RAPPORT

GÖTEBORGS STAD

Störande verksamheter Backaplan

UPPDRAGSNUMMER 13003973

SLUTVERSION

2018-02-09

SWECO ENVIRONMENT AB

ANNA BOKENSTRAND
MICHAELA SUNDSTRÖM
AXEL HAGSTRÖM
OLIVIA SVENSSON

Sammanfattning

Sweco har fått i uppdrag av Stadsbyggnadskontoret i Göteborg (SBK) att utföra en miljöstörningsutredning för Backaplan. Syftet med utredningen är att visa på hur Backaplansområdet ska kunna utvecklas trots de miljöstörande verksamheter som finns där idag.

Kartläggning av befintliga verksamheter har gjorts genom platsbesök och informationssökningar på internet och genom uppgifter i arkiv hos miljöförvaltningen, räddningstjänsten och Stadsbyggnadskontoret. Inga mätningar har genomförts inom ramen för denna utredning.

Av de över 300 verksamheter som identifierats i området har drygt 130 bedömts medföra risk för störning eller säkerhetsrisk.

Störningar och risker som undersökts är; Industribuller, lågfrekvent buller, transporter, vibrationer, damning, luktande luftutsläpp, skadedjur, kemikalier, brandfarlig gas, brandfarlig vätska och explosiva ämnen.

För ovan nämnda kategorier redovisas identifierade källor i text, matris och kartform. I rapporten ges förslag på åtgärder som kan vidtas för att minska störningar och risker.

Utredningen ger en tydlig bild om var störningar och säkerhetsrisker, som kan påverka möjligheten till exploatering, utgör problem.

Den övergripande bedömningen är att majoriteten av verksamheterna går att samlokalisera med bostäder under utbyggnadstiden och att eventuella störningar kan minskas genom mindre omfattande åtgärder.

Vid exploatering av respektive detaljplan bör i vissa fall fördjupade studier göras av de verksamheter som kommer ligga inom eller i nära anslutning till detaljplaneområdet och som bedöms utgöra avsevärd risk för störning eller säkerhetsrisk.

Sweco
Terminalgatan 1

SE 252 78 Helsingborg, Sverige
Telefon
Fax
www.sweco.se

Sweco Environment AB
RegNo: 556346-0327
Styrelsens säte: Stockholm

Michaela Sundström

Telefon direkt +46 (0)352 95 00 35
Mobil +46 (0)702 89 71 38
michaela.sundstrom@sweco.se

Innehållsförteckning

1 Inledning 8
1.1 Syfte 8
1.2 Metodik 8
1.3 Avgränsningar 9

2 Områdesbeskrivning 10
2.1 Beskrivning av programområdet 10

3 Verksamheter inom utredningsområdet 12
3.1 Tillstånds- och anmälningspliktiga verksamheter 13

4 Störningar inom utredningsområdet 14
4.1 Industribuller och lågfrekvent buller 14
4.1.1 Definitioner och riktvärden 14
4.1.2 Förutsättningar inom utredningsområdet 15
4.1.3 Identifierade bullerstörningar 15
4.2 Transporter 18
4.2.1 Definitioner och riktvärden 18
4.2.2 Förutsättningar inom utredningsområdet 18
4.2.3 Identifierade störningar av transporter 18
4.3 Vibrationer 19
4.3.1 Definitioner och riktvärden 19
4.3.2 Förutsättningar inom utredningsområdet 20
4.3.3 Identifierade vibrationsstörningar 20
4.4 Damning 20
4.4.1 Definitioner och riktvärden 20
4.4.2 Förutsättningar inom utredningsområdet 20
4.4.3 Identifierade störningar avseende damning 20
4.5 Luktande luftutsläpp 21
4.5.1 Definitioner och riktvärden 21
4.5.2 Förutsättningar inom utredningsområdet 22
4.5.3 Identifierade störningar avseende luktande luftutsläpp 22
4.6 Skadedjur 24
4.6.1 Definitioner och riktvärden 24
4.6.2 Förutsättningar inom utredningsområdet 24
4.6.3 Identifierade störningar med avseende skadedjur 24

5 Risker inom utredningsområdet 26

5.1 Skyddsavstånd och riskaspekter 26
5.1.1 Generellt om skyddsavstånd 26
5.1.2 Hantering av brandfarlig vara 27
5.1.3 Gashantering 28
5.1.4 Explosionsrisk 29
5.1.5 Hantering av kemiska produkter 30
5.2 Förutsättningar inom utredningsområdet 30
5.3 Identifierade risker avseende brandfarlig vätska 30
5.4 Identifierade risker avseende gashantering 32
5.5 Explosiv vara 33
5.6 Identifierade risker avseende hantering av kemiska produkter 34
5.7 Skyddsavstånd med avseende på risk 34

6 Påverkan och åtgärdsförslag 39
6.1 Industribuller och lågfrekvent buller 39
6.1.1 Påverkan och utbredningsområde 39
6.1.2 Åtgärdsförslag 40
6.2 Transporter 40
6.2.1 Påverkan och utbredningsområde 40
6.2.2 Åtgärdsförslag 41
6.3 Vibrationer 41
6.3.1 Påverkan och utbredningsområde 41
6.3.2 Åtgärdsförslag 42
6.4 Damning 42
6.4.1 Påverkan och utbredningsområde 42
6.4.2 Åtgärdsförslag 42
6.5 Luktande luftutsläpp 43
6.5.1 Påverkan och utbredningsområde 43
6.5.2 Åtgärdsförslag 43
6.6 Skadedjur 44
6.6.1 Påverkan och utbredningsområde 44
6.6.2 Åtgärdsförslag 44
6.7 Åtgärdsförslag för säkerhetsrisker 44
6.7.1 Hantering av brandfarlig vätska 45
6.7.2 Gashantering 45
6.7.3 Hantering av explosiv vara 46
6.7.4 Hantering av kemiska produkter 46

7 Sammanvägd bedömning 47
7.1 Påverkan på detaljplaner 49
7.1.1 DP2 50
7.1.2 DP3 51
7.1.3 DP4 51

8 Osäkerhetsfaktorer i bedömningen 53

9 Referenser 54

Bilagor

1. Kartor
2. Matris

1 Inledning

Sweco har fått i uppdrag av Stadsbyggnadskontoret i Göteborg (SBK) att utföra en miljöstörningsutredning för Backaplan. Backaplan är ett av delområdena i Älvstaden och ska utvecklas i enlighet med Vision Älvstaden, antagen av kommunfullmäktige den 11 oktober 2012. Enligt visionen ska Backaplan utvecklas från handelsplats med stora asfalterade ytor till en tätbebyggd, grön och levande stadsmiljö med en blandning av bostäder, service, kontor och cityhandel.

SBK har som uppgift att ta fram ett program för utvecklingen av Backaplan. Målet med programmet är att möjliggöra en blandstad inom befintligt handels- och verksamhetsområde. Utvecklingen kommer att ske succesivt och verksamheter inom området planeras att finnas kvar samtidigt som delar av området utvecklas. Av den anledningen behövs kunskap om vilka befintliga verksamheter som kan anses vara störande i en samlokalisering med bostäder, alternativt vilket avstånd som krävs för verksamheterna fortsatt ska kunna bedrivas utan att utgöra olägenheter för omgivningen.

1.1 Syfte

Syftet med utredningen är att visa på hur Backaplansområdet ska kunna utvecklas trots de miljöstörande verksamheter som finns där idag.

