



MARIESTAD

PM

Riskbedömning avseende farligt gods transporter

Bilaga till Detaljplan för Ladukärr 2:1 m.fl.,
Mariestad centralort, Mariestads kommun

December 2022

Kontaktuppgifter

Mariestads kommun

Planenheten

Besöksadress: Stadshuset, Kyrkogatan 2

Telefon: 0501-75 50 00

E-post: info@mariestad.se

Bakgrund

Vid planering inom 150 meter från transportled för farligt gods ska riskerna för planerad markanvändning utredas i en riskbedömning. Marieforsleden samt Stockholmsvägen är utpekade som sekundära transportleder för farligt gods. Marieforsleden angränsar till aktuellt planområdets östra del och Stockholmsvägen ligger som närmast cirka 97 meter norr om planområdet.

Kommunen avser att utreda riskerna med stöd av generell riskanalys framtagen av Länsstyrelsen i Hallands län. Riskanalysen finns som bilaga till rapporten: Riskanalys av farligt gods i Hallands län (meddelande 2011:19).

Riskanalysen är framtagen med syftet att ge generella bedömningar av behovet av skyddsåtgärder för olika typer av markanvändningsslag (i riskanalysen benämnd som typbebyggelser) vid planering inom 150 meter från transportled för farligt gods. Bedömningen av skyddsåtgärder har gjorts utifrån två stycken så kallade transportledsalternativ för väg med högt respektive lågt trafikflöde för att göra riskbedömningen applicerbar på fler planutredningar. Riskanalysen gör en generell bedömning av risknivåerna för individrisken och samhällsrisken för transportledsalternativen (s. 51 & 60-61 i rapporten), beräkningarna utgår från indata som beskrivs i bilaga E.

Utredningen avser att redogöra för vilket transportledsalternativ och typbebyggelse som är applicerbara på aktuellt planområde utifrån dess platsspecifika förutsättningar. Kommunen kommer därefter med stöd av riskanalysen (2011:19) att ge förslag på skyddsåtgärder.

Farligt gods

Farligt gods är ett samlingsbegrepp för ämnen och föremål som har sådana farliga egenskaper att de kan orsaka skador på människor, hälsa eller egendom. Inom gällande lagstiftning (lag 2006:263 om transport av farligt gods) för transport av farligt gods innefattar begreppet transport, den fysiska förflyttningen av gods med transportmedel. Dessutom innefattas lastning och lossning, förvaring och annan hantering som utgör ett led i förflyttningen.

Farligt gods klassificeras utifrån dess fysikaliska och kemiska egenskaper. Klasserna är:

Klass 1 – Explosiva ämnen och föremål

Klass 2 – Gaser

Klass 3 – Brandfarliga vätskor

Klass 4.1 – Brandfarliga fasta ämnen, självreaktiva ämnen och fasta okänsliggjorda explosivämnen

Klass 4.2 – Självantändande ämnen

Klass 4.3 - Ämnen som utvecklar brandfarlig gas vid kontakt med vatten

Klass 5.1 – Oxiderande ämnen

Klass 5.2 – Organiska peroxider

Klass 6.1 – Giftiga ämnen

Klass 6.2 – Smittförande ämnen

Klass 7 – Radioaktiva ämnen

Klass 8 – Frätande ämnen

Klass 9 – Övriga farliga ämnen och föremål

Enligt statistik från Trafikanalys (2019) transporterades under 2018 omkring 10 miljoner ton farligt gods på svenska vägar. Statistik om godsets fördelning utifrån överstående klassificering finns tyvärr inte. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) genomförde dock 2006 en nationell undersökning där godsfördelningen under en månad kart-

Klass	Vikt i ton	Andel i procent
1	1 100*	0.1
2.1	25 047	1.8
2.2	80 736	5.9
2.3	166	0.0
3	959 953	69.6
4.1	3 630	0.3
4.2	429	0.0
4.3	753	0.1
5.1	8 820	0.6
5.2	46	0.0
6.1	1 694	0.1
6.2	1 819	0.1
7	..**	..
8	172 767	12.5
9	123 163	8.9
Totalt	1 380 124	100

Tabell 1. Transporterad mängd gods efter klass (SRV 2006)

lades. Följande resultat presenterades i rapporten Kartläggning av farligt godstransporter – september 2006:

Som tabellen visar bestod transporter till 69,6 % av klass 3- gods (brandfarliga vätskor), 12,5 % av klass 8- gods (frätande vätskor) och till 8,9 % av klass 9- gods (farligt övrigt avfall). Kartläggningen visar medelvärden av den nationella fördelningen. Stora lokala variationer finns.

