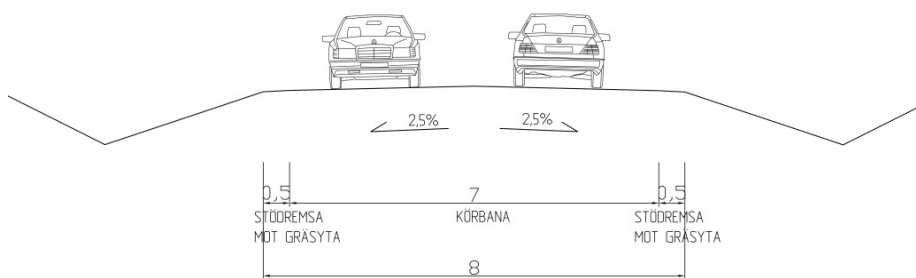
En ny lokalgata mellan befintligt bostadsområde vid Mattiasgatan och Bondeparken föreslås. Mattiasgatan förlängs mot Bondegatan, genom parkområdet. Detta kommer att underlätta trafikflödet från Tegelbruket/Bokbindarlunden. En parkeringsplats föreslås i anslutning till denna med plats för tio p-platser samt en p-plats för rörelsehindrade.



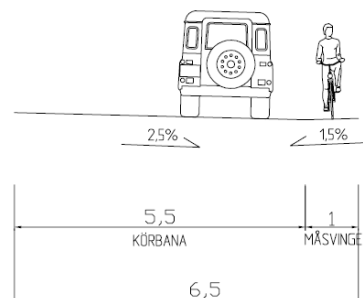
Figur 27. Sektion 3, tvärgata (magenta).



Figur 28. Sektion 4, sidogata (blå).



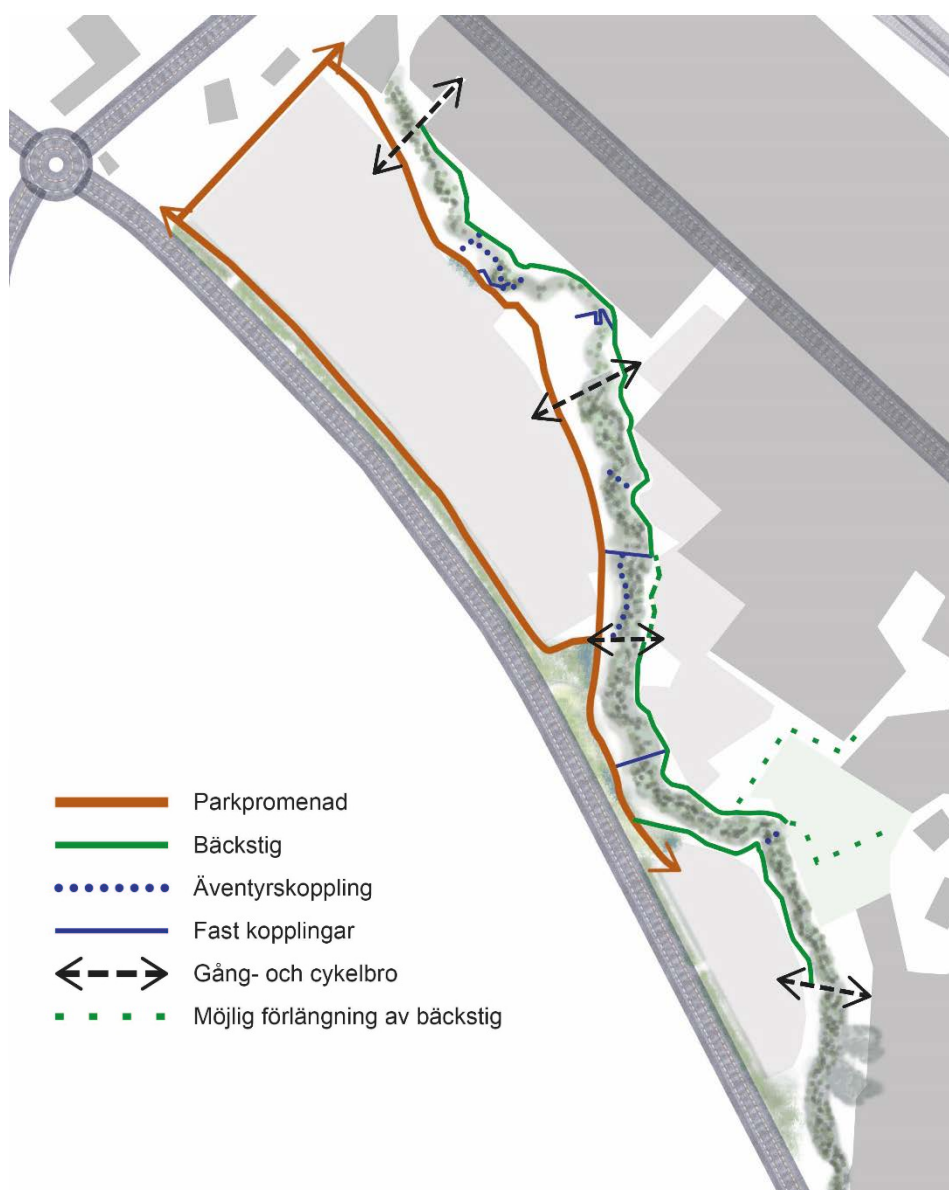
Figur 29. Sektion 5, infartsgata från väg 292 (rosa).



Figur 30. Sektion 6, gata i södra villaområdet (orange).

Gång-och cykelvägar

Planområdets gång- och cykeltrafik ansluts med tre stycken broar över Siggbobäcken till befintligt gång-och cykelvägnät - i Bondeparken via Bondegatan, till Bokbindarlunden via Tegelbruksgatan och till Svanby via Adamsvägen. Huvudgatan genom området har separat gång- och cykelbana, lokalgatorna (bostadsgatorna) har separat gångbana och blandtrafik för cyklister som delar utrymmet med bilarna. Runt det nya bebyggelseområdet föreslås en sammanhängande gång- och cykelväg som förslagsvis kommer att utgöra en del av en framtida "Hälsans stig" i Tierp. En del av promenadstråket ska enligt planförslaget anläggas utmed Siggbobäcken för tillgängligöra bäckravinen för allmänheten och för att ta tillvara de naturvärden som finns utmed bäcken och dess närhet som ger både naturupplevelser och rekreation.



Figur 31. Gång- och cykelkopplingar av olika karaktär inom konceptet för Hälsans stig.

4.8 Teknisk försörjning

Hydrologiska förhållanden

Planområdet ligger inom Tämnrånns delavrinningsområde Ovan Rocknöbäcken. Siggobäcken ansluter nedströms till Tämnrån och vattenförekomsten Tämnrån Rocknöbäcken – Enstabäcken som rinner vidare norrut och mynnar i Lövstabukten (Bottenhavet). Vattnet i Tämnrån används även till att säkerställa grundvattenförsörjningen i Karlsholmsbruk och Skärplinge.

Avrinningsområdet utgörs av skog, jordbruksmark och en mindre andel bebyggelse. Marken består främst av morän med inslag av framför allt torv, lera, silt, isälvsmaterial och berg. Planområdet utgörs idag av jordbruksmark med flera diken. Enligt Länsstyrelsen finns inga kända dikningsföretag inom planområdet.