Utredningen ska ge en tydlig bild av befintliga verksamheters störning på planerad blandstadsbebyggelse, art av störning samt störningens utbredningsområde. Utredningen ska även innehålla en riskutredning som tar hänsyn till kemikalier, brand etc.

Vidare ingår att ge förslag på åtgärder som minskar störningen till acceptabel nivå vid samlokalisering med bostäder.

1.2 Metodik

Utredningen inleds med en kartläggning av befintliga verksamheter inom utredningsområdet. Detaljnivån i steg 1 grundas på sådan information som finns att ta del av hos miljöförvaltningen och räddningstjänsten, exempelvis miljötillstånd, miljörapporter, ev. miljöutredningar kopplat till miljötillstånd, klagomål och tillstånd till förvaring av brandfarliga/explosiva varor.

För ej tillstånds- och anmälningspliktiga verksamheter baseras kartläggningen på underlag från sökmotorer och branschregister, bland annat eniro.se, hitta.se, allabolag.se och Google streetview, samt platsbesök i området.

Alla verksamheter redovisas i en matris där den huvudsakliga verksamheten beskrivs. I matrisen redovisas även vilka verksamheter som har tillstånd för miljöfarlig verksamhet eller brandfarlig/explosiv vara. Utifrån detta underlag görs en identifiering av verksamheter som kan antas bedriva störande verksamheter. Verksamheter som sorterats ut i steg 1 återfinns under fliken ”övriga verksamheter”.

För miljöstörande verksamheter redovisas respektive störning i kategorierna industribuller, lågfrekvent buller, transporter, vibrationer, damning, luktande luftutsläpp och skadedjur. De riskkategorier som redovisas är kemikalier, brandfarlig gas, brandfarlig vätska och explosiva ämnen.

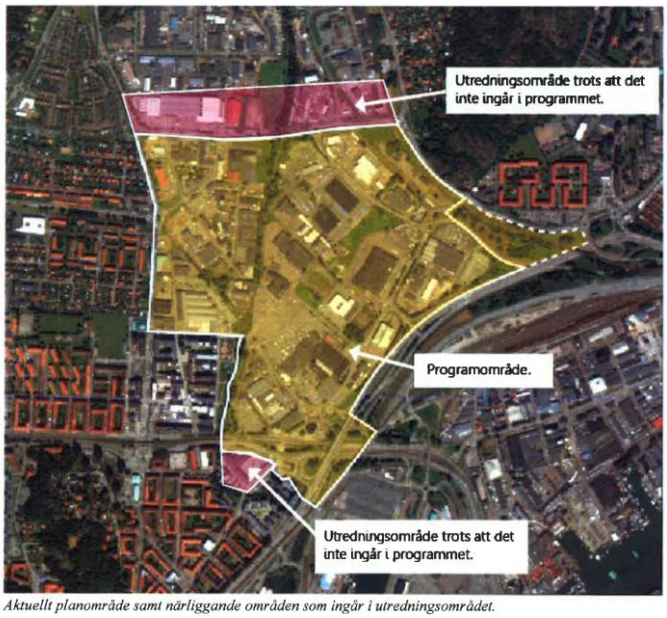
I steg 2 bedöms verksamheternas störnings/säkerhetsrisk i en sammanvägd uppskattning utan kvantifiering. Resultatet redovisas även i kartform (se bilaga 1). För störningar visas identifierad störningskälla/verksamhet samt bedömd störningsnivå i kategorierna buller, luktande luftutsläpp, transporter, vibrationer, damning och skadedjur. För risk redovisas identifierad källa/verksamhet samt tillämpliga skyddsavstånd.

Utifrån den information som framkommit i steg 1 och 2 beskrivs i tredje steget verksamheternas förväntade påverkan på planerad bebyggelse. Principiella åtgärdsförslag ges för identifierade störningar samt generella och i viss mån specifika resonemang om åtgärder för att minska dessa.

På Sweco har en projektgrupp med expertis inom miljö, buller/vibrationer, luftutsläpp samt riskbedömningar arbetat tillsammans. Projektgruppen har i enskilda fall diskuterat verksamheters potentiella störningar och risker för att identifiera dess eventuella påverkan på planerad bebyggelse.

1.3 Avgränsningar

Utredningen omfattar ett programområde på Backaplan som är föremål för framtida detaljplaneläggning. Utredningen omfattar ett område norrut som ligger i direkt anslutning till programområdet. Kvillebäcks center i söder och polisstationen i sydväst ingår i utredningsområdet. I enlighet med förfrågan inkluderas inte trafikbuller i utredningen. Inga mätningar utförs heller inom ramen för detta projekt.



Aktuellt planområde samt närliggande områden som ingår i utredningsområdet.

Figur 1.1 Utredningsområde. Bild från förfrågningsunderlag.

2 Områdesbeskrivning

Backaplan är ett handelsområde på Hisingen I Göteborg, cirka två kilometer norr om Göteborgs stadskärna. Området avgränsas av den starkt trafikerade Lundbyleden i öst. Syd och sydväst om området ligger Kvillebäcken och Brämaregården som domineras av blandstadsbebyggelse. Norr om Backaplan utgörs markanvändningen främst av småskaliga industrier, lager och kontor.

Backaplan var till en början ett industriområde med relativt småskalig tillverknings- och verkstadsindustri. Utvecklingen mot det handelscentrum som Backaplan är idag, startade 1969 när dåvarande EPA etablerade sig i Rosengrens gamla kassaskåpsfabrik, där Coop Forum nu finns. Området har sedan dess utvecklats till ett av Sveriges största handelsområden.

Idag består Backaplan framförallt av gallerior, butiker och stormarknader dit människor främst kommer med bil. Handeln upptar omkring 110 000 kvadratmeter fördelat på ca 120 butiker och handelsområdet har 3 500 parkeringsplatser. Utöver handel finns det flertalet bilverkstäder och småindustrier i området, likväl som kontor och restauranger.

2.1 Beskrivning av programområdet

Planidén för området bygger på Struktur- och färdplan för Backaplan som togs fram I samverkan mellan staden och fastighetsägarna 2015. Förslaget har därefter utvecklats.

