

Miljö- och riskfaktorer i Linköpings kommun, ändringslista, (från utställning till antagande)

Ändringar inför antagande:

	Sida	Förändring	Ny text/karta
1.	-	Ändringar av redaktionell karaktär för revidering av faktafel och språkkorrigerig.	
2.	-	Ändrade färgval och nya fakta/läs mer-rutor. Detta dels för att förenkla läsbarheten.	
3.	3	Sammanfattningen har omarbetats för att ge en tydligare bild av dokumentets innehåll.	Sammanfattningen har skrivits om, där fetstilt utgör tillägg jämfört med innan: ” <i>Linköping är en kraftigt växande stad och kommun, vars utveckling behöver ske långsiktigt och med kvalitet. Inriktningen för stadsbyggandet är att skapa en tätare och mer sammanhållen stad där miljö- och riskfaktorer beaktas på ett sådant sätt att de ger möjlighet till avvägningar mellan dels mål om fler nya bostäder, dels ambitionen om att inte utsätta kommuninvånarna för risker och störningar. Målkonflikter tenderar att uppstå i samband med dels byggande av nya bostäder i takt med att kommuninvånarna blir allt fler, dels ambitionen om att säkerställa människors hälsa och säkerhet samt minska risken för olyckor, störningar och andra olägenheter. I planeringen av ett tätare och mer sammanhängande Linköping behöver därför miljö- och riskfaktorer beaktas på ett</i>



sådant sätt att samhällets sårbarhet minskas och en robust samt hållbar samhällsutveckling främjas.

I takt med att kommuninvånarna blir allt fler, är det av största vikt att Linköpings kommun har en enhetlig syn vad gäller planering av stadsbebyggelse och verksamhetsområden, för att minska olycksrisker.

Om Linköpings invånare ska få möjlighet att leva i en attraktiv och hälsosam miljö i staden och på landsbygden behöver exempelvis buller luft och vattenkvalitet beaktas vid planering och utveckling av kommunen. Hänsyn behöver tas till stadsutvecklingen, invånarnas hälsa, liksom möjligheten för samhällsviktiga verksamheter att fortsätta utvecklas på lång sikt.

För att underlätta avvägning mellan **dessa** olika intressen och tillämpning av riktvärden samt ~~normer för miljö och riskfaktorer i den fortsatta fysiska planeringen~~ har Linköpings kommun tagit fram Miljö- och riskfaktorer i Linköpings kommun, ett tillägg till Gemensam översiktsplan för Linköping och Norrköping. **Tillägget Miljö och riskfaktorer i Linköpings kommun** utgör en vägledning i fortsatt fysisk planering genom att i ett tidigt planeringsskede aktualisera kommunens ~~inriktningar avseende miljö och riskfaktorer i Linköping~~, som omfattar aktuell kunskapsöversikt samt beskriver kommunens förhållningssätt och inriktningar för de miljö- och riskfaktorer som förekommer i Linköping.

4.	11	Tydliggörande om att förekomsten av värmeböljor förväntas öka.	Kompletterande text i slutet på första stycket: <i>”För RCP8.5 ökar värmeböljors längd till cirka 20 dagar i slutet av seklet, men även i RCP4.5 förväntas värmeböljor som varar en vecka bli årligen förekommande.”</i>
5.	12	Tydliggörande om att det krävs åtgärder ifall dagvattenledningsnätet ska kunna dimensioneras för flöden till följd av större skyfall.	Kompletterande text i mitten på första stycken, där fet stil utgör tillägg: <i>”Dagvattenledningsnätet klarar inte att avleda så stora vattenmängder som väntas vid skyfall, och det är heller inte möjligt att dimensionera ledningsnät efter sådana flöden. Ledningsnätet behöver därför kompletteras med andra åtgärder.”</i>
6.	18 och 41-42	Saabs miljötillstånd har i skiftet 2-3 januari 2019 vunnit laga kraft.	<ul style="list-style-type: none"> • Redaktionella ändringar vad avser beslut om nytt miljötillstånd (s.18 och 41) • Ändring om att det nya miljötillståndet omfattar maximalt 30 500 flygrörelser årligen (s.18 och s. 41). • Kompletterande text på sida 18 och 41: <i>”Tidplanen, som är överenskommen mellan Saab AB och kommunen, anger att den nya bantröskeln ska vara i drift under senhösten 2020.”</i> • Textförändring på sida 41, andra stycket: <ul style="list-style-type: none"> - <i>”När verksamheten antalet flygningar ändras och start- och landningsbanan förflyttas längre ifrån Stångebro, förändras också riskbilden.”</i>