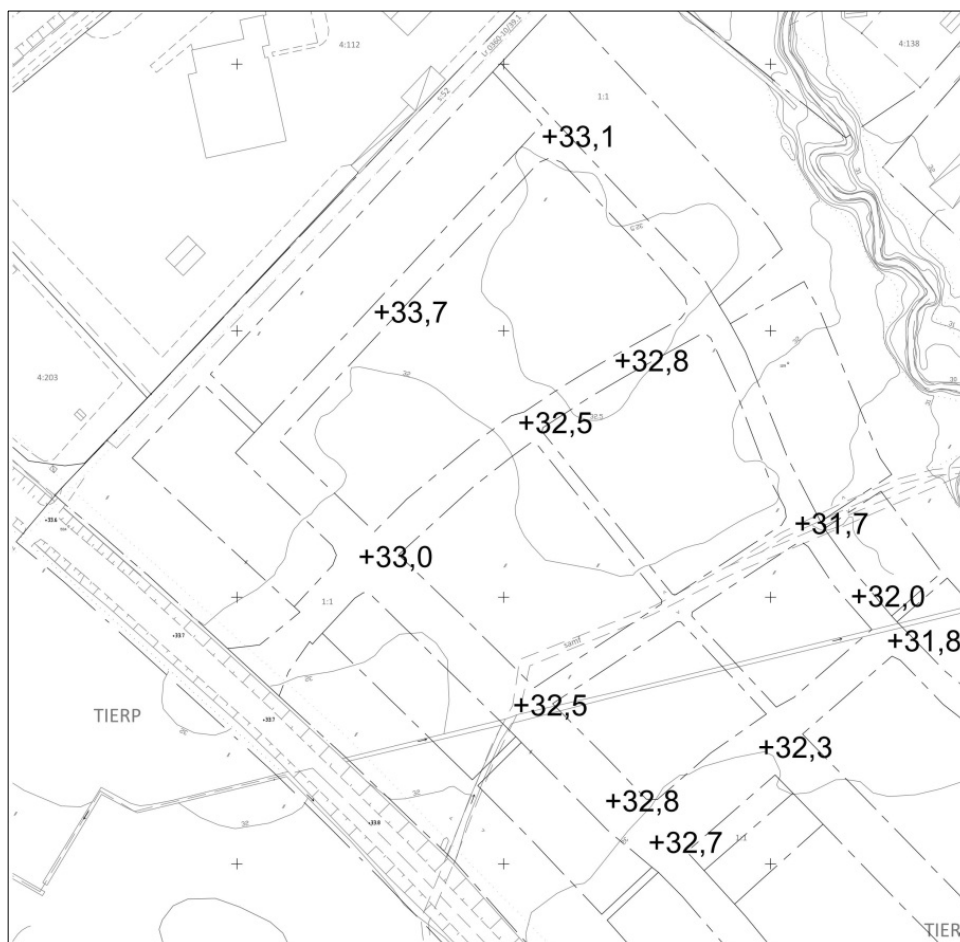
En översiktlig översvämningskartering har gjorts för området längs Tämnrån (se figur 35, s.40). Enligt karteringen ska planområdet inte översvämmas vid ett 100-årsflöde eller beräknat högsta flöde för Tämnrån (MSB, 2015). Dock avvattnas delar av omgivande åkrar mot planområdet, något som kan innebära risk för översvämning. Områdets flacka yta gör att det vid kraftiga regn, när marken snabbt blir mättad, riskerar att bli stående vatten. Marken består till stor del av täta material med låg genomsläpplighet, infiltrationen är därmed begränsad.

Siggobäcken har ingen dokumenterad översvämningsproblematik, men höga vattenstånd ska ha observerats. Vid fältbesök under torrväder 2016-11-24 var det ett bra flöde i bäcken. Det är generellt höga kanter ned till bäcken vilket minskar risken för översvämning av planområdet.

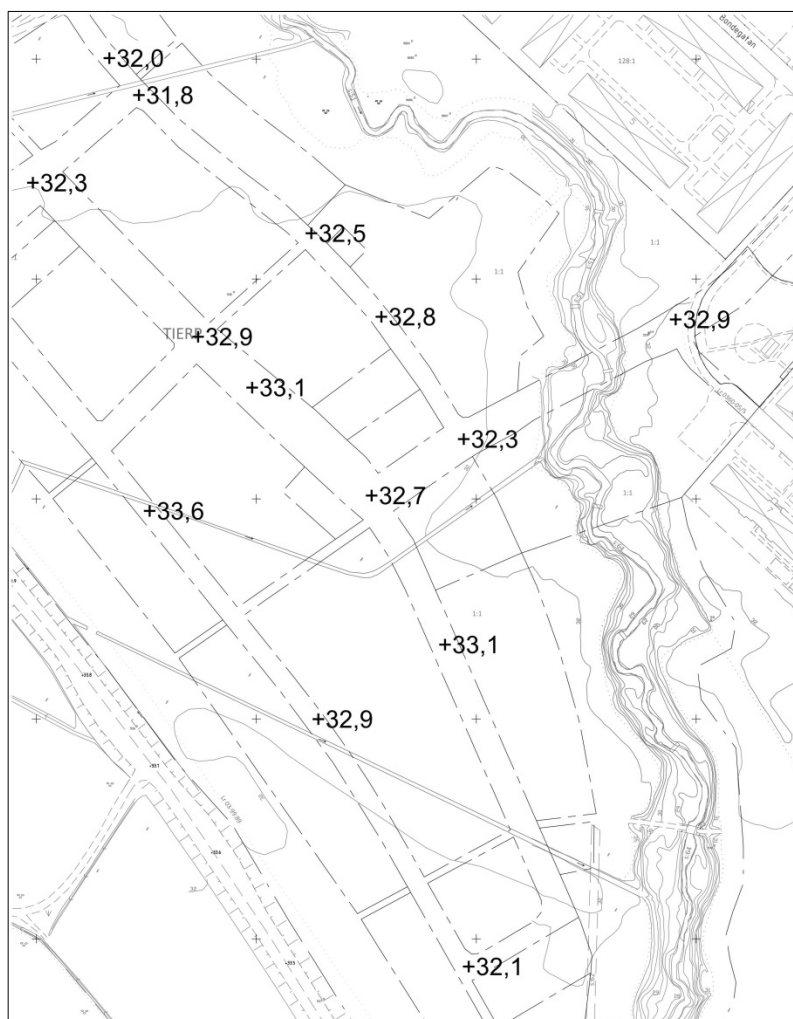
På de platser i planområdet där broar och övergångar förekommer rinner vattnet via trummor. På vissa platser har ytterligare en trumma lagts ovanför de befintliga, troligtvis på grund av kapacitetsbrist vid höga flöden. Risken för dämning orsakad av för liten kapacitet i trummorna är liten. Skulle det dämna något finns en säkerhetsmarginal upp till omkringliggande mark. Cirka 100 meter söder om planområdet finns en bro som kan vara begränsande för flödet och skapa dämning i bäcken uppströms.

Plushöjder

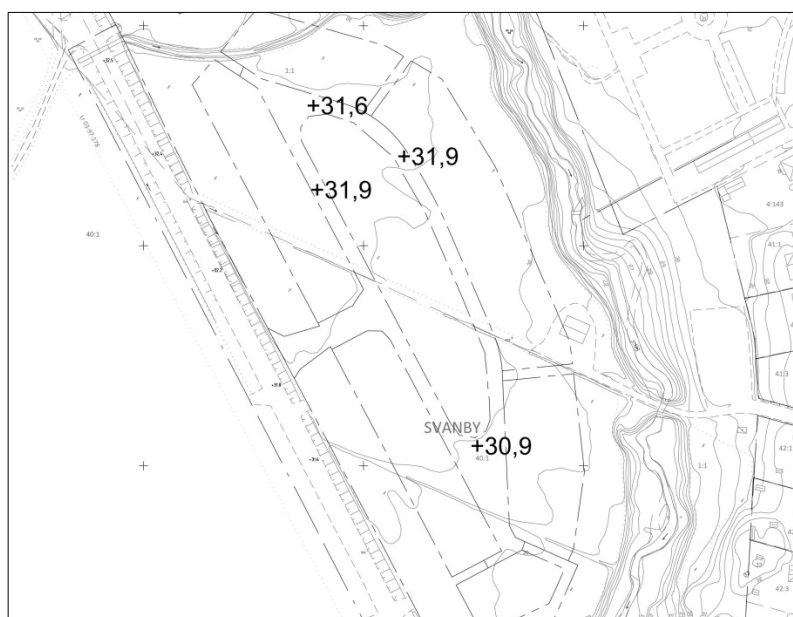
För planförslaget har ett förslag på plushöjder tagits fram (figur 32-34) för att dagvattenavrinning ska fungera och ledningar ska kunna läggas i marken med acceptabel lutning. Vid höjdsättning av området har data från kommunens egen inmätning använts. Då denna på några punkter har visat sig inte överensstämja exakt med verklig höjd finns risk att delar av höjdsättningen kommer att behöva göras om.