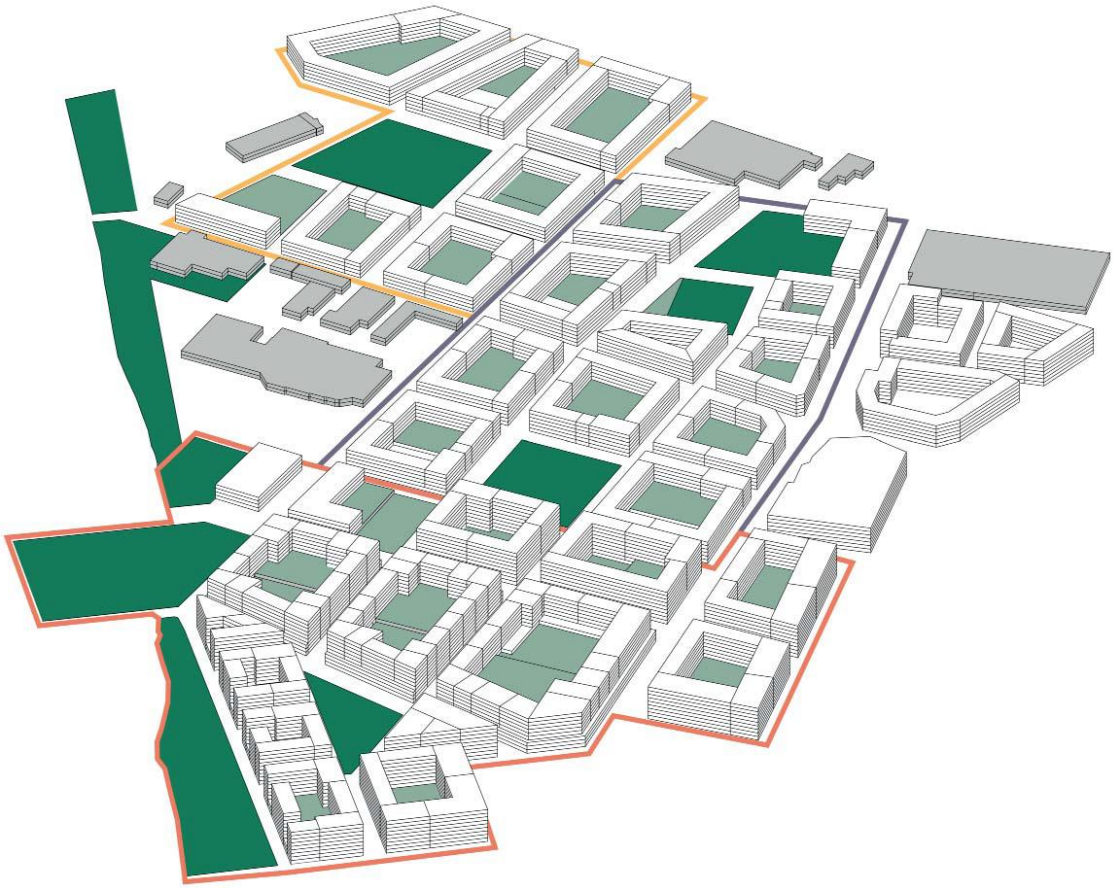
Backaplan ska utvecklas till en tätbebyggd och grön blandstad med bostäder, mycket handel, service, kultur och kontor mitt i Göteborgs hjärta. Det kommer att finnas trivsamma mötesplatser och offentliga gröna platser som bjuder in till möten och aktivitet.

Backaplan knyter ihop Hisingen som öns centrum och blir en del av det stadsmässiga stråk som ska skapas över älven till centralenområdet. Backaplan knyter också ihop Lundby med Frihamnen och Brunnsbo.

På Backaplan utvecklas också en av Göteborgs strategiska knutpunkter för kollektivtrafik. Den nya Hjalmar Brantingsplatsen blir huvudentré till området och samtidigt en entré- och samlingsplats för hela Hisingen.

Omvandlingen har startat och kommer att pågå under de kommande 20 åren. När området är helt färdigbyggt (inklusive Kvillebäcken) finns det en ny spårväg och bussterminal, cirka 8 000 bostäder, 100 000 kvadratmeter butiker, 250 000 kvadratmeter kontor, över tio förskolor, fem grundskolor och ett nytt kulturhus.

Närmast Hjalmar Brantingsplatsen föreslås högst densitet med en koncentration av handel, kontor och offentlig verksamhet. I övriga områden återfinns ett större inslag av bostäder och i varje enskilt delområde finns inslag av offentliga parker och torg samt service.

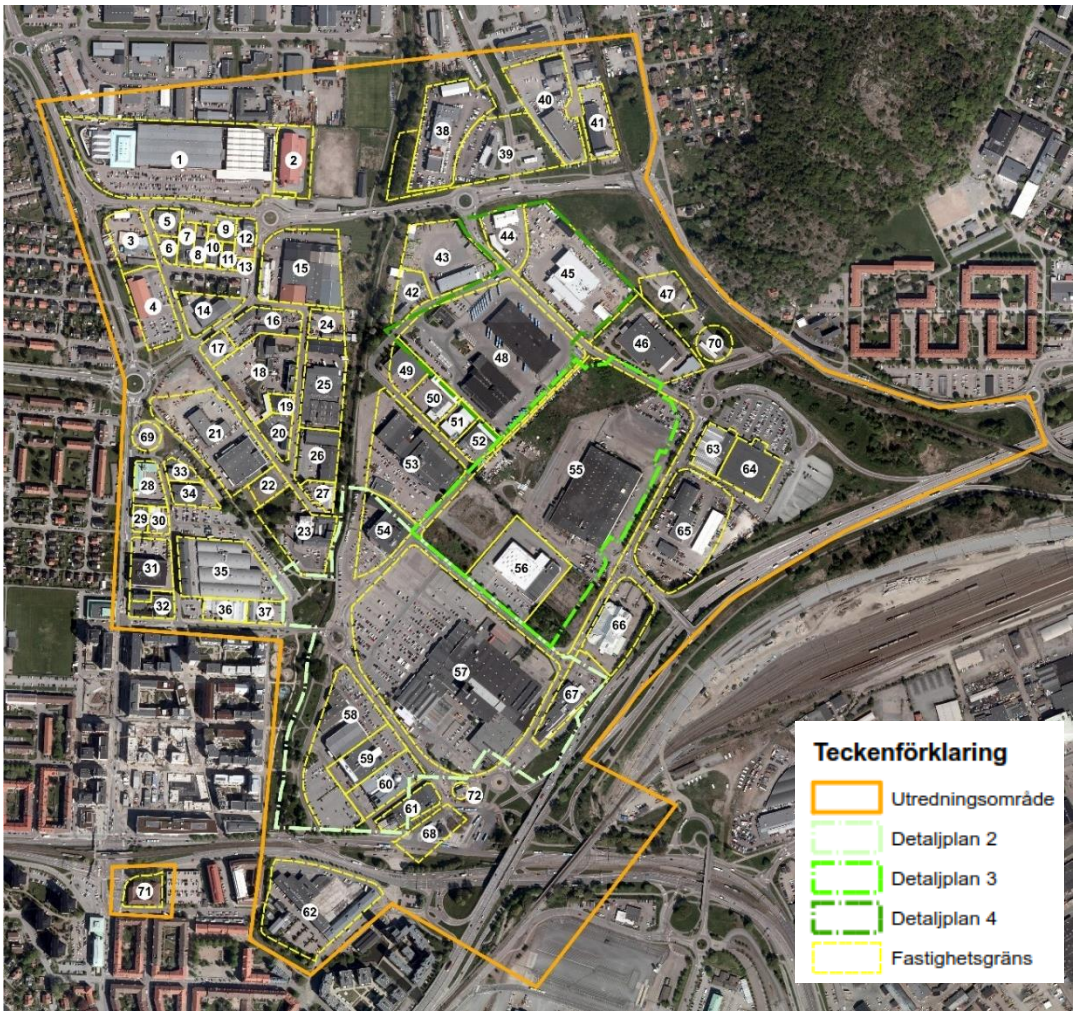


Figur 2.1 Planerade detaljplaner inom utredningsområdet. DP2 = röd, DP3 = Blå, DP4 = Gul. Bild från "Backaplan- Fördjupade Studier".

3 Verksamheter inom utredningsområdet

Inom utredningsområdet finns idag över 300 verksamheter, varav detaljhandel står för den största kategorin. Utöver butiker och köpcentrum finns ett 20-tal bilverkstäder, ett 10-tal mekaniska verkstäder, bilhandlare, biltvättar, bensinstationer och verksamheter med tunga maskiner. Det förekommer även flertalet kontorsbyggnader och restauranger i området.