			- "Fram tills att en eventuell flytt av start- och landningsbanan genomförs, utgår kommunen från riskanalysen från 2007. Ett nytt ställningstagande kan komma att göras i samband med FÖP Stångebros pågående planarbete att bantröskeln är flyttad. "
7.	18, 19 och 42	Kartutsnittet visandes flygbuller och flygrisker tas bort.	Kartorna tas bort i den fysiska handlingen. Hänvisning sker istället till de digitala kartbilagorna. Detta för att kartorna genom politiskt beslut i Kommunstyrelsen ska kunna uppdateras när bantröskeln är flyttad och det nya tillståndet tagits i bruk.
8.	22	Ny mening om att kommunen har tillsyn även för mindre skjutbanor.	Ny text har lagts till: "Kommunens bygg- och miljönämnd har även tillsyn på skjutbanor utomhus med mindre än 5 000 skott."
9.	25	Förtydligad inriktning för "Vibrationer från spårtrafik". Omskrivningen bedöms göra innehållet mer förståeligt än tidigare.	"... Riktlinjerna Angivna nivåer ska tillämpas vid plan- och bygglovsärenden för nybyggnation av bostäder, skolor, förskolor och vårdlokaler eller för nydragen spårväg/järnväg. Angivna nivåer ska även eftersträvas vid nybyggnation av skolor, förskolor, bostäder och vårdlokaler. "
10.	28	Förtydligande om att MSB är central tillsynsmyndighet för Sevesoanläggningar och att	Texten "Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, MSB, är tillsynsmyndighet enligt Sevesolagstiftningen." har ersatts med:



		Länsstyrelsen har det operativa tillsynsansvaret.	<i>”Enligt Sevesolagstiftningen är Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, MSB, central tillsynsmyndighet och Länsstyrelsen har operativt tillsynsansvar.”</i>
11.	33	Förenklad formulering gällande ökad kapacitet i och med Ostlänkens byggande.	<p>Texten ”När Ostlänken och Götalandsbanan har byggts kommer en ökning av godsmängderna att vara möjlig då kapaciteten på spåren ökar.” har ersatts med:</p> <p><i>”När höghastighetsjärnvägen Ostlänken har byggts kommer en stor del av persontransporterna att kunna flyttas över från Södra stambanan. Detta innebär att kapacitet frigörs för mer trafik med godståg på Södra stambanan och därmed en ökning av godsmängderna.”</i></p>
12.	32	Justering av inriktning för ”Farligt gods”. Omskrivningen bedöms göra innehållet mer förståeligt än tidigare.	<p>Fetstilt text är nytt:</p> <p><i>”Vid förändrad markanvändning inom 150 meters avstånd från en väg eller järnväg där det transporteras farligt gods, enligt Linköpings kommuns vägvalsstyrning, ska en konsekvensbedömning av riskkällor göras vid planbeskrivning för detaljplan i detaljplaneprocessen respektive bygglovsansökan bygglovsprocessen. I vilken utsträckning och på vilket sätt riskerna ska beaktas beror på hur riskbilden ser ut för det aktuella planområdet. Förutsatt att det finns ett behov, kan en enskild riskanalys därefter behöva göras. Vägvalsstyrning av farligt gods i Linköpings kommun redovisas i digital kartbilaga farligt gods. Konsekvensbedömning sker i samråd med Räddningstjänsten Östra Götaland.</i></p> <p><i>Vid plan- och bygglovsärenden i närheten av rekommenderade färdvägar för farligt gods transportleder för farligt gods, enligt Linköpings kommuns vägvalsstyrning, bör hänsyn tas till de</i></p>