Platsspecifika förutsättningar

Nedan redogörs för de platsspecifika förutsättningarna inom aktuellt planområde, Stockholmsvägen och Marieforsleden.



Bild 1. Kartbild över planområdet och dess närområde

Planområdet

Planområdet ligger mellan bostadsområdet Ladukärr och Marieforsleden i östra delen av Mariestads tätort och är cirka 22 hektar stort.

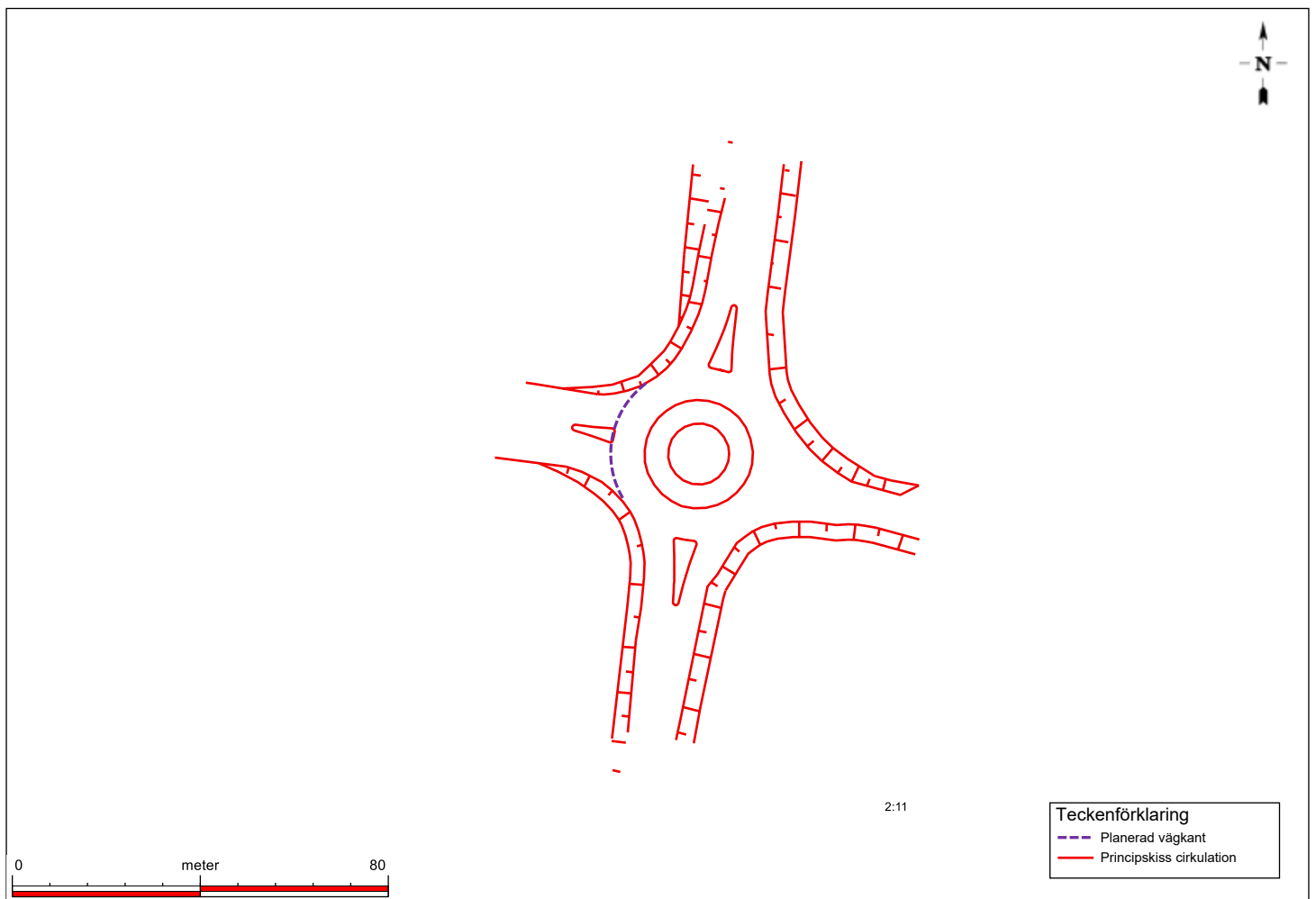
Planförslaget syftar till att möjliggöra för markanvändningen verksamheter, handel och besöksanläggning. Utnyttjandegraden är reglerad till 60 % av fastighetsarean och byggnadshöjden till 10 meter.