De verksamheter som kan antas medföra en störning eller säkerhetsrisk för omgivningen har identifierats och redovisas i en matris i bilaga 2. I matrisen redovisas verksamheternas potentiella störningspåverkan och i förekommande fall innehavande av tillstånd samt klassning. Även de verksamheter som inte bedöms som störningsbenägna redovisas i matrisen under fliken ”övriga verksamheter”.



Figur 3.1 Orienteringskarta

3.1 Tillstånds- och anmälningspliktiga verksamheter

För att bedriva miljöfarlig verksamhet krävs tillstånd enligt Miljöbalken. Miljöfarlig verksamhet delas in i A-, B-, C-anläggningar och övriga anläggningar (U), beroende på verksamhetsslag och storlek. A- och B-verksamheter kräver tillstånd medan C-verksamheter kräver en anmälan till tillsynsmyndigheten. U-verksamheter kräver varken tillstånd eller anmälan, men trots detta gäller miljöbalkens regler även for dessa.

Verksamheternas klassning redovisas i matrisen i kolumn F. De verksamheter som inte finns med i miljöförvaltningens register, eller där uppgift saknas, benämns som I.U (ingen uppgift).

Inom aktuellt område finns det 12 anmälningspliktiga verksamheter (C-verksamheter). Dessa omfattar framförallt biltvättar, tankstationer och mellanlagring av farligt avfall. Inga tillståndspliktiga (A & B) verksamheter finns i området.

Det finns även ett flertal verksamheter som hanterar brandfarliga/explosiva ämnen i sådan omfattning att de innehar tillstånd enligt Lagen om brandfarliga och explosiva varor (LBE). Verksamheter med tillstånd benämns XT i respektive riskkolumn.

4 Störningar inom utredningsområdet

I detta avsnitt beskrivs de störningar som identifierats i området dels genom observationer vid platsbesök, dels genom information i offentliga handlingar som tillhandahållits av miljöförvaltningen (klagomål, tillstånd etc.). Varje avsnitt inleds med information om respektive störningskategori.

Störningarna redovisas även i kartor bilagda kartor i kategorierna Industribuller och lågfrekvent buller (Karta 2), Transporter, vibrationer, och damning (Karta 3) och Luktande luftutsläpp (Karta 4).

Respektive fastighet benämns nedan med nummer som återfinns i matris och kartor, samt namn på de verksamheter som förekommer på fastigheten.

4.1 Industribuller och lågfrekvent buller

Industribuller innefattar bland annat teknisk utrustning såsom fläktar, kompressorer och värmepumpar samt buller från godshantering vid lastkajer och omlastningsterminaler.

Lågfrekvent buller eller lågfrekvent ljud (med dominerande energi inom frekvensområdet 20 till 200 Hz) kan t.ex. orsakas av fläkt- och ventilationsanläggningar, musik, kompressorer, tvättstugor och luftvärmepumpar, tung trafik och dieselmotorer.

4.1.1 Definitioner och riktvärden

Boverkets riktvärden för industri- och verksamhetsbuller ska ge stöd vid planläggning och lovgivning (tabell 5.1).

Tabell 5.1. Riktvärden industribuller vid planläggning samt bygglovsprövning, frifältsvärden vid bostadsfasad. Värden visas i ekvivalent ljudnivå Leq [dB(A)]

Zon	Dag kl. 06-18	Kväll kl. 18-22 samt lör-, sön- och helgdag kl. 06-22	Natt kl. 22-06
Zon A - **Bostadsbyggnader bör kunna accepteras.**	50	45	45
Zon B - **Bostadsbyggnader bör kunna accepteras under förutsättning att ljuddämpad sida finns och att byggnaderna bulleranpassas**	60	55	50
Zon C - **Bostadsbyggnader bör inte accepteras.**	>60	>55	>50
Zon B – Bostadsbebyggelse bör ha en ljuddämpad sida mot industri/annan verksamhet	45	45 (gäller kväll kl 18-22)	40

Som tillägg gäller följande punkter:

- Maximala ljudnivåer (L_{Fmax} > 55 dBA) bör inte förekomma nattetid klockan 22–06 annat än vid enstaka tillfällen. Om de berörda byggnaderna har tillgång till en ljuddämpad sida avser begränsningen i första hand den ljuddämpade sidan.
- Vid ljud med särskilt störningsframkallande karaktär, återkommande impulser eller ljud med tydligt hörbara tonkomponenter, bör värdena i tabellen sänkas med 5 dBA.

Utöver Boverkets riktvärden finns även Naturvårdsverkets vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller (rapport 6538), vilka är avsedda att användas som stöd i tillsyns- och prövningsärenden enligt miljöbalken.

4.1.2 Förutsättningar inom utredningsområdet

Inom utredningsområdet finns ett stort antal verksamheter som kan ge upphov till industribuller, som exempelvis bilverkstäder, biltvättar, verksamheter med tunga maskiner, andra verkstäder och mindre tillverkningsindustrier.

Generellt för utredningsområdet gäller följande:

- Området har en hög bakgrundsnivå av buller, framförallt orsakat av trafikbuller de stora trafikleder som gränsar till utredningsområdet.
- De bulleralstrande verksamheterna är jämförelsevis små och främst dagaktiva.
- Stora tillverkningsindustrier saknas helt i området.
- Byggnader med tekniska installationer som exempelvis fläktar och kompressorer kan generera lågfrekvent buller dygnet runt.

4.1.3 Identifierade bullerstörningar

Bilverkstäder, mekaniska verkstäder, plåtslagerier och specialiserade svets- och slipföretag ger upphov till buller i form av framför allt momentana ljud av metallbearbetning, svetsning med mera, i synnerhet om arbete utförs utomhus eller med öppna portar. Det finns ett stort antal sådana verksamheter i området, placerade på följande fastigheter:

3 (Hildedals bilservice)
7 (P A Laserplåt AB)
8 (Backa smide AB och B Sandhs Mekaniska verkstad)
11 (Kylrenovering i Göteborg och Elektrolindringar i Hisings Backa AB)
12 (Autoexperten)
14 (Göteborg Energy Systems AB)
16 (Casa Bilverkstad, Masens Rost & Plåt, Svetsmetod Sverige AB)
17 (Markberedning i Göteborg AB, Schakt i Väst AB)
18 (Alebärgaren)
20 (Frahms Snickeri AB)

21 (Protoma Professional Technology, Steens T&E Verkstad AB)
26 (Görans Slipservice AB och TM Verkstad AB)
27 (GLA Bilservice HB, Hisingens Autoteknik och AH Bilservice AB)
30 (Hisinge Bilcenter)
35 (Erix Tool AB)
38 (AD Bilvård, Holmgrens Bil/Transportbilscentralen)
40 (Din Bil Sverige AB)
41 (Work System)
46 (Movant AB, Veldi)
49 (Gummigubben i Göteborg AB)
52 (AWA Bilservice, Ekram Bilservice, Prima bilverkstad i Göteborg, Sivan Bilverkstad)
54 (Mekonomen BV)

Verksamheterna är att beteckna som små till medelstora och utgör en viss risk för bullerstörning.

Polishuset (71) ger upphov till momentant buller vid utryckning med ljudsignal, vilket kan förekomma dygnet om. Viss risk för bullerstörning bedöms föreligga. Även Backa 2 (57) bedöms utgöra en viss risk för bullerstörning i området p.g.a. den omfattande handel som bedrivs där, vilket innebär buller vid hantering av gods och kundvagnar.