			<p><i>rekommenderade skyddsavstånd som anges i digital kartbilaga Farligt gods, givet de förutsättningar som skyddsavstånden är baserade på tabell 14. Bebyggelse utmed farligt godsleder ska placeras på ett sådant sätt att risken för människors hälsa minimeras.</i></p> <p><i>Skulle kortare skyddsavstånd än de som anges i tabell 14 önskas, krävs en platsspecifik riskanalys och särskilda krav på säkerhetshöjande åtgärder i detaljplaneskedet och i bygglovsskedet. Kortare skyddsavstånd kan i sådana fall tillämpas om det föreligger ett väl motiverat skäl i relation till risknivån.”</i></p>
13.	32-36	För att göra kapitlet mer lättförståeligt har vissa text stycken tagits bort och i vissa fall ersatts med nya. Texten har anpassats till att inte vara lika detaljerad som innan.	<p>Nedan följer stycken som har förändrats, fetstilt är ny text:</p> <p><i>För järnvägstransporter av farligt gods är den mest sannolika olyckshändelsen med allvarliga konsekvenser en urspårning eller sammanstötning. En olycka kan ge upphov till betydande påverkan genom brand, explosion och utsläpp av toxiska ämnen.</i></p> <p><i>”Enligt Länsstyrelsen Östergötland ska riskhanteringsprocessen riskerna med farligt gods undersökas närmare beaktas vid förändrad markanvändning inom 150 meter från väg eller järnväg där det transporteras en transportled för farligt gods. En sådan konsekvensbedömning ska ske i samråd med Räddningstjänsten Östra Götaland.”</i></p> <p><i>För att reducera risknivån för järnvägstransporter uppförs vanligen en skyddsmur mellan järnväg och omgivande bebyggelse för att förhindra att urspårade fordon lämnar spårområdet. Sådan åtgärd medför att skyddsavstånden gentemot järnvägen kan minskas</i></p>



”Risken för mekanisk påverkan på människor eller byggnader är oberoende av om det rör sig om persontåg eller godståg. Riskerna begränsas till området närmast järnvägen, cirka 25-30 meter, vilket är det avstånd som urspårade vagnar i de flesta fall hamnar inom.”

~~Risker ska beaktas vid~~ **För** plan- och bygglovsärenden ~~som återfinns inom 150 meter från väg och järnväg där det transporteras farligt gods, ska en konsekvensbedömning av riskkällor göras.~~ Behovet och omfattning av motiveringar och underlag beror på avståndet, verksamhetens känslighet och mängden ~~av~~ samt vilket farligt gods som transporteras. ~~Vid längre avstånd~~ **I vissa fall** räcker en översiktlig beskrivning om vad som transporteras och hur ofta transporterna passerar aktuellt planområde. ~~Vid kortare avstånd behövs ett utvecklat resonemang, ofta baserat på en riskanalys för att klargöra under vilka förutsättningar detta är möjligt. För de vägar som varken är förbudszon eller utpekade transportvägar för farligt gods ska en separat bedömning kunna svara på sannolikheten att farligt gods transporteras på berörda vägar. I andra fall, där det föreligger en högre risk för olyckor, behövs en mer utvecklad konsekvensbedömning.~~

Vid uppskattning av risknivå med avseende på ~~vägtransporter~~ **transporter av farligt gods** behöver risk-nivån för den enskilde individen tas i beaktande samtidigt som hänsyn tas till hur stora konsekvenserna kan bli med avseende på antalet personer som samtidigt påverkas. ~~Utmed transportlederna kommer därför olika typer av bebyggelse vara aktuella. Ett skyddsavstånd mellan bebyggelsen och transportleden avgör vilka markanvändningstyper som kan vara lämpliga att placera intill en sådan transportled. Vissa typer av verksamheter, där människor befinner sig under sin vakna tid, exempelvis industri, kontor eller lager är förhållandevis lätta att utrymma och kan därför oftast placeras relativt nära en sådan transportled. Andra typer av verksamheter, exempelvis bostäder, vård och skola som tenderar att inhysa många människor med svårighet att sätta sig i säkerhet, ska placeras längre från en transportled för farligt gods.~~



~~I syfte att förenkla planerings- och bygglovsprocessen för planområden i anslutning till transportleder med farligt gods, tog Linköpings kommun **2018** fram en övergripande kvantitativ riskbedömning ~~vad avser avseende~~ transporter av farligt gods i kommunen. **Den övergripande riskbedömningen mynnade ut i en generell riktlinje för vilken markanvändning som är lämplig beroende på avstånd till en utpekad transportled för farligt gods i Linköping.** Resultatet av riskbedömningen visar att andelen transporter av farligt gods i Linköpings kommun, generellt sett är mycket låg och därmed anses risk för incidenter vara låg. ~~Riskutredningen~~ **Den generella riskbedömningen utgör stöd för planerings- och bygglovsprocesser i anslutning till transportleder för farligt gods och ger rekommendation till lämpliga skyddsavstånd för ny bebyggelse intill färdvägar för farligt gods dessa transportleder.**~~