Stockholmsvägen ligger cirka 97 meter norr om planområdet. Mellan vägen och planområdet är en dagvaruhandel med tillhörande infrastruktur samt skog. Avståndet mellan byggrätter inom föreslagen kvartersmark och vägen är som minst cirka 122 meter. Stockholmsvägen ligger mellan 1-2 meter högre än planområdet.



Bild 2. Kartbild som redovisar avståndet mellan planområdet och Stockholmsvägen

Marieforsleden följer planområdets östra plangräns på en sträcka av cirka 700 meter. Avstånd från Marieforsledens väggkant till föreslagen byggrätt är cirka 40 meter längs med hela sträckan. Planområdet ska vägganslutas via Marieforsleden, anslutningens lokalisering regleras inte utan beslutas vid ett genomförande utifrån planerade verksamheters behov. Planförslaget möjliggör dock för en cirkulationsplats i höjd med infarten till Bångahagens deponi- och återvinningscentral. Vid ett anläggande av cirkulationen ändras väggkantens sträckning och flyttas närmare planområdet vilket påverkar eventuella skyddsåtgärder för farligt gods. Vid reglering av skyddsåtgärder för farligt gods där skyddsåtgärden utgår från väggkant kommer planerad väggkant enligt illustrationen nedan användas.



Höjdmässigt ligger vägbanan och planområdet relativt likartat med mindre variationer där planområdet är något lägre. I övrigt är planområdets högsta punkt i dess norra del och lägst i dess sydvästra, med en höjdskillnad på cirka 11 meter.

Stockholmsvägen trafikmängder

Stockholmsvägen går mellan E20s norra avfart fram till Nygatan och Nya torget och sammankopplar området Krontorp och Högelid med tätortens centrum. För delen förbi planområdet är hastigheten 50 km/h.

Nedan redogörs för vägens trafikflöden idag och en prognos mot 2040. Andelen farligt godstransporter utgår från nationell statistik från Trafikanalys, 2016.

Befintliga flöden

2016 genomfördes en trafikflödesmätning av NTF Skaraborg under perioden 16 mars 2016 till den 24 mars 2016. Mätningen redovisade en årsdygntrafik på 5525 varav 1% tungtrafik. Andelen farligt godstransporter utgår från nationell statistik från Trafikanalys, 2016. I faktiska tal innebär det cirka 55 stycken fordon per dag. Utifrån riksgenomsnittet utgörs 4,6 % av den tungtrafiken av farligt godstransporter (Trafikanalys 2016:1) vilket innebär att 2,5 transporter per dag och 928 fordon per dag trafikerar vägen.

Prognos mot 2040

Trafikverket beräknar generellt att trafiken årligen ökar med 1%. Vid en uppräknig till 2040 har Stockholmsvägen ett trafikflöde på 7015 ÅDT, vilket är en ökning med 1 490 trafikrörelser jämfört med 2016. Kommunen utgår ifrån att samma procentuella fördelning av tunga transporter kvarstår till 2040. Uträkningen visar att 137 tunga fordon dagligen att passerar planområdet varav 6,3 stycken transporter med farligt gods. Sammanlagt under året beräknas 2 999,5 farligt godstransporter att passera planområdet.

Marieforsleden trafikmängder

Marieforsleden är byggd som en ringled runt tätorten och anlades under 1970- talet. Vägen sammankopplar områdena Krontorp – Haggården – Bråten – Ekudden. För delen förbi aktuellt planområde är hastighetsbegränsningen 70 km/h.