Verksamheter med uthyrning av kranar, truckar och tyngre maskiner ger upphov till buller vid förflyttning av uthyrningsobjekten inom verksamhetsområdena. Sådana verksamheter finns inom följande fastigheter:

3, 5 & 6 (GLC och Göstas Truckuthyrning)
16 (SA Ställningar)
21 (Lindén Entreprenadmaskiner)
24 (Midroc Ställningar)
38 (Säve Hyrmaskiner och Bobcat Sverige AB)
41 (Dematek AB)
43 (GLC och Nordic Crane)
45 (Cramo/Tidermans Hyrmaskiner)
48 (GS Buss och Volvo Truck Center)
50 (Kranpunkten i Göteborg)

Truckar förflyttades inom fastighet 5 och 6 (Göstas truckuthyrning) vid platsbesöket, vilket gav upphov till högt buller.

På fastighet 16 finns SA Ställningar AB som hanterar stora mängder byggnadsställningar. Verksamheten bedöms tidvis kunna ge upphov till buller, framför allt i form av skramlande och skrapande ljud vid hantering av byggnadsställningarna.

Fastighet 48 hyser en stor bussdepå med service (verkstad och tvätt) och tankningsutrustning för bussarna. Här förekom ett omfattande transportarbete av i stort sett uteslutande tunga fordon vid besöket. Intrycket vid besöket var att detta verksamhetsområde kan förväntas ge upphov till buller ungefär motsvarande en större knutpunkt för busstrafik. Bullret bedöms även pågå under kvällar och helger.

Biltvättar ger upphov till buller i form av spol- och blåsljud, i synnerhet om tvättning sker med öppna portar. Här föreligger även risk för lågfrekvent buller. Det finns ett antal biltvättar i utredningsområdet placerade på följande fastigheter:

9 (Way to Wash)
21 (BS Bilgruppen)
39 (Mjuk Biltvätt Aröd)
48 (GB Buss)
52 (Göteborgs Biltvätt)
70 (Clean Park)

På fastighet 39 har Mjuk Biltvätt Aröd bildammsugare placerade utomhus utmed Aröds Industriväg. Dessa gav upphov till ett påtagligt bullerinslag vid användning. På fastighet 70 ligger en självbetjäningstvätt med takförsedda, utomhus belägna tvättbås vilket medför en något högre bullernivå.

Verksamheter med risk för lågfrekvent buller utgörs inom utredningsområdet typiskt sett av livsmedelsbutiker med kylanläggningar, större varuhus och köpcentrum med tekniska installationer som fläktar, kyl- och ventilationsaggregat. Verksamheter med risk för påverkan genom lågfrekvent buller finns på följande fastigheter:

1 (Hornbach)
4 (Lidl)
25 (Asian Food AB)
35 (ÖoB)
53 (Sibahuset)
54 (Platzerhuset)
57 (Backa 2 och Coop Forum)
58 (Kappahlhuset och Dressmanhuset)
59 (Centrumhuset)
60 (Backa 1)
62 (Kvillebäcks Centrum)
63 (Blomsterlandet)
64 (Biltema)
66 (Backa 3)
67 (Hus & Hem)

Lågfrekvent buller var svårt uppfatta i den kraftigt trafikbullerdominerade delen av utredningsområdet öster om Kvillebäcken, här urskildes inget lågfrekvent buller. Även väster om Kvillebäcken dominerar trafikbuller och lågfrekvent buller noterades endast i ett fall: Fastighet 35 (med bl.a. ÖoB) hade en källa till ihållande lågfrekvent buller på taket, troligen i form av en kompressor.

Miljöförvaltningen har utrett klagomål på buller från restauranger på fastighet 32. I övrigt finns ingen information om bullerklagomål i området.

En utredning av externt industribuller har gjorts för vissa verksamheter i samband med framtagande av DP1. De källor som i utredningen anses ha störst betydelse för den totala

industribullernivån är fläktutlopp och lastbilspassager, men även truckar, kylmaskiner och hantering av varukorgar nämns som stora bullerkällor (WSP, 2016).

4.2 Transporter

Med transporter avses i detta avsnitt transporter inom samt till och från verksamheterna inom utredningsområdet. Transporter kan orsaka störningar i form av buller, luftutsläpp, vibrationer och damning. Även ljus från strålkastare kan uppfattas som störande.

I karta 3 redovisas de verksamheter som genererar mycket transporter inom området. På kartan redovisas även punktkällor för vibrationer och damning.

4.2.1 Definitioner och riktvärden

Det finns inga riktvärden direkt kopplat till transporter, men transporter genererar bland annat buller och utsläpp till luft.

Avseende buller är de riktvärden för industribuller som anges i avsnitt 5.1 tillämpliga i de fall transporter sker inom ett verksamhetsområde. Riktvärden för trafikbuller används för transporter på väg utanför verksamhetsområdet. Trafikbuller omfattas dock inte av denna utredning.

För luftutsläpp finns fastställda miljökvalitetsnormer som gäller i hela landet. Det finns miljökvalitetsnormer för kvävedioxid/kväveoxider, partiklar (PM_{10}/$PM_{2,5}$), marknära ozon, bensen, kolmonoxid, arsenik, kadmium, nickel och bens(a)pyren.

4.2.2 Förutsättningar inom utredningsområdet

Verksamheterna inom utredningsområdet domineras av detaljhandel, vilket medför omfattande transporter av såväl lätt som tung trafik. Trafiken är framförallt koncentrerad till butikernas öppettider vilket är vardagar 10–19, lördagar 10–16 och söndagar 11–16. Leverans av varor sker främst vardagar innan öppning.

4.2.3 Identifierade störningar av transporter

Omfattande transporter till och från området till följd av stort antal besökare och leveranser har framförallt identifierats vid följande fastigheter:

1 (Hornbach)
57 (Backa 2 och Coop Forum)
63 (Blomsterlandet)
64 (Biltema)

Verksamheterna ovan har stora parkeringsplatser med en strid ström av besökare och leveranser som medför buller. I den bullerutredning som genomförts för DP1 nämns till exempel hantering av varukorgar som en betydande bullerkälla.

Andra tranportrelaterade verksamheter med avsevärd risk för transportrelaterade störningar har identifierats på följande fastigheter:

48 (Fordonsgas Sverige AB och GS Buss AB)
71 (Polisen Hisingen)

Vid bussdepån på fastighet 48 förekom ett omfattande transportarbete av i stort sett uteslutande tunga fordon vid besöket. Bussdepån har sannolikt verksamhet även kvällar och helger.

Inom området finns flera verksamheter som bedöms utgöra viss risk för störning från transporter:

4 (Lidl))
15 (John Fredrik AB)
17 (Preem Automatstation)
20 (Emmaus)
25 (Asian Food AB)
35 (ÖoB)
38 (Holmgrens bil/Transportbilscentralen)
39 (Ingo)
40 (Din Bil Sverige AB/Volkswagen)
41 (Bring Citymail)
44 (Bilia Personbilar)
46 (Kajs Bil- och Däckservice)
53 (Sibahuset)
54 (Platzerhuset)
56 (Jysk, Toys r Us)
58 (Kappahlhuset och Dressmanhuset)
59 (Centrumhuset)
60 (Backa 1)
62 (Kvillebäcks Centrum)
66 (Backa 3)
67 (Hus & Hem)
69 (St1)

4.3 Vibrationer

4.3.1 Definitioner och riktvärden

För beräkning av riktvärden för vibrationer i byggnader finns standarden SS 02 52 11. Riktvärdena tar dock inte hänsyn till den psykologiska effekt (buller och komfort) som vibrationer kan ha på dem som vistas i byggnaderna.