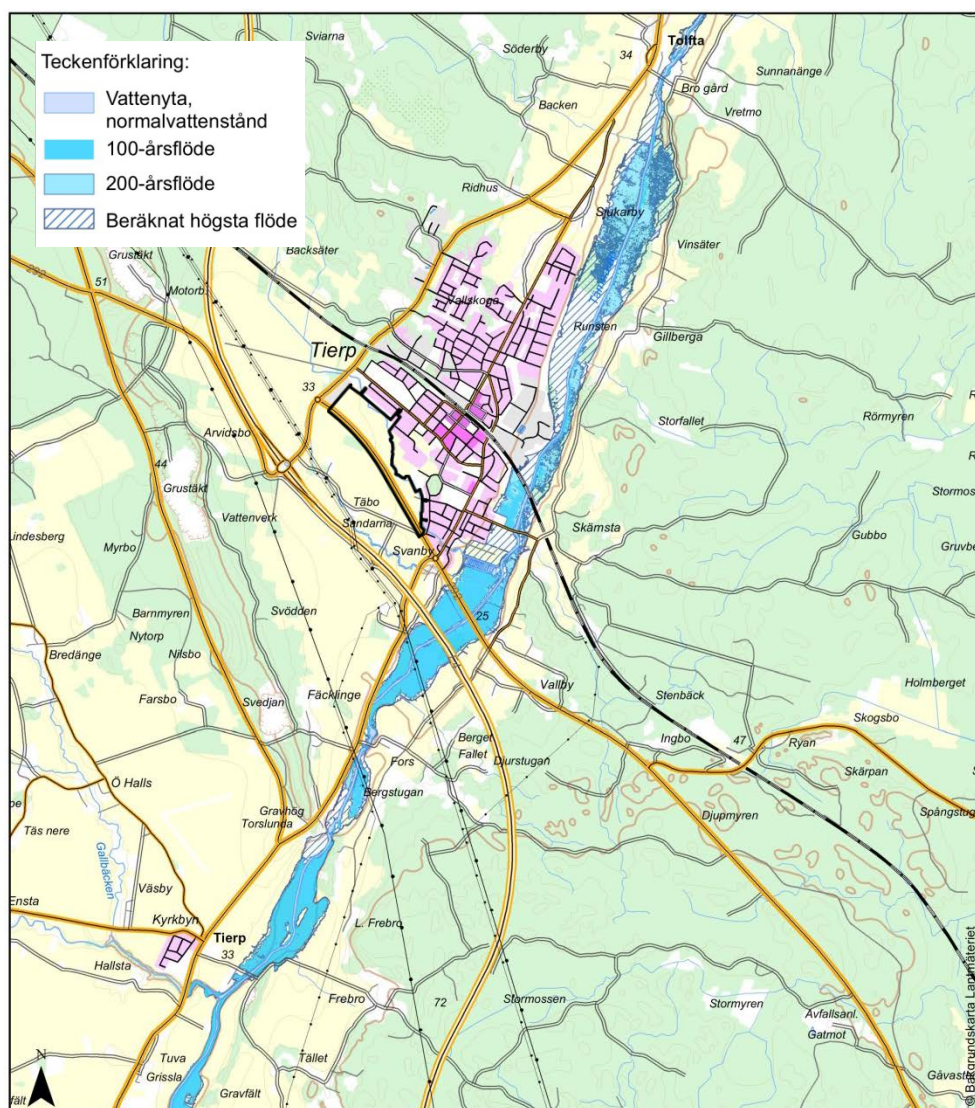
Figur 32. Plushöjder i norra delen av området.



Figur 33. Plushöjder i mittersta delen av området.



Figur 34. Plushöjder i södra villaområdet.



Figur 35. Planområdet och Tämnrån från översvämningsskartering (MSB, 2015).

Dagvatten

För dimensionering av dagvattensystemet bedöms en rimlig utgångspunkt vara att ingen försämring ska ske från nuläget. Detta innebär enligt Svenskt Vatten P110 (2016) att flödet efter exploatering vid 10-årsregn med klimatfaktor 1,25 ej ska överstiga nuvarande flöde vid 10-årsregn.

För dagvatten finns det inga nationellt fastslagna riktvärden för föroreningshalter. Utgångspunkten bör dock vara att ingen försämring sker från nuläget, det vill säga att halten och mängden föroreningar i dagvattnet inte överstiger dagsläget. Vidare jämförs föroreningshalterna med Stockholms läns förslag till riktvärden.

I samband med att detaljplan tas fram för Siggbo trädgårdsstad tas även detaljplan fram för Triangelparken öster om Siggbobacken. Inom ramen för Triangelparken planeras det för mackadammagasin under gatumarken som ska fördröja och rena del av den redan befintliga bebyggelsens dagvatten.

Planförslagets dagvattenhantering

Föreslagen exploatering av nuvarande jordbruksmark innebär att andelen hårdgjorda ytor inom planområdet, och därmed även flödet och förorenings-transporten, ökar kraftigt. Dagvatten föreslås även fortsättningsvis ledas till Siggbobäcken. Allt dagvatten bör dock genomgå någon form av rening/fördröjning, i första hand i öppna dagvattenlösningar nära källan, innan anlutning till dagvattenledning. Allt vatten från hårdgjorda ytor bör avledas direkt till grönytor (till höger i figur 36, s.42).

På allmän platsmark föreslås allt dagvatten ledas till LOD1-anläggningar innan det leds till allmän dagvattenledning. Trädrader med skelettjord planteras längs vägarna. Parkeringsplatser mellan träden underbyggs med makadammagasin som fördröjer dagvatten och sammankopplar trädraderna. Torgytorna kan utformas med nedsänkta växtbäddar om de avrinner mot en växtbädd innan anslutning till allmän dagvattenledning.

En hög andel gröna ytor minskar fördröjningsbehovet i området. Det föreslås att områdets grönytor i så stor utsträckning som möjligt nyttjas för utjämning och rening av dagvatten. Gräsklädda översilningsytor som tillåts översvämmas vid kraftiga flöden bidrar till rening och om ytorna är nedsänkta även till fördröjning.

Med föreslagen höjdsättning samlas dagvatten i lågpunkter och släpps till bäcken. I flera av lågpunkterna föreslås samlad fördröjning och rening av dagvatten, i första hand i öppna lösningar såsom dammar, rain gardens eller våtmarker.

I den nordligaste lågpunkten föreslås dagvatten i första hand fördröjas i en öppen dagvattenanläggning på yta mellan bäcken och bebyggelsen. Dock är detta utrymme begränsat, och hänsyn måste tas till skyddsavståndet till bäckravinen. Om kompletterande fördröjning behövs kan denna ske i ett underjordiskt magasin i gatan med exempelvis kross eller makadam.

Inom planområdet finns idag flera diken som kommer att behållas eller att grävas om. Längs med väg 292 bör befintligt grunt vägdikey behållas samtidigt som ett nytt djupare dike för åkeravvattningen grävs. Det föreslås att "Befintligt dike 1" behålls i sin nuvarande form. "Befintligt dike 2" går i nuläget genom planerad bebyggelse och det föreslås att den leds om. Ny dragning föreslås något norr om befintligt dike, via kortast möjliga sträcka till nytt utlopp i Siggbobäcken, utan att "krocka" med planerad exploatering.

Vatten från omgivande åkrar bör även i fortsättningen ledas under väg 292 via trummor. Nya trummor anläggs också genom vällen. Ett avskärande dike anläggs mellan vällen och bebyggelsen för att inte vattnet från omgivande åkrar ska ledas in i bebyggelseområdet. Även dagvatten från kvartersmarken närmast vällen kan ledas till detta dike. Diket leder sedan söderut och via befintligt dike 1 eller 2, alternativt via nytt dike eller ledning, till Siggbobäcken.

Mellan Siggbobäcken och bebyggelsen anläggs ett dike som fördröjer, renar och avleder vatten från den närmast liggande kvartersmarken. Vatten från kvartersmarken bör i första hand avledas ytligt.

På kvartersmark rekommenderas att allt dagvatten passerar någon form av rening/fördröjning innan det ansluts till kommunal ledning i gatan alternativt diken. Exploatörer bör därför planera kvarter med en hög andel gröna tak, permeabla beläggningar och grönytor på innergårdar. På så sätt minskas behovet av fördröjning och rening på allmän platsmark för att uppnå de krav som föreslagits. Detta kan ske genom att:

- Dagvatten i så stor utsträckning som möjligt avleds ytligt.
- Gröna tak används i så stor utsträckning som möjligt. Stuprör från tak förses med utkastare som avleder dagvatten till grönyta.
- Hårdgjorda ytor avleds direkt till grönytor. Undvik kantsten.
- Gårdar ska höjdsättas så att dagvatten kan avledas ytligt till lokalgator vid kraftiga regn för att undvika skador på byggnader. Öppna entréer till gårdar från gatuplan måste anpassas till ev. lågpunkter för innergården för att undvika instängda ytor.
- För att undvika tillskott av näringsämnen till recipienten är det viktigt att grönytor och växter på kvartersmark gödslas mycket sparsamt.

Dagvattensystemet dimensioneras för ett 10-årsregn med klimataffaktor 1,25. Vid kraftigare regn kommer kapaciteten överskridas. Avledning av dagvatten behöver då ske på ett säkert sätt som inte riskerar att skada byggnader. Planområdet är flackt och det är därför extra viktigt att området höjdsätts så att dagvattnet kan avrinna med självfall. Gaturum, torg och parkytor höjdsätts så att instängda områden undviks och kontinuerlig ytlig avledning av dagvatten kan ske från planområdet ända fram till Siggbobäcken när dagvattenledningsnätet går fullt. Vägarna höjdsätts så att de ligger lägre än omgivande fastighetsmark.