Nedan redogörs för vägens trafikflöden idag och en prognos mot 2040. Andelen farligt godstransporter utgår från nationell statistik från Trafikanalys, 2016.

Befintliga flöden

2016 utfördes en trafikflödesmätning av NTF Skaraborg under perioden 16 mars – 24 mars. Mätningen redovisade att Marieforsleden har ett ÅDT på 4 154, varav 2% är tung trafik. I faktiska tal innebär det att cirka 83 tunga fordon per dag passerar planområdet. Utifrån riksgenomsnittet utgörs 4,6% av den tunga trafiken av farligt gods transporter (Trafikanalys 2016:1), vilket innebär att 3,8 transporter per dag och 1 387 transporter per år passerar planområdet.

Prognos 2040

Trafikverket beräknar generellt att trafiken årligen ökar med 1%. Vid en uppräknig till 2040 har Marieforsleden ett trafikflöde på 5 541 ÅDT, vilket är en ökning med 1 220 trafikrörelser jämfört med 2016. Kommunen utgår ifrån att samma procentuella fördelning av tunga transporter kvarstår till 2040. Uträkningen visar att 137 tunga fordon dagligen att passerar planområdet varav 6,3 stycken transporter med farligt gods. Sammanlagt under året beräknas 2 999,5 farligt godstransporter att passera planområdet.

Verksamheter längs med berörd del av Stockholmsvägen

Stockholmsvägen nyttjas för transporter av farligt gods av verksamheter inom Katthavets industriområde, drivmedelstationer längs med Stockholmsvägen och i Mariestads hamn. Med stöd av MSBs beräkningar (SRV 2006) antas merparten av transportererna utgöras av brandfarliga vätskor (klass 3).

Verksamheter längs med berörd del av Marieforsleden

Längs med berörd del av Marieforsleden (mellan Krontorpsrondellen och Sandbäcksrondellen) är det endast Bångahagens deponi- och återvinningscentral vars verksamhet hanterar farligt gods.

Kommunen bedömer inte att andra verksamheter inom tätorten som hanterar farligt gods, till exempel Metsä Tissue, småindustrierna inom Katthavets industriområde eller drivmedelstationerna längs med Stockholmsvägen, som alla transporterar sitt gods till tätorten via E20, har anledning att trafikera berörd del av Marieforsleden förbi planområdet. Utifrån gällande översiktsplan samt kommunens övriga strategiska planering är sannolikheten liten för att fler verksamheter än Bångahagen i framtiden kommer att transportera farligt gods förbi planområdet.

Bångahagens deponi och återvinningscentral

Anläggningen ligger i höjd med planområdet på östra sidan om Marieforsleden. Där finns en återvinningscentral samt deponi. Deponin stängdes 2008 och sluttäckning av depo-

niområdet pågår. Återvinningscentralens verksamhet hanterar farligt avfall från hushåll. Dessa insamlas och borttransporteras. Enligt verksamhetens egna siffror hanterades följande avfall och volymer under 2019 (se tabell 2).

Avfall	Antal ton
Elavfall	460
Impregnerat trä	270
Asbest	11,4
Färgrester och lim	60,5
Oljehaltigt avfall	16,7
Övrigt farligt avfall	9,7
Summa	828,3

Tabell 2. Sammanställning av Bångahagens hantering av farligt gods 2019

Sammanfattningsvis uppskattas verksamheten generera tre transporter i veckan (0,6/per dag) och 156 transporter per år.

Val av transportledsalternativ och typbebyggelse

Risakanalysen (2011:19) är framtagen för att kunna tillämpas på flera olika planeringsscenarion där trafikflöden på farligt godsleden samt föreslagen markanvändning varierar. Det är upp till kommunen att bedöma vilket av riskanalysens scenario som är applicerbart på det aktuella planområdet och på vilket sätt de platsspecifika förutsättningarna påverkar riskbilden. Kommunen redogör nedan för val av transportledsalternativ och typbebyggelse.