För bedömning av komfort i byggnader från störande vibrationer i mark finns sedan 1992 en svensk standard SS 460 48 61.

4.3.2 Förutsättningar inom utredningsområdet

När marktypen är relativt mjuk, som i förekommande fall, finns en ökad risk för vibrationer i närliggande byggnader.

4.3.3 Identifierade vibrationsstörningar

Den största risken för vibrationsstörningar i området bedöms vara tung trafik. De mest transportintensiva verksamheterna i området framgår av kapitel 4.2 och karta 3, Transporter, vibrationer och damning.

För verksamheter som hanterar tunga fordon och maskiner föreligger risk för vibrationer vid förflyttning inom fastigheten. Dessa är följande:

3, 5 & 6 (Göstas Truckuthyrning)
16 (SA Ställningar)
21 (Lindén Entreprenadmaskiner)
38 (Säve Hyrmaskiner och Bobcat Sverige AB)
41 (Dematek AB)
43 (GLC och Nordic Crane)
45 (Cramo/Tidermans Hyrmaskiner)
48 (GS Buss och Volvo Truck Center)
50 (Kranpunkten i Göteborg)

Verksamheter med risk för vibrationsstörningar är markerade med en blå triangel i karta 3.

Några vibrationsstörningar kunde inte uppfattas inom någon del av utredningsområdet under platsbesöket.

4.4 Damning

4.4.1 Definitioner och riktvärden

För störningsaspekten damning finns inga upprättade gräns- eller riktvärden. Damning kan dock anses som en olägenhet, vilket innebär att miljöbalkens allmänna hänsynsregler kan tillämpas. För att damning från en verksamhet ska anses som en olägenhet måste störningen ha en viss varaktighet och inte vara av tillfällig karaktär.

4.4.2 Förutsättningar inom utredningsområdet

Majoriteten av markytorna inom utredningsområdet är hårdgjorda, vilket är positivt ur damningssynpunkt.

4.4.3 Identifierade störningar avseende damning

Inga verksamheter som kan antas medföra mer än tillfällig störning i form av damning har identifierats i området. I området förekommer inte heller, såvitt kunde observeras vid

platsbesök, någon hantering av större mängder massor eller avfall, båda förknippade med damningsrisk.

Den största källan till damning i området bedöms vara diffusa partikelemissioner från fordon och arbetsmaskiner, genom uppvirvling av vägdamm och generation av avgaspartiklar.

Vissa tillfälliga aktiviteter som kan ge upphov till damning har identifierats på följande fastigheter:

3 (Hildedals Bilservice AB)
21 (Steens T&E Verkstad AB

Dessa är markerade med en grön prick i karta 3.

Inom fastighet 3 (Hildedals Bilservice AB) finns grusade ytor som vid platsbesöket föreföll utnyttjas av truckar från verksamheten Göstas truckuthyrning (fastighet 5 och 6). Damningsrisk bedömdes föreligga.

Inom fastighet 21 (Steens T&E Verkstad AB) genomfördes omfattande byggarbete med tunga fordon på grusad yta. Vid platsbesök bedömdes verksamheten kunna utgöra störning i form av damning men det är inte fastställt vad som avses göras inom fastigheten.

4.5 Luktande luftutsläpp

Utsläpp till luft avser i denna utredning luktande luftutsläpp som kan innebära en olägenhet för människors hälsa. Luktande luftföroreningar är ett samlingsbegrepp för en mängd olika kemiska föreningar (både individuella och blandningar). De kännetecknas av att de kan förnimmas med luktsinnet, oftast i låga halter utan att medicinska effekter riskeras. Lukt av lösningsmedel kan exempelvis kännas vid betydligt lägre halter än de halter som kan orsaka hälsoeffekter. Lukten kan dock upplevas som obehaglig och leda till oro för de som berörs. Även lukt från restauranger är en källa till luftutsläpp som kan orsaka olägenheter för närboende.

Verksamheter med luktande luftutsläpp redovisas i karta 4. På kartan visas källor till lösningsmedelsutsläpp och restauranger.

4.5.1 Definitioner och riktvärden

I Sverige finns inte några generella riktlinjer för utsläpp av luktande ämnen eller riktvärden för acceptabel luktstyrka i omgivningsluft. Bedömning sker från fall till fall i tillståndsprövningen enligt miljöbalken.

För olika typer av lösningsmedel finns så kallade hygieniska gränsvärden, som framför allt är tillämpliga i olika arbetsmiljöer. Sådana gränsvärden redovisas inte närmare i denna rapport, då det inte bedöms vara av relevans för de utsläpp av lösningsmedel som förekommer inom utredningsområdet.

Lukttröskelvärdet 1 le/m^3 definieras som den halt där 50 % av deltagarna i en luktpanel känner lukt, vilket betyder att halten 1 le/m^3 teoretiskt medför att hälften av de som exponeras känner lukt. Luktstyrka anges som luktenheter per kubikmeter (le/m^3). Med 1 le/m^3 menas den mängd av en förorening som, vid fullständig inblandning i 1 m^3 luktfri luft, ger en blandning där koncentrationen är samma som lukttröskelvärdet. Vid halter i närheten av lukttröskelvärdet kan luktens ursprung inte alltid med säkerhet identifieras. Vid halter omkring 5–10 le/m^3 blir de flesta lukter tydligare och igenkännbara.

Till skillnad från många andra luftföroreningar är lukt speciell eftersom luktsinnet reagerar mer eller mindre momentant på lukt. För andra luftföroreningar används ofta medelvärden över längre tider. Vidare kan känsligheten för lukt variera kraftigt mellan olika individer. Detta innebär det att kan finnas personer som känner lukt i mycket låga halter liksom det kan finnas personer som kräver högre halter för att känna lukt.

Världshälsoorganisationen (WHO) har i Air Quality Guidelines for Europe föreslagit ett högsta riktvärde för besvär av vissa specifika luftföroreningar (besvärströsklar, nuisance threshold). För lukt definieras denna som den koncentration vid vilken en liten andel av befolkningen (mindre än 5 procent) upplever besvär under en liten del av tiden (mindre än 2 procent). WHO:s föreslagna högsta tidsfrekvens (den högsta andel av tiden under vilken besvär kan accepteras) är i linje med de svenska erfarenheterna om det antas att alla förnimmelser av lukt också innebär att människor besväras.

4.5.2 Förutsättningar inom utredningsområdet

Restauranger och verksamhet med lösningsmedelshantering är möjliga källor till luktande luftutsläpp inom Backaplansområdet. Området är flackt och det finns inga grönridåer eller andra barriärer som bedöms vara av betydelser för luftutsläppens spridning.