Figur 36. Avvattningsplan med avrinningsområden markerade i olika färger (t.v.) och föreslaget dagvattensystem (t.h.) i Siggboområdet. Nuvarande läge för befintligt dike 1 och 2 är markerat (t.h.).

Vatten och avlopp

Genomförd geoteknisk undersökning visar högt grundvattentryck i det låglänta området. I kombination med lager av lös lera under torrskorpa vilket förekommer, medför det att all schakt djupare än cirka 2 meter blir besvärlig och kostsam. Utförligare undersökning rekommenderas för anläggande av pumpstationer i denna typ av mark.

I området väster om den norra pumpstationen återfinns ett lager gytta. Vid mark- och anläggningsarbeten måste gytta schaktas bort och ersättas av för ändamålet lämpliga massor. På lerjordarna som har sämre bärighet bör tillåtas max en meter fyllning utan att extra åtgärder vidtas för att förbättra bärigheten. Vid schaktning i områden med friktionsjord (morän) kan man med stor sannolikhet träffa på berg.

Förslag till dricksvattenförsörjning

En anslutningspunkt till befintlig dricksvattenledning återfinns i samma område som övriga VA-ledningar i den norra delen av detaljplaneområdet. En förbindelspunkt föreslås på denna norra befintliga dricksvattenledning för försörjning av dricksvatten inom detaljplaneområdet.

Inom detaljplaneområdet förbinds det planerade dricksvattennätet med en förbindelspunkt vid närheten av Bondegatans befintliga ledningsnät. Syftet med detta är att få ner omsättningstiden på dricksvattnet genom recirkulation (rundmatning).

Två stycken förbindelsepunkter för dricksvatten är angivna i södra delen av detaljplaneområdet för anslutning till Tierps Energi & Miljö AB befintliga dricksvattenledningsnät. Den ena återfinns i förlängningen av Axvågsgatan och den andra återfinns i förlängningen av Liljegatan. Av dessa två förbindelsepunkter ska en väljas ut av Tierp Energi & Miljö i ett senare skede.

Förslag till spillvattenanslutning

En befintlig spillvattenledning återfinns i den norra delen av planen i samma område som de övriga VA-ledningarna. Denna spillvattenledning har inte kapacitet för anslutning av de tillkommande bostäderna enligt uppgift från Tierp Energi & Miljö. Ett nytt spillvattensystem planeras inom valda delar av detaljplaneområdet för avledning av spillvatten från nya bostäder.

Angående förbindelsepunkt för spillvatten så gäller samma princip som för dricksvattnet, två förbindelsepunkter är angivna och en ska väljas ut i ett senare skede.

Pumpstationer för spillvatten

Inom detaljplaneområdet planeras tre stycken pumpstationer som bildar en pumpstations-kedja som slutar i en av de föreslagna förbindelsepunkterna för spillvatten i södra delen av detaljplaneområdet. Den norra pumpstationen i detaljplaneområdet kommer få ett djupare schakt än tre och en halv meter beroende på den föreslagna kvartersutformningen i området vid Siggbobäcken.

Fjärrvärme

Tierps Fjärrvärme AB är leverantör av fjärrvärme i Tierps centralort. Planområdet angränsar till fjärrvärmenätet för de anslutna bostadsområdena Bondeparken och

Bokbindarlunden. Utbyggnad av fjärrvärmenätet planeras för det nya området och anslutning till fjärrvärmenätet är möjlig.

4.9 Trädgårdsstadens utformningsprinciper



Figur 37. Illustrationsplan över föreslagen bebyggelse i trädgårdsstaden och sektionspilar för sektioner på nästkommande sidor (Ramböll).

För att uppnå den speciella karaktären hos konceptet trädgårdsstaden har ett antal utformningsprinciper arbetats fram. Detta är ett avsnitt vars syfte är att hjälpa framtida byggaktörer att utforma en enhetlig trädgårdsstad. En del av

utformningsprinciperna är omsatta i planbestämmelser. Detta gäller exempelvis att fasadliv ska placeras i egenskapsgräns mot gata enligt precision A på plankartan.

	Radhus	Parhus	Kedjehus	Villa	Flerbostadshus	Totalt
Antal bostäder	73	14	43	66	99	295
Parkeringsplatser	73	14	43	66	99	295

Figur 38. Tabell över föreslagen bebyggelse, cirka antal bostäder och parkeringsplatser.

Bebyggelse

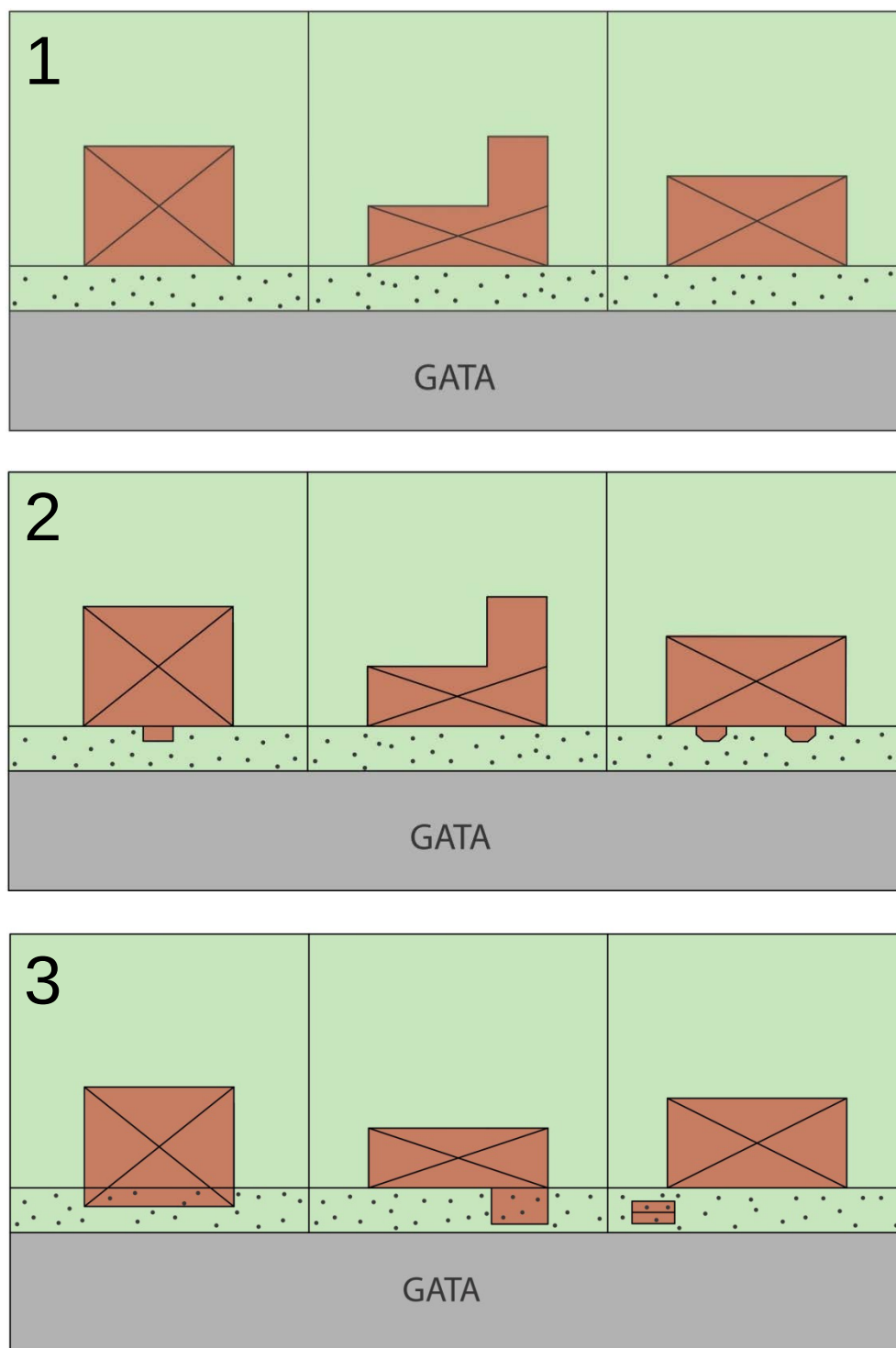
- Blandad bebyggelse: flerfamiljshus, radhus, kedjehus, parhus, villor.
- Huvudsaklig skala är två våningar.
- Kvarterens storlek varierar vilket främjar olika bostadstyper.