Val av transportledsalternativ

Kommunen bedömer att Riskkanalysens (2011:19) transportledsalternativ ”Väg – Låg” är mest applicerbar på Marieforsleden. Analysen exemplifierar alternativet ”Väg – Låg” med statlig väg nr. 154 mellan Falkenberg och Älvsered (Hallands län). Vägen är utpekad som primär transportled för farligt gods med ett max ÅDT om 8 000 varav 5% är tungtrafik. Enligt nationell statistik (Trafikanalys 2016:1) trafikerar 18,4 stycken farligt godstransporter vägen per dag och 6 716 transporter per år.

I prognos till 2040 har vägen ett ÅDT på 10 259 och 22,4 stycken farligt godstransporter per dag och 8 614 transporter per år. I tabell 3 jämförs transportledsalternativet ”Väg – Låg” trafikflöden med Marieforsleden och Stockholmsvägen, befintlig trafikflöde och prognos mot 2040.

Väg	Stockholmsvägen		Marieforsleden		Väg 154	
	2016	2040	2016	2040	2016	2040
År						
ÅDT	5525	7015	4154	5274	8000	9762
Tung trafik per dag	55	70	83	137	400	488
Farligt gods transporter per dag	2,5	3,2	3,8	6,3	18,4	22,4

Tabell 3. Jämförelse av trafikflöde mellan Marieforsleden, Stockholmsvägen och väg 154

Val av typbebyggelse

Riskanalysen (2011:19) har pekat ut fyra stycken generella typbebyggelser (se sida 48): industri, kontor, småhus och tätort. Typbebyggelserna är bland annat kategoriserade efter uppskattad persontäthet.

Aktuellt planområde avser att möjliggöra för verksamheter, handel och industri. Kommunen bedömer därför att planområdets markanvändning är applicerbart på typbebyggelsen tätort.

Riskbedömning

Kommunen har i detta PM redovisat både statistiska uträkningar av antalet farligt godstransporter som trafikerar Marieforsleden och Stockholmsvägen i dag och vilka flöden som prognostiseras till 2040, samt jämförande statistik för väg 154 (alternativ väg-låg). I PM:et finns även de faktiska transportflödena för Marieforsleden redovisade i form av sammanställningen av Bångahagens samlade farligt godstransporter under 2019. Kommunen konstaterar att det är stor skillnad mellan den statistiska uträkningen och de faktiska volymerna transporterat gods på Marieforsleden. Detsamma gäller för Stockholmsvägen, där även avståndet mellan transportleden och planområdets närmaste byggrätt uppgår till cirka 122 meter. Marken mellan transportleden och planområdet är delvis bebyggd.

Kommunen bedömer att riskerna kopplat till transport av farligt gods på Stockholmsvägen är acceptabla och inga riskåtgärder är motiverade.

Vad gäller Marieforsleden bedömer kommunen att riskåtgärder redovisade i tabell 5 är nödvändiga för att risken för farligt godsolyckor ska bli acceptabel. Kommunen bedömer vidare att alla generella skyddsåtgärder som föreslås i Riskanalysen (2011:19) (se bilaga 1) inte är motiverade utifrån Marieforsledens riskbild. Enligt riskanalysens bilaga E har man i riskuppskattningen för de olika transportledsalternativen sammanställt antal godstransporter per år samt vilka ämnen dessa transporterar. I riskanalysen (bilaga E, sida 1)

redovisas att på det valda transportledsalternativet väg-låg går 868 transporter med klass 3- gods (brandfarliga vätskor) vilket påverkar valet av skyddsåtgärder. De faktiska transportvolymerna från Bångahagen och förbi aktuellt planområde utgörs endast av klass 9- gods (övriga farliga ämnen och föremål). Det innebär att de generella skyddsåtgärderna som föreslås i riskanalysen delvis är överdimensionerande för aktuellt planområdes riskbild. Kommunen bedömer att främst skyddsåtgärder för värmestrålning så som t.ex. obrännbar fasad mot transportleden och förbud mot balkonger mot transportleden inte kan motiveras.

Kommunen kommer därför att delvis frångå riskanalysens (2011:19) förslag på skyddsåtgärder då risken för omfattande värmestrålning är osannolik med hänvisning till att det inte fraktas klass 2- och 3- gods på Marieforsleden. Vidare avser kommunen reglera att markens utformning inte får inbjuda till stadigvarande vistelse inom 50 meter från leden, istället för ett förbud mot uppförande av lek- och uteplats.