De rekommenderade skyddsavstånden till transportleder av farligt gods i Linköping Förslag till skyddsavstånd ska bidra till att stadsutvecklingen sker i enighet med *Översiktsplan för staden Linköping*, samtidigt som erforderlig hänsyn tas till de risker som farligt godstransporter kan medföra. De framtagna skyddsavstånden, vilka återges i **tabell 14** i digital kartbilaga ~~Farligt gods~~, baseras på beräkningar och antaganden om befolkningstäthet, riskkällornas lokalisering, omfattning av farligt godstransporter samt hastighet på vägarna, **med 2040 som horisontår**. I den digitala kartbilagan redovisas förutsättningar för varje enskild farligt godsled, som skyddsavstånden är baserade på. Det finns alltid undantag då skyddsavstånden kan frångås. Exempel på sådana undantag kan vara högre eller lägre befolkningstäthet, förändrade transportflöden med mera.

De primära lederna redovisas i riskinformerade och riskbaserade avstånd. De riskinformerade avstånden tar hänsyn till andra faktorer som kan påverka skyddsavstånden utöver den kvantifierade risken, vilket är ett önskemål från Trafikverkets sida som är vägghållare för de primära trafiklederna i kommunen. Trots att riskutredningen indikerar att risknivåerna anses acceptabla, kan en förändrad



markanvändning bedömas som olämplig utifrån andra parametrar. Sådana kan vara mjuka riskrelaterade faktorer som räddningstjänstens tillgänglighet i händelse av olycka och antal skadade, men även andra faktorer som påverkar det omedelbara närområdet såsom väglagen, buller och emissioner. Dessa faktorer tenderar att leda till längre avstånd än de riskbaserade avstånden, vilka endast strikt utgår från den kvantifierade risknivån. De riskinformerade avstånden baseras på när risknivån är mycket låg eller acceptabel för både individ och samhällsrisik. För de sekundära trafiklederna, där Linköpings kommun är väghållare, redovisas endast riskbaserade avstånd.

Ibland anges lägre skyddsavstånd, i de fall som riskreducerande åtgärder kan vidtas. Exempel på riskreducerande åtgärder kan dels vara av byggnadsteknisk karaktär i form av brandskydd och ventilationsåtgärder, dels av barriärkaraktär i form av vall eller mur. I de fall då riskreducerande åtgärder bedöms behöva vidtas, för att minska skyddsavståndet, bör tidigt samråd hållas med Räddningstjänsten Östra Götaland i detaljplaneskedet. I en sådan dialog bör det sedan fastställas vilka byggnadstekniska åtgärder eller barriärer som avses vid det kortare skyddsavståndet för det enskilda fallet. Utformningen av byggnadstekniska åtgärder och barriärer anpassas specifikt för de rådande förutsättningarna vid en särskild plats.

”De rekommenderade skyddsavstånden är framtagna enbart ur riskhänsyn, vilket exempelvis återspeglas i 0 meter för vissa fall. Detta kan innebära att trots acceptabla skyddsavstånd sett till riskaspekten, så kan längre avstånd för en specifik markanvändning krävas utifrån andra parametrar. En sammanvägd bedömning av olika faktorer påverkan behöver ske i antingen detaljplan- eller bygglovsskedet. För att pröva om det är lämpligt med bebyggelse på kortare avstånd än vad de rekommenderade skyddsavstånden anger, krävs en platsspecifik riskanalys för att klargöra under vilka förutsättningar detta är möjligt. En platsspecifik riskanalys kan exempelvis behöva redovisa vilka riskreducerande åtgärder som behöver vidtas för att riskerna ska bli acceptabla för den planerade markanvändningen.”