Figur 39. Typkvarter med blandad bebyggelse, radhus, flerfamiljshus och parhus, små parkeringsplatser och passage genom kvarteret.

Placering av byggnader

- Byggnaderna ska placeras enligt precisering A på plankartan. I placering och vinkel ska byggnaderna hålla en jämn och parallell linje mot gatan.
- Bostadshusen ska placeras ut i kvarterens hörn, med undantag för fristående villor.
- Tomterna ska ha förgårdsmark för att minska den direkta insynen och ta vara på sollägen.
- Mindre avvikelser från precisering A kan få förekomma. Skärmtak, burspråk etc. kan tillåtas. Se figur 40 på s.46.



Figur 40. Exempel på bebyggelse i förhållande till pricmark och "precisering A". Den första bilden visar hur byggnation skall placeras med hänsyn till "precisering A". Den andra illustrationen visar två godtagbara fall av mindre avvikelse. Den tredje illustrationen visar tre typer av avvikelser som går emot syftet med placeringsbestämmelsen och därmed inte kan godkännas.

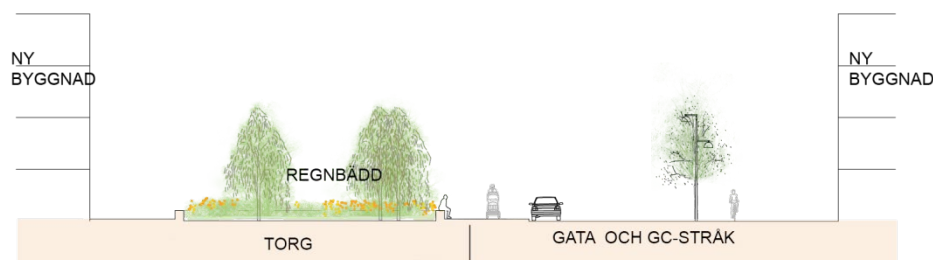
Kvarterens disponering

- Kvarteren ska ha en högre täthet mot huvudstråket.
- Egna garage bör undvikas mot huvudstråket.

- Gemensamma parkeringslösningar inom kvarteren är att föredra för att skapa en trädgårdsstadskänsla.
- Byggnaderna placeras så att alla bostäder får tillgång till uteplatser med bra sollägen.

Torgen

- Tätare bebyggelse, upp till fyra våningar.
- Flerbostadshus med möjlighet till verksamheter i bottenvåningen
- För att förstärka platsbildningen vid det ena torget medges ett flerbostadshus i fyra våningar där en del av byggnaden (cirka en tredjedel) tillåts uppföras i fem-sex våningar.
- Söder om torget föreslås en förskola.



Figur 41. Sektion D-D över ett av torgen i planområdets mitt.

Huvudgatan genom området

- Vid gatukorsningar placeras byggnader i fonden av huvudgatan.
- Huvudgatan ska enbart kantas av radhus eller flerbostadshus för att skapa en kontinuerlig täthet hos bebyggelsen.
- Trädgårdarnas avgränsning mot huvudgatan ska vara enhetlig längs varje gata. Gärna låga staket eller häckar.

Parkering, renhållning och plank

- Gemensam parkering anordnas för radhus och flerfamiljshus. Parkering sker på egen tomt för kedjehus, parhus och fristående villor.
- För att definiera gaturummen bör parkering inte tillåtas i hörnen av kvarteren.
- Återvinning av hushållsavfall för radhusen löses med fördel vid de gemensamma ytorna vid exempelvis parkeringen.
- Enhetlig avgränsning mot gatan – till exempel lite högre plank eller häckar som döljer bilarna från gatan.

Det är viktigt att en gemensam gångväg mellan radhustomterna inne i kvarteret anordnas eftersom det underlättar skötsel av den privata trädgården såsom klippning av häckar och planteringar. Om trädgården kan nås även från baksidan med gräsklippare, skottkärra så är det både en praktisk fördel samtidigt som det uppmuntrar till sociala kontakter grannar emellan.

Det är viktigt att ytorna för vad som är privat och offentligt tydligt avgränsas. Exempelvis genom en gångväg, plantering eller dylikt så att det tydligt framgår vad som är privat och vad som är allmänt. Flerbostadshusen placeras så att de har förgårdsmark för att minska insyn i lägenheterna.

Trädgårdsstadens fem föreslagna byggnadstyper

Radhus	• Enhetlig utformning. • Placeras mot huvudgatan, samt några övriga centrala kvarter • Två meters förgårdsmark där entrén vetter mot norr och öster, fem meters förgårdsmark där entrén vetter mot väster och söder, för att möjliggöra uteplats i soligt läge. • Parkering i gemensamma mindre parkeringsplatser, kantstensparkering utanför på gatan.
Kedjehus	• Enhetlig utformning. • Parkering på egna tomten, garage/carport mellan husen. • Kan förekomma i samma kvarter som radhus, men tar inte upp plats i parkeringsgårdarna. • Kan inte ha kantstensparkering utanför, men eventuellt trädplantering mellan infarterna. • Garaget placeras minst 6 meter innanför huvudbyggnadens fasad mot gatan. Detta för att kunna möjliggöra parkering på tomtmark (framför det egna garaget) utan att gatubilden präglas av bilar.
Parhus	• I trädgårdsstadens ytterområden. • Enhetlig utformning.
Villor	• I trädgårdsstadens ytterområden samt området i söder.
Flerbostadshus vid torget	• tre-fyra våningar. En del av byggnad vid det "centrala" torget kan uppföras i fem-sex våningar. • Har gård på baksidan, kan vara del av gemensam gård med radhus/parhus. • Möjlighet till handel i bottenvåningen.



Figur 42. Referensbilder från trädgårdsstad.



Figur 43. Illustration, lokalgata (Ramböll).



Figur 44. Illustration, platsbildning med litet torg (Ramböll).

5. PLANENS KONSEKVENSER

5.1 Nollalternativ

Nollalternativet utgör en framskrivning av dagens markanvändning vilket innebär fortsatt brukande av åkermarken och en oförändrad landskapsbild.

5.2 Sociala aspekter

Tillgänglighet och jämställdhet

Tillgängligheten för gång- och cykeltrafikanter har varit central under planarbetet för att underlätta oskyddade trafikanter möjlighet att ta sig mellan hem, studier, arbete och fritidsaktiviteter. Huvudstråket har planerats med möjlighet till framtida kollektivtrafik och framtida busshållplatser kan anordnas vid de två torgen i planområdet. Hela planområdet har god tillgänglighet till skolor, förskolor, offentlig och kommersiell service som finns i Tierps köping, inom ett gångavstånd på en kilometer. Närheten och tillgängligheten till infrastruktur med både E4:an och stationsområdet med möjlighet att pendla till Uppsala och Gävle är mycket god.

Barnkonsekvenser

Planförslaget medför att ett område vid Mattiasgatans förlängning som idag används för barns lek bebyggs med radhus. För att kompensera/ersätta lekplatsen bakom befintlig förskola, föreslås att en helt ny lekplats anordnas cirka 40 meter norr om befintlig lekplats (se punkt 7, figur 18, s.28). Dessutom föreslås en ny stor lekplats med centralt läge vid torget. Den kan utgöra en mötesplats för barn och unga vuxna.

Planförslaget innebär utbyggnad av nya bostäder i anslutning till de befintliga bostadsområdena Bondeparken och Bokbindarlunden. I närområdet finns tillgång till bland annat idrottsplatsen Vegavallen som nås genom en planskild korsning, intilliggande fotbollsplaner samt naturområden. Detta innebär att det finns lämpliga platser för lek, motion och utevistelse i närområdet.

Området har goda gång- och cykelförbindelser till både förskola, skola, stationsområde och idrottsområde med tillhörande motionsspår. Det innebär en trafiksäker miljö för barn vilket även medför att barnen i större utsträckning själva kan ta sig till sina fritidsaktiviteter.

5.3 Miljökvalitetsnormer och översvänningsrisk

Miljökvalitetsnormer för vatten

Miljökvalitetsnormer beskriver den kvalitet en vattenförekomst ska ha vid en specifik tidpunkt. Generellt gäller att alla vattenförekomster skulle ha uppnått god ekologisk och kemisk status år 2015. Undantag kan beslutas om tidsfrist till 2021 eller som längst 2027.

Den kemiska statusen utan överallt överskridande ämnen är inte klassad för planområdets recipient. Den ekologiska statusen är otillfredsställande, och miljökvalitetsnormen god ekologisk status bör uppnås senast 2027.