Förslag till skyddsåtgärder

Kommunens bedömning är att transportledsalternativet Väg-Låg samt typbebyggelsen tätort är mest applicerbara på aktuellt planområde för Ladukärr 2:1 m.fl. Med anledning av att det inte förekommer godstransporter med klass 2 och 3- gods på Marieforsleden har kommunen delvis frångått föreslagna skyddsåtgärder vad gäller obrännbar fasad, förbud mot balkong samt förbud mot lek- och uteplats.

Nedan redovisas de skyddsåtgärder som kommunen föreslår. I bilaga 1 redovisas en sammanställning av skyddsåtgärder som föreslås i Riskanalysen (2011:19).

Skyddsåtgärder föreslagna av kommunen

Då avståndet mellan Marieforsledens väggkant och planerad bebyggelse är 40 meter ska utöver skyddsåtgärderna baskrav även skyddsåtgärder för reducerat avstånd tillämpas, dessa beskrivs i riskanalysen (2011:19) bilaga A på sida 9 och 13. Samtliga skyddsåtgärder sammanfattas i tabell 5 på nästa sida.

Samlad bedömning

Kommunen bedömer att riskerna för planområdet från Stockholmsvägen är acceptabla utan skyddsåtgärder, med anledning av avståndet mellan vägen och planområdet samt att marken däremellan delvis är bebyggd.

Vad gäller Marieforsledens riskpåverkan bedöms den med föreslagna skyddsåtgärder som

acceptabel. Enligt riktlinjernas (2011:19) redovisade uträkning av individ- och samhällsrisk bedöms transportledsalternativet Väg - Låg med typbebyggelsen tätort med marginal vara inom ALARP- området (se sida 51 och 61).

Kommunen har genom jämförelser av riktlinjernas Väg- Låg alternativ och befintliga förhållanden på Marieforsleden visat att kommunens föreslagna skyddsåtgärder är rimliga utifrån Marieforsledens godsmängder och godsklasser. Kommunen bedömer vidare att föreslagna skyddsåtgärder har en god säkerhetsmarginal och kan upprätthålla en fortsatt acceptabel riskbild om transportflödena på Marieforsleden och Stockholmsvägen i framtiden ökar.

Reducerat avstånd (väg- låg, tätort)	
Bebyggelsefritt minst 30 meter från vägkant	
Baskrav	
Funktionskrav	Skyddsåtgärd
Förhindra att vätska rinner in på planområdet	Dike anläggs inom 30 meter från led
Minska risk för punktering av tank	Ledens skyddsområde ska vara fritt från oeftergivliga föremål (enligt definition i VGU (2012:199))
Krav reducerat avstånd	
Funktionskrav	Skyddsåtgärd
Begränsa antal personer som kan bli utsatta	Inom 50 meter ska utrymning möjliggöras bort från leden
	Inom 50 meter ska byggnaders entréer placeras bort från leden
	Marken inom 50 meter från leden får inte utformas för att inbjuda till stadigvarande vistelse



MARIESTAD

Bilaga 1. Föreslagna skyddsåtgärder i Riskanalys (2011:19)

Reducerat avstånd (väg- låg, tätort)	
Bebyggelsefritt minst 30 meter från vägkant	
Baskrav	
Funktionskrav	Skyddsåtgärd
Förhindra att vätska rinner in på planområdet	Dike läggs inom 30 meter från led
Minska risk för punktering av tank	Ledens skyddsområde ska vara fritt från oeftergivliga föremål (enligt definition i VGU (2012:199))
Krav reducerat avstånd	
Funktionskrav	Skyddsåtgärd
Reducera/motverka strålnings effekter	Inom 50 meter från led ska fasad och fönster mot leden utformas i obrännbar material
Begränsa antal personer som kan bli utsatta	Inom 50 meter ska utrymning möjliggöras bort från leden Inom 50 meter ska byggnaders entréer placeras bort från leden Inom 50 meter leden från inga balkonger uppföras på byggnader förbud gäller även för anläggande av uteplats och lekplats Marken närmast leden får inte uppmuntra till stadigvarande vistelse