14.	38	Justering av inriktning för "Luftföroreningar". Omskrivningen bedöms göra innehållet mer förståeligt än tidigare.	Andra stycket i inriktningen "Om en detaljplan inte påverkar föroreningshalterna, men leder till att fler människor exponeras för föroreningsnivåer över miljökvalitetsnormen, regleras detta inte med lagparagraferna för miljökvalitetsnormer. Det är då istället lämplighetsbedömning enligt 2 kap. 9 § Plan- och bygglagen som ska göras. Miljökvalitetsnormerna kan ändå användas som indikator för huruvida luften anses olämplig ur hälsosynpunkt." ersätts med följande text "Om en detaljplan inte påverkar föroreningshalten, men gör att fler människor exponeras för höga halter luftföroreningar ska en lämplighetsbedömning enligt 2 kap. 9 § Plan- och bygglagen göras."
15.	38	Förtydligande om när miljökvalitetsnormer för utomhusluft <i>inte</i> ska tillämpas.	Texten "Normen ska dock inte tillämpas (...) avseende luften på vägbanan som enbart fordonsresenärer exponeras för" ersätts med följande text "Miljökvalitetsnormerna ska dock inte tillämpas (...) avseende luften på vägbanor som enbart fordonsresenärer exponeras för (dock för luft på trottoarer och cykelvägar längs med vägbanor)."



16.	38	Förtydligande vad gäller barns påverkan av luftföroreningar vid stadigvarande vistelse.	<p>Ett nytt textstycke som placeras precis innan "Nationell styrning":</p> <p><i>"Barns kroppar påverkas i större utsträckning av högre koncentration av luftföroreningar. Vid planering behöver extra hänsyn därför tas till placering av förskolegårdar och skolgårdar där barn vistas. Trafikmängder, närhet till vägar och täta gaturum behöver beaktas."</i></p> <p>Även en ny "Läs mer-ruta" har lagts till i marginalen på samma sida som hänvisar till:</p> <p><i>"Boverkets vägledning Gör plats för barn och unga! (2015) fokuserar på planering, utformning och förvaltning av skolors och förskolors utemiljöer."</i></p>
17.	44	Ändring av inriktning för "Elektromagnetiska fält".	<p><i>"I Linköpings kommun tillämpas Strålsäkerhetsmyndighetens försiktighetsprincipen enligt miljöbalken, avseende exponering av elektromagnetiska fält."</i></p> <p><i>"Strålsäkerhetsmyndighetens rekommendationer om elektromagnetiska fält på max 100 µT momentan nivå för publika områden under ett år ska följas."</i></p> <p><i>"Vid plan- och bygglovsärenden för ny eller befintlig bebyggelse i anslutning till befintliga kraftledning och transformatorstationer, rekommenderas ett referensvärde ska ett gränsvärde om 0,2 µT i årsmedelvärde för i bostäder. Referensvärdet Gränsvärdet tillämpas för vid bedömning av skyddsavstånd."</i></p>



18.	44	<p>Ändring av brödtext. Mycket av den text som stod innan går att hämta ur den publikation som läsaren hänvisas till i "Läs mer-rutan". Omskrivningen bedöms därmed göra innehållet mer lättläst än tidigare.</p>	<p><i>"Vid exponering för lågfrekventa elektriska och magnetiska fält (10 Hz-100 kHz) induceras elektriska strömmar i kroppen. Tillräckligt starka strömmar ger akuta effekter på t.ex. nervsystemet. Aktuella gränsvärden skyddar dock mot detta. Magnetfält under gällande gränsvärden har inte kunnat påvisas orsaka cancer eller ge andra hälsoeffekter. Flera studier visar på en ökad Trots detta visar flera studier på en förhöjd risk för leukemi hos barn med förhöjda magnetfält i sin bostad, men det saknas allttjämt en utan att man kunnat påvisa någon biologisk mekanism bakom ett eventuellt samband."</i></p> <p><i>"Strålsäkerhetsmyndigheten anger, för 50 Hz magnetfält, 100 µT som gällande referensvärde för publika områden under ett år. Referensvärdet är en rekommenderad maxnivå som inte bör överskridas momentant. Ett magnetfälts nivå bör vara så låg som det är möjligt utifrån vad som bedöms kunna åstadkommas med rimliga kostnader och konsekvenser i övrigt. Vid beslut om exempelvis exponeringsbegränsade åtgärder ska miljöbalken beaktas."</i></p> <p><i>"Svenska myndigheter, däribland Strålsäkerhetsmyndigheten, rekommenderar en försiktighetsprincip avseende exponering:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><i>— Förhöjd exponering bör undvikas om det kan ske utan stora kostnader eller andra olägenheter.</i><i>— Nybyggnation i närheten av kraftledningar bör inte ske utan noggrann prövning.</i><i>— Lokaler med kraftigt förhöjda fält bör saneras. Det gäller framför allt arbetslokaler där elinstallationer leder till förhöjd exponering."</i> <p><i>"I miljöbalken, 2 kap. 3 § finns den grundläggande hänsynsregeln försiktighetsprincipen avseende exponering av elektromagnetiska fält. Den anger att alla som bedriver en verksamhet ska utföra de skyddsåtgärder, iakttä de begränsningar och vidta de försiktighetsmått som behövs för att verksamheten inte ska skada vare sig hälsan eller miljön."</i></p>
-----	----	---	---