Planförslaget bedöms inte påverka möjligheterna att uppnå miljö kvalitetsnormerna för vattenförekomen Tämnaån Rocknöbacken-Enstabäcken (EU-CD: SE669222-159509). De föreslagna åtgärderna för dagvatten innebär generellt en förbättring av föroreningsituationen. Nuvarande jordbruksmark kan ge tillskott av stora mängder näringsämnen till vattnet, något som minskas i och med exploateringen. Då takvatten och hårdgjorda ytor leds till anläggningar som växtbäddar och dammar sker en effektiv rening. För de flesta föroreningarna minskar transporten i både halt och mängd till följd av planförslaget, och för ett fåtal förblir den densamma som i dagsläget.

Översvämningsrisker

Vid kraftiga regn kommer dagvattennätet gå fullt. Dagvatten avleds då på ytan via sekundära avrinningsvägar till Siggbobäcken. Planområdet är flackt och marken består till stor del av täta material med låg genomsläpplighet, något som begränsar infiltrationen. Det är därför av vikt att höjdsättning görs enligt rekommendation och att inga instängda områden skapas.

Vatten som avrinner från omgivande åkrar leds till planområdet via trummor under väg 292. Dagvattensystemet ska anläggas så att kapacitet finns för vatten från omgivande åkrar och kommer även i fortsättningen att ledas till Siggbobäcken utan att orsaka översvämning, även vid kraftiga regn.

Det anses inte föreligga någon risk för översvämning i planområdet om höjdsättning görs enligt rekommendationerna. Siggbobäckens högsta vattennivå måste dock beaktas vid anläggande av nya broar.

5.4 Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)

De stora konsekvenserna av planförslaget bedöms främst hänga samman med den totala omvandling som kommer att ske av landskapet och kulturmiljön. Pågående markanvändning jordbruk föreslås helt upphöra och området förändras genom att planförslaget medger utbyggnad av nya bostäder. De högsta naturvärdena återfinns längs Siggbobäcken, där den norra delen avsätts för parkmark och den södra delen avsätts som naturmark i detaljplanen och därmed bevaras. För naturmiljö i övrigt bedöms konsekvenserna bli små.

Planförslaget beaktar de restriktioner som finns kring buller och risk. Dagvattenrening säkerställer att miljö kvalitetsnormer nedströms klaras. Markföroreningar saknas inom området. Negativa miljökonsekvenser knutna till buller, risk och vatten bedöms bli små eller försumbara efter åtgärder.

Området bedöms i Siggbo väl uppfylla kravet på samlokalisering av ny bebyggelse till redan befintlig bebyggelse. En fortsatt utveckling av Tierps köping, med ett sammanhållet bostadsområde placerat i ett strategiskt läge med god kollektivtrafiksörjning, bedöms av Tierps kommun medföra en god hushållning med mark. Föreslagen lokalisering beaktar miljö kvalitetsnormer, de högsta miljövärdena och möjliggör samtidigt syftet med detaljplanen. Av de studerade alternativen för lokalisering bedöms således det aktuella planområdet vara den bästa lokaliseringen för den aktuella typen av verksamheter trots att det tar jordbruksmark i anspråk.

Förslag till åtgärder

Åtgärder för att minimera negativa konsekvenser handlar dels om att Siggbobäcken avsatts som Natur i planen. Dagvattenhantering föreslås för att säkerställa att miljö kvalitetsnormer klaras. Området ges karaktären av trädgårdsstad och runt bäcken planeras för Hälsans stig, upplevelser och sociala mötesplatser.

Aspekt	Nollalternativet	Planalternativet	Åtgärder
Landskap & kultur	Jordbruk kan fortgå, kulturvärden påverkas ej.	Total omdaning av landskapet. Jordbruksbygd ersätts med tätort.	Gestaltning av bullervall, Hälsans stig, sociala mötesplatser.
		Alla fornlämningar tas bort, kulturvärden försvinner permanent.	
Resurs-utnyttjande	Jordbruk kan fortgå, marken kan användas till produktion av livsmedel eller energi.	All jordbruksmark mellan bäcken och väg 292 tas i anspråk.	Inga utöver att marken utnyttjas så effektivt det går.
		Fler bostäder skapas i ett strategiskt läge.	
Naturmiljö	Dagens naturvärden bibehålls.	Norra delen av bäcken utvecklas som naturpark. Måttliga konsekvenser.	Öppna dagvattenlösningar.
		Huvuddelen av Siggbobäcken bevaras, delar av de öppna diken försvinner.	
Vatten	Risk för näringsläckage från jordbruksmark till recipienter.	Dagvattenhantering som säkerställer MKN, större möjlighet till minskat läckage av näringsämnen.	Dagvattenlösningar som medför god rening.
		Med föreslagna åtgärder bedöms inga konsekvenser uppstå för grundvatten.	
Trafik & buller	Inga boende i området som riskerar att påverkas.	Gällande riktvärden klaras, buller kan trots detta upplevas som störande.	Vall mot väg 292 för att minimera vägtrafikbuller.
Risk & säkerhet	Inga boende i området som riskerar att påverkas.	Med föreslagna åtgärder bedöms inga konsekvenser uppstå.	Vall mot väg 292 för att minimera konsekvenser vid ev. olycka.

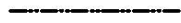
Grad av konsekvens och färgkod	Stor negativ konsekvens	Måttlig negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens	Försumbar konsekvens	Positiv konsekvens
---------------------------------------	-------------------------	----------------------------	--------------------------	----------------------	--------------------

Figur 45. Sammanställning av konsekvenser och föreslagna åtgärder för planalternativet (Ramböll, 2017).

6. PLANENS INNEHÅLL

6.1 Planbestämmelser

Gränser

	Planområdesgräns
	Användningsgräns
	Egenskapsgräns

Användning av allmän platsmark med kommunalt huvudmannaskap (PBL 4 kap 5 § punkt 2)

GATA	Gata
PARK ₁	Park. Inom PARK ₁ får anläggningar som uppfyller områdets syfte finnas. Lekutrustning, konstverk, spaljéer, pergolas, utegym etcetera får finnas. Inom park får även broar, ramper, spänger, stigar, gång- och cykelvägar, diken, dagvattendammar och liknande anordningar som krävs för områdets funktionalitet finnas samt tillfartsväg till tekniska anläggningar.
PARK ₂	Lekplats. Inom PARK ₂ får anläggningar som uppfyller områdets syfte finnas. I huvudsak lekutrustning men även sittbänkar, grillplatser, gång- och cykelvägar, planteringar och liknande anordningar som krävs för områdets funktionalitet får finnas.
NATUR	Natur. Inom NATUR får mindre anläggningar som uppfyller områdets syfte finnas. Gångstigar, spänger, gångbroar, mindre fritidsanläggningar, gång- och cykelvägar, stigar, diken, dagvattendammar etcetera får finnas.
TORG	Torg
VÄG	Väg

Användning av kvartersmark (PBL 4 kap 5 § punkt 3)

B	Bostäder
BC ₁	Bostäder och centrumändamål. Centrumändamål ska inrymmas i bottenvåningar mot torg.
BC ₂	Bostäder och centrumändamål. Centrumändamål ska kunna inrymmas i bottenvåningar mot gata eller torg.
E	Pumphus och transformatorstation
SKC ₃	Skola/Kontor/Samlingslokal

Egenskapsbestämmelser för utformning av allmän platsmark med kommunalt huvudmannaskap

Obruten trådrad och trädplantering ska finnas enligt markeringar på precisering B. Obruten trådrad ska finnas enligt heldragen svart markering och trädplantering ska finnas enligt streckad svart markering.

bro	Bro för alla trafikslag
gc-bro	Gång- och cykelbro
parkering	Parkering får finnas
ramp	Tillgänglig passage över bäck ska finnas
dike	Dike för avledning av dagvatten
mark och vegetation	Inga markarbeten som påverkar släntstabilitet och träds rötter får ske inom 10 meter från släntrönn för Siggbobäcken med undantag för upprustning av befintliga förbindelser över bäcken, mindre bryggor och på plankartan redovisade broar. Gallring av sly och borttagande av riskträd får göras. Vegetation i övrigt som har betydelse för naturvärdena och för släntstabiliteten ska vara kvar.
skydd +3,0	Skyddsvall och plank till en sammanlagd höjd av 3 meter över körbana på väg 292 ska finnas mellan ny bostadsbebyggelse och väg 292.
bullerskydd	Skydd mot trafikbuller ska finnas
åvs	Återvinningsstation får finnas
b ₃	Uppfyllningar begränsas till 0,5 meter över befintlig markyta.