4.5.3 Identifierade störningar avseende luktande luftutsläpp

Lösningsmedel är vanligt i industriella produkter och processer. Färger, lacker, avfettningsmedel och rengöringsmedel är typiska produkter med lösningsmedel, som kan förekomma ibland annat färgaffärer, smidesverkstäder, biltvättar och bilverkstäder, i synnerhet sådana som utför reparationslackering. Denna typ av verksamheter har identifierats på följande fastigheter:

3 (Hildedals Bilservice)
5, 6 (Göstas truckuthyrning=
8 (Backa Smide AB)
9 (Way2wash AB)
12 (Autoexperten)
16 (Casa Bilverkstad i BGB och Masens rost & plåt)
19 (Rydbergs, Färg och Blandat i Göteborg AB)
20 (Frahms Snickeri AB)
21 (BS Bilgruppen)
23 (Tapetgalleriet)
26 (TM Verkstad AB)

27 (GLA Bilservice HB, Hisingens Autoteknik och AH Bilservice AB)
28 (Hisinge Text & Skylt)
30 (Hisinge Bilcenter)
38 (AD Bilvård)
39 (Mjuk biltvätt Aröd)
46 (Nordsjö Idé & Design)
46 (Volvo Truck Center)
49 (Gummigubben i Göteborg AB)
52 (AWA Bilservice, Ekram Bilservice, Göteborgs Biltvätt, Prima bilverkstad i Göteborg, Sivan Bilverkstad)
54 (Mekonomen BV Hisingen AB)
55 (Stievens Konst- och Bruksglashytta)
57 (Göteborgs skrädderi och kemtvätt)
67 (Färg- och Tapetspecialisten)
70 (Clean Park)

Vid fastighet 49 (Gummigubben i Göteborg AB) uppfattades en lukt av bildäck under platsbesöket. I övrigt noterades ingen avvikande doft vid ovan nämnda fastigheter.

På fastighet 23 (vid Tapetgalleriet) finns en äldre skorsten. Vid kontakt med personal på Tapetgalleriet uppgavs att skorstenen i dagsläget används till en mindre oljepanna. Vid övriga verksamheter har inga skorstenar för luftutsläpp noterats.

Andra källor till lösningsmedelsutsläpp är diffusa utsläpp från fossila bränslen, utsläpp från fordon och annan förbränning samt spill och läckage, men dessa är p.g.a. dess karaktär svårdefinierade. Drivmedelshantering förekommer inom följande fastigheter:

17 (Preem Automatstation)
39 (Ingo)
48 (Fordonsgas Sverige AB)
69 (St1)

Vid fastighet 48 finns dels en tankstation för allmänheten utmed Deltavägen, dels ett mycket stort antal tankställen för de bussar som hanteras inom bussdepån längs Norra Deltavägen och längs vägen mellan fastighet 48 och 55. Inom och runt fastighet 48 (Fordonsgas Sverige AB, GS Buss AB och Volvo Truck Center) noterades tydlig doft av drivmedel. Eftersom det utöver verksamheterna finns en kraftig trafik på vägarna i hela utredningsområdet, finns det dock en viss risk för sammanblandning av källor till sådan lukt.

Restauranger kan orsaka luktutsläpp som kan uppfattas som störande för närboende. Klagomål på lukt från restauranger har förekommit på fastighet 36 och 37. Inom utredningsområdet bedrivs restaurangverksamhet på följande fastigheter:

16 (Jenin Grill och Lihovic i GBG AB)
18 (Mohini AB och Göteborgs Orient Café)
31 (Tonchabub Thai Kitchen och Sunshine Thai Kitchen)

32 (Laliguras HB, Falafel Alsaam och Backaplans BBQ Orientalisk Grill)
36 (Restaurang Mikla & Gård AB, Grillhouse Ocak AB och Bombay Palace AB)
37 (Sveriges Ana & Tolia AB)
39 (Sibylla)
53 (Armanj Pizzeria HB)
57 (Global Restaurang, Mr Döner och Hisingens Fisk AB)
59 (Burger King)
61 (McDonalds)
62 (Ölstugan Tullen)
71 (Flintstone)

På fastighet 30 finns Västkustservice i Bohuslän, som enligt bolagsregistret sysslar med renhållningsentreprenad. Det är dock inte känt i vilken omfattning verksamheten bedrivs och om avfall hanteras och mellanlagras på fastigheten. Hantering och lagring av avfall, framförallt organiskt, kan typiskt sett förknippas med luktolägenheter och risk för skadedjur.

4.6 Skadedjur

4.6.1 Definitioner och riktvärden

Skadedjur inom utredningsområdet bedöms i första hand utgöras av råttor och fåglar. För störningsaspekten skadedjur finns inga tillämpbara riktvärden. Skadedjur kan dock anses utgöra en olägenhet, vilket innebär att miljöbalkens allmänna hänsynsregler kan tillämpas.

4.6.2 Förutsättningar inom utredningsområdet

Skadedjur är ett växande problem i de flesta storstadsregioner. Förekomsten av skadedjur beror på tillgång på föda och skydd samt i vilken utsträckning skadedjursbekämpning bedrivs.

4.6.3 Identifierade störningar med avseende skadedjur

Skadedjur kan förekomma inom i stort sett alla typer av verksamheter, men vissa verksamhetstyper inom utredningsområdet är i synnerhet förknippade med risk för skadedjur. Dessa verksamhetstyper är livsmedelsgrossister, livsmedelsbutiker, restauranger, avfallsstationer och hantering/lagring av annat organiskt material. Utöver restaurangerna (se karta 4) finns följande verksamheter i området som hanterar livsmedel eller annat organiskt material som kan locka till sig skadedjur:

4 (Lidl)
25 (Asian Food AB)
30 (Västkustservice i Bohuslän)
57 (Coop Forum, Kretslopp och vatten ÅVC)
63 (Blomsterlandet)

Inga skadedjur observerades under platsbesök. Utlagt råttgift noterades vid fastighet 23 (Tapetgalleriet). Observera dock att det inte kan dras någon slutsats om vilken verksamhet som medför ökad förekomst av råttor baserat på var råttgift lagts ut.

Det finns inga uppgifter om klagomålsärenden som gäller skadedjur inom utredningsområdet. Klagomål på sophantering har dock förekommit på fastigheterna 20 (Emmaus Björkå), 21 (Palmung Mellin Fastigheter), 32 (div. restauranger), 52 (Göteborgs Biltvätt), 62 (Kvillebäcks Center) samt på fastighet 65 (Convista Group).

5 Risker inom utredningsområdet

I detta avsnitt följer en beskrivning av hur risker med avseende på gashantering, brandrisk, explosionsrisk och kemikaliehantering har bedömts för respektive verksamhet. Eventuella skyddsavstånd från riskobjekt till bostäder och till känsliga verksamheter redovisas i bilagan, Karta 5–7.

De verksamheter som utifrån iakttagelser vid platsbesök samt uppgifter i tillgängliga handlingar från miljöförvaltningen, stadsbyggnadskontoret och räddningstjänsten har bedömts ha en riskfylld verksamhet har bedömts med avseende på olycksrisk för boende och förkänsliga verksamheter inom programområdet.

Riskerna avhandlas i möjligaste mån per verksamhet. Sammanlagda risker från alla verksamheter i området skulle kunna nå oacceptabla risknivåer även om samtliga verksamheter inom utredningsområdet bedöms ha en icke betydande risk sett som enskild verksamhet. Så kallade kumulativa risker och dominoeffekter behandlas dock inte i denna rapport.

Tillståndsansökningar för hantering av brandfarlig vara för verksamheter i och i anslutning till programområdet har begärts från Räddningstjänsten i Göteborg samt Göteborgs stadsbyggnadskontor. Tillståndsansökningar gjorda efter 1 april 2013 hanteras av Göteborgs räddningstjänst men de som utfärdats innan dess har Stadsbyggnadskontoret ansvar för.