19.	46	Justering av inriktning för "Förorenade områden" samt ett förtydligande vad gäller tillsynsmyndighet.	<p>Följande text har strukits i inriktningen: "Om en förorening upptäcks ska Miljökontoret snarast underrättas oavsett om området tidigare ansetts förorenat eller inte"</p> <p>Och ersatts med: "Vid upptäckt av föroreningar, oavsett om området tidigare ansetts förorenat eller inte, ska tillsynsmyndighet underrättas. Miljökontoret på kommunen kan hänvisa till rätt tillsynsmyndighet".</p> <p>Följande text har lagts i första stycket i brödtext: "Vid upptäckt förorening ska tillsynsmyndigheten underrättas. Tillsynsmyndighet över ett förorenat område kan vara antingen kommunen, Länsstyrelsen eller Försvarsinspektören för hälsa och miljö. Miljökontoret kan hänvisa till rätt tillsynsmyndighet".</p>
20.	46		<p>Lagt till ett avsnitt om dioxiner:</p> <p>"Dioxiner är organiska miljöföroreningar som har fått stor spridning i miljön och är ett samlingsnamn för en stor grupp av ämnen med liknande egenskaper. Dioxiner bildas bland</p>

			<p>annat vid tillverkning och användning av kemiska produkter som innehåller klor samt vid förbränningsprocesser. I Linköpings kommun har dioxiner konstaterats vid två nedlagda sågverk, Bestorp och Sjöbacka. I dessa två fall härstammar föroreningarna från impregnering av trä, där preparatet innehållit dioxiner. För att minska risken för spridning av dioxiner till grundvatten och ytvatten arbetar Linköpings kommun med att åtgärda de områden där dioxiner har påträffats. I Bestorp pågår sanering av mark och sediment och i Sjöbacka genomförs åtgärdsförberedande undersökningar.”</p>
21.	53	<p>Justering av inriktning för ”Luftföroreningar”. Omskrivningen bedöms göra innehållet mer begripligt än tidigare.</p>	<p><i>”Nedlagda vattentäkter utan vattenskyddsområden skyddas ska långsiktigt säkerställas för att inte omöjliggöra framtida grundvattenförsörjning i ett långsiktigt perspektiv.”</i></p>
22.	56-57	<p>En ny sida har lagts till för avsnitt 16.3 ”Dagvatten”. Detta för att göra avsnittet tydligare än innan och ge bildexempel på goda dagvattenlösningar.</p>	
23.	56	<p>Texttillägg om lokalt omhändertagande av dagvatten.</p>	<p>Följande text har lagts till som första stycket under ”Linköpings kommun”: <i>”Inom de ramar som gällande lagstiftning ger utrymme för ska dagvatten som uppkommer inom Linköpings kommun hanteras så nära källan som möjligt. I första hand ska lokalt</i></p>