Egenskapsbestämmelser för utformning av allmän platsmark med kommunalt huvudmannaskap

Obruten trädad och trädplantering ska finnas enligt markeringar på precisering B. Obruten trädad ska finnas enligt heldragen svart markering och trädplantering ska finnas enligt streckad svart markering.

bro	Bro för alla trafikslag
gc-bro	Gång- och cykelbro
parkering	Parkeringsplatser ska finnas
ramp	Tillgänglig passage över bäck ska finnas
dike	Dike för avledning av dagvatten
mark och vegetation	Inga markarbeten som påverkar släntstabilitet och trädets rötter får ske inom 10 meter från släntkrön för Siggbobäcken med undantag för upprustning av befintliga förbindelser över bäcken, mindre bryggor och på plankartan redovisade broar. Gallring av sty och borttagande av riskträd får göras. Vegetation i övrigt som har betydelse för naturvärdena och för släntstabiliteten ska vara kvar.
skydd +3,0	Skyddsvall och plank till en sammanlagd höjd av 3 meter över körbanan på väg 292 ska finnas mellan ny bostadsbebyggelse och väg 292.
bullerskydd	Skydd mot trafikbuller ska finnas
åvs	Återvinningsstation ska finnas
b ₂	Uppfyllningar begränsas till 0,5 meter över befintlig markyta.

Egenskapsbestämmelser för kvartersmark

Största tillåtna takvinkel är 35 grader i hela området om inte annat anges på plankartan.

Högsta tillåtna byggnadshöjd är 7 meter i hela området om inte annat anges på plankartan.

Fasadliv placeras i egenskapsgräns längs gata enligt svart markering på precisering A. Vid brytpunkt på egenskapsgräns får undantag göras. I dessa undantagsfall gäller att fasadliv ska tangera egenskapsgräns och vara parallellt med gatusträckning.

Friskultursinlag på bebyggelse i området placeras på motsatta sidan byggnaderna relativt väg 292.

Byggnation ska ske radonsäkert.



På marken får komplementbyggnad och plank uppföras. Skärmtak med max 1 meters djup medges.



Marken får inte förses med byggnad eller plank

a.000

Utnyttjandegrad - Största tillåtna bruttoarea

a.00

Största tillåtna byggnadsarea i procent av fastighetsarea.



Största tillåtna takvinkel är 45 grader



Högsta tillåtna byggnadshöjd i meter

I, II

Föreskrivet våningsantal

II-III

Våningsantal

radhus

Radhus

radhus/erfamiljshus

Radhus eller flerfamiljshus

radhus/kedjehus

Radhus eller kedjehus

parkering

Parkeringsplatser ska finnas.

b₁

Fasadbeklädnad, takläggning, takdetaljer samt takfot mot väg 292 ska utföras i ej brännbara material.

b₂

Uppfyllningar under och runt byggnader begränsas till 0,5 meter över befintlig markyta. Fyllnads- eller avjämningssmassor som kan försämra grundvattenkvaliteten eller försvåra den naturliga grundvattenbildningen får inte läggas inom området.

Administrativa bestämmelser

Genomförandetiden slutar 10 år efter det att planen har vunnit laga kraft.

Huvudmannaskap

Kommunen är huvudman för allmän platsmark.

ILLUSTRATION

-----	Illustrationslinje
gångförbindelse	Illustrationstext

UPPLYSNINGAR

En skötsel- och kontrollplan för tillsyn av Siggbobäckens eventuella erosion i bäckravinen finns upprättad.

7. PLANENS GENOMFÖRANDE

7.1 Organisatoriska frågor

Ansvarsfördelning

Berörda fastighetsägare har det samlade administrativa och ekonomiska ansvaret för att detaljplanen genomförs. Kommunen ansvarar för utbyggnaden av den tekniska infrastrukturen på allmänna platser med gator, ledningar och grönområden. Kommunen är ansvarig för att kontakt hålls med Trafikverket som är väghållare för väg 292 och att områdets två tillfarter från väg 292 samt det skydd som löper längs med samma väg uppfyller Trafikverkets krav. Trafikverket skall ges möjlighet att granska och godkänna underlag innan arbete inleds. Ett genomförande av planen kan kräva separata tillstånd/lov som inte är kopplade till planen.

Huvudmannaskap

Kommunen är huvudman för allmänna platser inom planområdet. Kommunen ska svara för skötsel och underhåll av gator och andra allmänna platser. Områden som i detaljplanen regleras som allmän platsmark skall lösas in av kommunen.

Exploateringsavtal/Markanvisningsavtal

Markanvisningsavtal finns inte tecknat vid tidpunkten för antagande av planen.

Avtal mellan kommun och Trafikverket

Ett medfinansieringsavtal finns upprättat mellan kommunen och Trafikverket. Avtalet avser anläggandet av de två tillfarterna från väg 292 till planområdet.

Mellan kommunen och Trafikverket finns även ett ansvarsfördelningsavtal upprättat med hänsyn till anläggandet av skydd mellan väg 292 och den tillkommande bebyggelsen inom planområdet. I avtalet fastslås att kommunen skall förse Trafikverket med bygghandlingar för det skydd som avses byggas längs med väg 292 samt tillhörande geotekniskt underlag som påvisar att den tekniska lösning för skydd som väljs inte riskerar medföra oacceptabel påverkan på väg 292 eller dess uppbyggnad. Trafikverket skall sedan granska underlaget och godkänna detta innan kommunen kan inleda byggnation av skyddet.

Planläggningsarbetets tidsplan

Samråd.....juni 2017

Granskning.....april 2018

Antagande KF.....juni 2018

Laga kraft.....juli 2018

7.2 Fastighetsfrågor

Fastigheter som berörs av planförslaget:

Del av Tierp 1:1	Större delen av planområdet utgörs av Tierps 1:1.
Del av Svanby 40:1	Ungefär hälften av det södra bostadsområdet hör till Svanby 40:1
Del av Svanby 2:28	Område närmast Siggbobäcken som är planlagt som Natur i dpl 1005
Del av Svanby 1:10	Natur i dpl 1005
Del av Svanby 2:50	Natur i dpl 1005

Samfälligheter

Planområdet berörs av ett antal samfälligheter, Svanby s:2, Tierp s:41, Tierp s:50, Tierp s:51, Tierp s:63 och Tierp s:64 som är samfälligheter för själva bäckfåran i Siggbobäcken. Dessa samfälligheter kommer att vara kvar. En ny vägbro och tre stycken passager för gång- och cykelväg, liksom kvalitetshöjande årgärder för att skapa ett mer parklikt landskapsrum i anslutning till Trädgårdsstaden kommer att utföras. Siggbobäckens flöde påverkas dock inte av de föreslagna förändringarna.

Tierp s:52 är en cirka fyra meter bred markremsa som sträcker sig utmed fastigheten Tierp 4:112 sydöstra gräns mellan Gävlevägen och väg 292, dock utan att nå riktigt ända fram. Området utgör en samfälld väg som i dag inte används. I planförslaget läggs området ut som allmän platsmark/gc-väg. I samband med planens genomförande är samfälligheten tänkt att tas bort. Denna samfällighet ägs av sju stycken fastigheter, Tierp 1:1, 2:1, 4:58, 4:68, 4:83, 4:89 och 4:92.

Tierp s:62 är även det en cirka fyra meter bred markremsa som går norrut på västra sidan av Siggbobäcken och som tidigare haft vägförbindelse till Sandarna. Området är en samfälld väg som plöjts bort och ersatts med åkermark. När planen genomförs är samfälligheten tänkt att tas bort. Denna samfällighet ägs av 22 fastigheter varav flertalet är andelsfastigheter med enbart namnuppgifter utan uppgift om adress, enligt inskrivningsprotokoll av äldre datum (cirka 1911-1946).

Ett tidigare åkerdike markerat på kartan som *samf* sträcker sig i väst- östlig riktning över den befintliga åkermarken och ansluter till Siggbobäcken. Samfälligheten kommer att tas bort vid fastighetsbildningen för den nya Trädgårdsstaden.

Samfälligheten Tierp s:64 kommer också att upphävas inom planområdesgränsen.

Ledningsrätter

Inom planområdet finns fyra stycken ledningsrätter. Tre av dem, Akt 03-97:178.1, Akt 0360-10/39.1 och Akt 0360-10/39.2, ska ligga kvar på samma plats men en av dem, Akt 03-99:89.1, ska ersättas av en ny med bättre placering på allmän platsmark. Detta är på grund av att den, om planförslaget antas, kommer att ligga under skyddsvallen mot väg 292. Ledningsrätt bildas genom lantmäteriförrättning.

Biotopskydd

För mark- och vattenområden med särskilda egenskaper som är värdefulla livsmiljöer för hotade djur- eller växtarter eller som är särskilt skyddsvärda, finns möjlighet att bilda ett biotopskyddsområde enligt 7 kap 11 § miljöbalken (MB).