			<i>omhändertagande inom fastigheten eller kvartersmarken användas. Med omhändertagande avses inte enbart infiltration, utan det kan även innebära fördröjande åtgärder.”</i>
24.	56	Förtydligande om hur ett skyfall kan påverka mindre vattendrag och hur vattennivån i vattendraget i sin tur påverkar omgivningen.	Ett nytt textstycke som placeras längre ned på sida 56 under ”Linköpings kommun”: <i>”Mindre vattendrag kan vara känsliga för en ökad belastning av större mängder dagvatten, vilket kan ställa högre krav på fördröjning i anslutande områden vid förändrad markanvändning. Vid exploatering i anslutning till mindre vattendrag, som ned- eller uppströms passerar genom befintliga och/eller planerade bebyggelseområden, kan därför vattendragets möjlighet för en ökad kapacitetsbelastning behöva undersökas.”</i>
25.	56	Förtydligande om att befintliga dagvattenutsläpp inte omfattas av reningskravet enligt föreskrifter för Stångåns ytvattentäkt.	Texten ”I Stångåns vattenskyddsområde (alla zoner) får inte dagvatten släppas ut om det föreligger mer än ringa risk för vattenförorening” ersätts med följande text: <i>”I Stångåns vattenskyddsområde (alla zoner) får inte dagvatten släppas ut från nya och ombyggda hårdgjorda ytor utan föregående rening om det föreligger mer än ringa risk för vattenförorening.”</i>
26.	57	Förtydligade vad gäller bakgrundsinformation om översvämningsbenägna områden. Omskrivningen bedöms göra innehållet mer förståeligt än tidigare.	Nedan följer stycken som har förändrats, fetstilt är ny text: <i>”Översvämningsområden är ett samlingsbegrepp som innebär att områden av olika skäl ställs under vatten vatten täcker ytor utanför normala gränser för en vattenförekomst, tillfälligt eller permanent. Översvämningsområden kan exempelvis förekomma längs små och stora vattendrag, vid sjöar men också i områden som normalt inte har kontakt med vatten till följd av intensiva regn. Även markområden som normalt inte har kontakt med vatten kan översvämmas om vatten blir stående på grund av häftigt regn eller snösmältning. Det finns områden där översvämningsområden inträffar ofta, som en</i>



			<p><i>naturlig variation över året. Andra områden översvämmas mycket sällan, men när det inträffar blir skadorna stora och översvämningen upplevs som en naturkatastrof.</i></p> <p><i>Översvämningar orsakas främst genom att stor tillförsel av regnvatten eller smältvatten rinner till sjöar och vattendrag. SMHI:s rapport Framtidsklimat i Östergötlands län – enligt RCP-scenarier från 2015, visar en ökning av årsmedeltillrinningen i Östergötland under vinterperioden. För vår och sommar minskar tillrinningen i vattendragen. Förändringarna beror på ökad nederbörd under vintern och högre temperaturer som gör att vinternederbörden kommer att rinna av under vintern i stället för att, som under kalla vintrar, lagras som snö och bilda tillrinning när snön smälter under våren. Förändringar i årstidsförloppen kan innebära förändrade lokala flödesmängder och kan således ha stor betydelse för översvämningsrisker.</i></p> <p><i>Med klimatförändringar och ökad nederbörd som följd kan vi även förvänta oss att skyfall, det vill säga kortvariga intensiva regn, inträffar oftare. Skyfall riskerar att ställa till med problem med leda till översvämningar i bebyggda områden eftersom dagvattenledningsnäten inte är dimensionerade för att klara sådana extrema regn (...)</i></p>
27.	57	<p>Nya faktarutor som förklarar vattendrag, sjöar, BHF och invallningar.</p> <p>Tidigare faktaruta är framflyttad två sidor.</p>	



28.	58	Ändring av inriktning för "Översvämningar höga flöden". Omskrivningen bedöms göra innehållet mer förståeligt än tidigare.	<p>Inriktningen har till stor del skrivits om på nytt, till att nu lyda:</p> <p><i>"1. Ny bebyggelse ska i så stor utsträckning som möjligt lokaliseras till områden som inte riskerar att översvämmas av höga vattenflöden.</i></p> <p><i>Ny sammanhållen bebyggelse, större riskobjekt eller samhällsfunktioner av betydande vikt bör lokaliseras till områden över nivån för beräknat högsta flöde. Samhällsfunktion av regional eller nationell betydelse, såsom sjukhus eller räddningstjänst, ska alltid lokaliseras ovan denna nivå.</i></p> <p><i>Inom områden som inte hotas översvämmas vid ett 200-årsflöde, kan samhällsfunktioner och bebyggelse av mindre vikt tillåtas.</i></p> <p><i>Under 200-årsnivån bör det inte tillkomma någon ny bebyggelse, annat än sådant som tål att översvämmas. Om- och tillbyggnation för att uppnå ett allmänt intresse kan tillåtas under 200-årsnivån, förutsatt att det förläggs över nivån för 100-årsflöde.</i></p> <p><i>2. Om tillkommande bebyggelse inte kan lokaliseras enligt ovan, ska i första hand skyddsåtgärder vidtas så att den uppfyller de rekommenderade säkerhetsnivåerna.</i></p> <p><i>3. Vid förtätning och komplettering av befintliga tätorter och strukturer, kan avsteg prövas för ny sammanhållen bebyggelse och samhällsfunktioner av betydande vikt. Skyddsåtgärder för att uppnå rekommenderad säkerhetsnivå ska ha utretts innan avsteg får göras.</i></p>
-----	----	---	---