Siggbobäcken omfattas av generellt biotopskydd för bäckar i odlingslandskap. Inom ett biotopskyddsområde får endast åverkan på miljön ske om det föreligger särskilda skäl, såsom exempelvis säkerhetsrisk, och Länsstyrelsen ger dispens från bestämmelserna. Öppna diken i jordbrukslandskapet omfattas också av generellt biotopskydd. Naturmiljön i dessa ska skyddas och om det finns risk för att naturmiljön skadas ska dispens sökas hos Länsstyrelsen även när det gäller diken.

Inom planområdet finns tre öppna diken som bedöms omfattas av biotopskydd. Två av diken kommer att finnas kvar. Ett öppet dike i den södra delen av planområdet kommer att grävas om (se MKB sid. 31-33). Omgrävning av dike kräver anmälan om vattenverksamhet och ansökan om dispens för ingrepp i biotopskydd. För att omfattas av biotopskyddet ska biotopen enligt definitionen ständigt eller under en stor del av året hålla ytvatten eller en fuktig markyta. Det innebär att markytan bör vara fuktig under mer än hälften av året. Inför en ansökan utreds om diken uppfyller definitionen.

Vattenskyddsområde

En mindre yta i planområdets södra del ligger inom yttre skyddsområde för Arvidsbo vattentäkt. Syftet med skyddsområdet är att förhindra verksamhet som kan medföra risk för förorening av kommunens vattentäkt inom området.

Enligt föreskrifterna för vattenskyddsområdet får inte markarbeten ske djupare än till en meter ovan högsta grundvattenyta. Fyllnads- eller avjämningsmassor som kan försämra grundvattenkvaliteten får inte läggas inom området. Täktverksamhet eller markarbeten får inte medföra bortledning av grundvatten eller sänkning av grundvattennivån. Länsstyrelsen kan ge dispens från föreskrifterna om synnerliga skäl föreligger.

Fastighetsbildning

Planförslaget innebär att flertalet nya fastigheter kan bildas genom avstyckning samt att gemensamhetsanläggningar kan bildas inom kvartersmark. Med fastighetsbildning avses alla ändringar av fastigheters gränser, inrättande av gemensamhetsanläggningar och upplåtelse av servitut och ledningsrätter. Fastighetsbildning prövas i en lantmåteriförrättning av lantmåterimyndigheten. Förrättning kan sökas av fastighetsägare som är berörd av den aktuella åtgärden.

Fastighetskonsekvenser för fastigheter utanför planområdet

Planens genomförande kräver inga förändringar av befintliga fastighetsgränser utanför planområdet. Anslutning till verksamhetsområdet för vatten och avlopp kan medföra behov av servitut eller ledningsrätt för åtkomst till det allmänna ledningsnätet utanför planområdet.

Fastighetskonsekvenser för fastigheter inom planområdet

Den del av fastigheten Svanby 40:1 som ingår i planområdet regleras över till fastigheten Tierp 1:1. Befintliga samfälligheter ses över, se ovan.

Del av fastigheterna Svanby 2:28, 1:10 och 2:50 regleras över till fastigheten Tierp 1:1.

Tillstånd krävs från väghållningsmyndigheten (Trafikverket) för de två nya väganslutningarna till länsväg 292.

Befintliga ledningar

Inom planområdet finns va-ledningar, dagvattenledningar, fjärrvärmeledningar och Tierpsbyggens kabeltv mellan Mattiasgatan och Bondgatan. Ledningarna kommer att flyttas då gata och bostadskvarter byggs ut.

Vattenledning finns längs norra delen av planområdet längs gränsen mot Tierp 4:112 m.fl. I planförslaget läggs området ut som allmän plats/parkmark där en ny gång- och cykelväg ska byggas. Vattenledningen kan ligga kvar.

Vattenfall har ett antal starkströmskablar som till största delen kommer att ligga kvar. I de fall utbyggnad av kvartersmark eller gata/allmän plats kräver det kommer kablarna att flyttas. En större telekabel som korsar planområdet kommer att behöva flyttas i samband med planens genomförande.

7.3 Ekonomiska frågor

Planekonomi

Kommunen ansvarar för beställning av, samt kostnader för, fastighetsreglering berörande Tierp 1:1, Svanby 40:1, Svanby 2:28, Svanby 2:10 och Svanby 2:50, samt bortreglering av områdets samfälligheter.

Efter att del av Svanby 40:1 samt del av Svanby 2:28, 1:10 och 2:50 som ingår i planområdet reglerats över till den kommunala fastigheten Tierp1:1 och överflödiga samfälligheter tagits bort är Tierps kommun ensam ägare till marken inom planområdet.

Kommunen har när detaljplanen vunnit laga kraft ett flertal olika möjligheter att genomföra exploateringen. Området kan försälgas i sin helhet eller i delar, med eller utan markanvisning. Markanvisning ger kommunen större möjligheter att påverka utformningen av den byggda miljön genom att ställa krav vid försäljningen.

Planavgift kommer att tas ut i samband med bygglov.

7.4 Genomförandetid

Genomförandetiden är den tidsrymd inom vilken planen är tänkt att förverkligas. Under genomförandetiden får planen i regel inte ändras, upphävas eller ersättas mot berörda fastighetsägares vilja. Efter genomförandetidens utgång fortsätter detaljplanen med dess rättigheter att gälla till dess att planen ändras, upphävs eller ersätts. Genomförandetiden för denna detaljplan är tio år från och med den dag då planen vinner lagakraft.

8. MEDVERKANDE KOMMUNALA TJÄNSTEMÄN

- Adam Nyström, Kommunarkitekt
- Kenneth Ottosson, plantekniker

.....
Adam Nyström - Kommunarkitekt

.....
Kenneth Ottosson - Plantekniker

Samhällsbyggnadsenheten
2018-05-09

Utredningar och rapporter:

- Ramböll, (2018). MKB detaljplan Siggbo, 2018-03-18.
- Ramböll, (2017). Markteknisk undersökningsrapport, MUR, Översiktlig geoteknisk undersökning DP Siggboområdet, 2017-03-03.
- Ramböll, (2017). Teknisk PM Geoteknik, Översiktlig geoteknisk undersökning DP Siggboområdet, 2017-03-03.
- Ramböll, (2018). Översiktlig Geoteknisk undersökning för planerad skyddsvall DP Siggboområdet, 2018-03-01.
- Ramböll, (2018). Översiktlig erosions- och stabilitetsutredning Siggbobäcken, 2018-01-31.
- Ramböll, (2017). Dagvattenutredning Detaljplan Siggboområdet Etapp 2, 2017-04-27.
- Ramböll, (2017). PM Miljöteknisk markundersökning Siggbo, Tierp, 2017-02-21.
- Calluna, (2016). Naturvärdesinventering av Siggbobäcken i Tierp inför detaljplan, 2017-02-03.
- Ramböll, (2017). PM VA-teknik, 2017-03-17.
- Ramböll, (2017). Trafikbullerutredning Dp Siggbo, Tierps kommun, 2017-03-22 rev. 2017-04-24.
- Societas Archaeologica Upsaliensis, (2017). Boplatsslämningar vid Siggbobäck, Arkeologisk utredning etapp 1 & 2, 2017.
- Arkeologerna, (2018). Förundersökningar i Svanbys och Bäggebys omland, Tierps kommun, 2018.
- Ramböll, (2017). Riskanalys för området Siggbo avseende transporter av farligt gods på väg 292, 2017-04-28.
- Ramböll, (2018). Hydrogeologisk undersökning Siggbo, Tierp, 2017-11-30.
- Ramböll, (2018). Siggbobäcken landskap, fördjupat program, granskningshandling, 2018-03-02.
- Ramböll, (2018). Siggbo detaljplan för bostadsändamål – trafik, 2018-04-12.

Övriga referenser:

Boverket, (2015). Gör plats för barn och unga! En vägledning för planering, utformning och förvaltning av skolans och förskolans utemiljö. Rapport 2015:8.

MSB, (2013). Guide till ökad vattensäkerhet, för kommuner och andra anläggningsägare. MSB249.

<https://www.msb.se/sv/Forebyggande/Vattensakerhet/For-dig-som-arbetar-med-vattensakerhet/Guide-till-okad-vattensakerhet/>
(använd april 2017)

Räddningsverket, (2006). Översiktlig översvämningskartering längs Tämnrån – Sträckan Harbo till mynningen i Bottenhavet, Rapport nr 53, 2006-09-29.

Svenskt Vatten, (2016). Avledning av dag-, och drän- och spillvatten – Funktionskrav, hydraulisk dimensionering och utformning av allmänna avloppssystem, Publikation P110.