			<p><i>Vid avsteg ska en riskanalys göras i detaljplaneskedet som värderar översvämningsrisken gentemot andra allmänna intressen. Lägre säkerhetsnivå kan accepteras om föreslagen bebyggelse bedöms som ändamålsenlig med hänsyn till översvämningsrisken.</i></p> <p><i>Inriktningen avser de plan- och bygglovsärenden som startas efter antagande av detta tillägg.</i></p>
29.	58	Förtydligande om vad som gäller för de områden där översvämningskartering saknas.	<p><i>”Vid ärenden för ny bebyggelse intill områden som enligt översiktlig kartering hotas översvämmas vid beräknat högsta flöde, bör en detaljerad översvämningskartering genomföras, då de översiktliga karteringarna endast utgör en indikation av översvämningsrisken. Därefter tillämpas inriktning för detaljerade karteringar. Vid ärenden för ny bebyggelse intill sjöar och naturliga vattendrag som saknar kartering för översvämningsrisk, behöver sannolikheten och konsekvenser av höga flöden tidigt bedömas.”</i></p>
30.	59-60	En ny sida har lagts till för avsnitt 17.1 ”Översvämnningar av höga flöden”. Detta för att främst få utrymme för illustrationen som beskrivs nedan.	
31.	59	Ny illustration som förklarar inriktningen för översvämnningar av höga flöden och illustrerar de	

		rekommenderade säkerhetsnivåerna.	
32.	59	Ytterligare text i faktarutan som förklarar ”invallningar”.	Ytterligare text i faktarutan: <i>”Invallningar – Förhindrar vattnets utbredning, oftast för att begränsa översvämnings omfattning.”</i>
33.	60	Texttillägg om att 1000-årsflöde är dimensionerande för mindre vattendrag i kommunen.	”För små vattendrag i södra Sverige är dock 1000-årsflödet större än beräknat högsta flöde. Anledningen till det är att metoden för framtagande av beräknat högsta flöde är skapad för att dimensionera dammar i norra Sverige. I dessa är det snösmältning på våren som skapar stora flöden och inte sommarregn. För de mindre vattendragen i Linköpings kommun är därmed 1000-årsflöde dimensionerande.”
34.	61	Texttillägg och textändring i inriktningen för ”Översvämnningar vid skyfall”. Omskrivningarna bedöms göra innehållet mer förståeligt än tidigare. Upprepningar undviks.	Nytt stycke i inriktningsrutan: <i>”Bebyggelse som bedöms som samhällsviktig verksamhet kan kräva en högre säkerhetsnivå, för vilken det krävs särskild riskanalys.”</i> Ändring av text i inriktningsrutan, fetstil är nytt: ”Vid avsteg från inriktningen ovan bör alltid en riskanalys göras. Riskanalysen ska innehålla en detaljerad studie av översvämningsriskerna, topografiska mätningar samt vilka förebyggande och skadehjälpande åtgärder som krävs. En detaljerad analys bör även en ledningsnätsmodell upprättas och anslutas till Linköpings kommuns skyfallskartering (2016).

			<p>Vid exploatering i områden som är riskerar att kraftigt drabbade av översvämningar översvämmas samt i områden där större förändringar i markanvändningen planeras, bör en detaljerad skyfallskartering genomföras. I en detaljerad analys bör även en ledningsnätsmodell upprättas och anslutas till Linköpings kommuns skyfallskartering (2016), samt förebyggande åtgärder analyseras”</p> <p>Avseende dagvattenhantering tillämpar Linköpings kommun principer och strategier i Dagvattenpolicy och Dagvattenstrategi.</p>
35.	68	Uppdaterad karta över riksintressen för totalförsvaret.	Försvarsmaktens riksintresseanspråk över FOI:s utomhusmätplats i Lilla Gåra har lagts till på kartan.