5.1 Skyddsavstånd och riskaspekter

5.1.1 Generellt om skyddsavstånd

Boverkets allmänna råd *Bättre plats för arbete* (Boverkets Allmänna råd (1995:5)) innehåller riktlinjer för diverse verksamheter inkluderande flera av de som identifierats i programområdet. Bättre plats för arbete är en äldre skrift vars innehåll till stor del är inaktuellt. I denna utredning används den endast som ett underlag för resonemang om skyddsavstånd. Skyddsavstånden ger ett samlat uttryck av riskfaktorer och störande faktorer såsom lukt och buller. Riskaspekten bedöms enbart utgöra en liten del av dessa skyddsavstånd och kan därför anses vara mycket konservativa. För att inte överskatta risken har istället andra riktlinjer använts för att bedöma lämpliga skyddsavstånd.

Skyddsavstånden som har använts är baserade på Sprängämnesinspektionens (1998) riktlinjer för brandfarlig gas och Sprängämnesinspektionens (2000) föreskrifter med riktlinjer för hantering av brandfarliga vätskor. För skyddsavstånd till explosiv vara används MBS:s (2012) handbok för förvaring av explosiva varor. Skyddsavstånden bedöms till A-byggnader såsom bostäder samt till känsliga verksamheter eller svårutrymda lokaler såsom sjukhus och skolor. Utan vidare utredning är det i dagsläget oklart var inom verksamheten som farliga ämnen förvaras. Därför utgår generellt skyddsavståndet från verksamhetsbyggnads yttergräns.

Det är enbart tillåtet att hantera mycket små mängder farlig vara utan tillstånd. För verksamheter vid Backaplan utfärdas tillstånd av Räddningstjänsten Storgöteborg vilka

har tillhandahållit uppgifter om typ och mängd av farlig vara för respektive verksamhet. Innan april 2013 utfärdades tillstånden av SBK, det har inte varit ekonomiskt rimligt att inom ramarna för den här utredningen undersöka eventuella tillstånd hos SBK. Istället har rimliga antaganden om hanterande av brandfarlig vara gjorts för verksamheter utifrån bedömda typiska mängder för respektive verksamhetstyp.

Nedan hanteras de verksamheter för vilka skyddsavstånd rekommenderas med avseende på risker. Dessutom görs en bedömning av de verksamheter som identifierades som riskkällor i riskidentifieringsskedet. I riktlinjerna förekommer olika benämning på skyddsobjekt. Efter presentationen av riktlinjer kommer dessa förenklas till *bostäder* (inkluderar bland annat byggnader i allmänhet och A-byggnad) och *känsliga byggnader* (inkluderar bland annat svårutrymda lokaler och skyddsobjekt av särskild omfattning).

5.1.2 Hantering av brandfarlig vara

Verksamheter där hantering av brandfarlig vara förekommer i noterbar mängd har identifierats genom analys av de typer av verksamhet som förekommer inom utredningsområdet, observationer vid platsbesök samt tillståndsansökningar för brandfarlig vara.

Ett antal verksamheter har tillstånd för brandfarlig vätska, tillstånd behöver sökas om verksamheten hanterar kvantiteter som överstiger värdena enligt Tabell 5.1.

Tabell 5.1. Mängder brandfarlig vätska som får hanteras utan tillstånd. Tabell från MSB (2013)

Hantering	Volym brandfarlig vätska med flampunkt högst 60°C (liter)
Yrkesmässig publik verksamhet	100
Yrkesmässig icke publik verksamhet, inomhus	500
Yrkesmässig icke publik verksamhet, utomhus	3000
Icke yrkesmässig hantering	100

För verksamheter som hanterar brandfarlig vätska rekommenderas ett skyddsavstånd på 25 meter för verksamheter med volymer mindre än 3 000 liter med flampunkt under 30°C och 50 meter för verksamheter med volymer upp till 100 000 liter (Sprängämnesinspektionen, 2000), se Tabell 5.2. För vätskor med flampunkt mellan 30–100 °C är det rekommenderade skyddsavståndet 9 meter för bostäder och 12 meter för svårutrymda byggnader vid hantering av mängder under 12 000 liter och 12 respektive 25 meter vid hantering av mängder mellan 12 000 och 100 000 liter, se tabell 6.2. För bensinstationer finns specifika skyddsavstånd till bostäder och svårutrymda lokaler om 25 meter (Sprängämnesinspektionen, 2000) (MSB, 2015).

För verksamheter som inte har tillstånd hos räddningstjänsten men där brandfarlig vätska har noterats vid platsbesök, till exempel genom synlig dieselcistern, eller för verksamheter som typiskt hanterar brandfarlig vätska, till exempel drivmedelsstation, har rimliga erfarenhetsbaserade antaganden gjorts. För drivmedelsstationer med brandfarlig vätska rekommenderas ett skyddsavstånd om 25 meter, både till bostäder och till känsliga verksamheter (MSB, 2015).

Tabell 5.2. Skyddsavstånd till olika skyddsobjekt för olika kvantiteter brandfarlig vätska beroende på dess flampunkt. Observera att bensinstationer har särskilda skyddsavstånd. Tabell från Sprängämnesinspektionen (2000)

Skyddsobjekt	Vätskor med flampunkt under 30 °C		Vätskor med flampunkt mellan 30 och 100 °C	
	Volym <3 000 liter	Volym 3 000 – 100 000 liter	Volym <12 000 liter	Volym 12 000 – 100 000 liter
A-byggnader såsom bostäder	25 meter	50 meter	9 meter	12 meter
Svårutrymda lokaler såsom sjukhus och skolor	25 meter	50 meter	12 meter	25 meter

5.1.3 Gashantering

Vid yrkesmässig hantering av mer än 30 liter gas inomhus respektive 250 liter utomhus måste varningsskylt finnas (Räddningstjänsten Storgöteborg, 2013). Med tanke på typen av verksamheter i utredningsområdet är förekommande typ av gas troligen till störst del gasol och acetylen i kombination med syrgas samt fordonsgas.

Skyddsavstånd har bedömts till bostäder respektive svårutrymda lokaler såsom skolor och sjukhus. Skyddsavstånd till olika typer av byggnader presenteras i Tabell 5.3.

Tabell 5.3. Rekommenderade skyddsavstånd till olika verksamheter beroende på volym brandfarlig gas. Byggnad i allmänhet kan till exempel vara bostäder. Tabell från Sprängämnesinspektionen (1998)

Lösa behållares sammanlagda volym (V) Liter	Byggnad i allmänhet, antändbart material eller brandfarlig verksamhet utanför anläggningen (meter)	Svårutrymda lokaler, t.ex. Skolor, förskolor, samlingslokaler, sjukhus (meter)
4000 < V	25*	100*
1000 < V ≤ 4000	6*	100*
60 < V ≤ 1000	3**	100**
* För volymer över 1000 liter kan skyddsavståndet halveras om behållarna förvaras avskilt i lägst brandteknisk klass EI60. (Sprängämnesinspektionen, 1998) ** Behållare med sammanlagda volymer under 1000 liter behöver inget skyddsavstånd om behållarna förvaras avskilt med lägst brandteknisk klass EI60.		

Skyddsavståndet för gasol i behållare med sammanlagda volymer under 1 000 liter behöver inget skyddsavstånd om behållarna förvaras avskilt med lägst brandteknisk klass EI 60. För volymer över 1 000 liter kan skyddsavståndet halveras om behållarna förvaras avskilt i lägst brandteknisk klass EI60 (Sprängämnesinspektionen, 1998). Då gas förvaras i större kvantitet, i cistern, motsvaras det minsta tillåtna avståndet av tabellen ovan. För *byggnader i allmänhet* mäts dock avståndet från tankfordonets slang-anslutningspunkt, inte från cisternen.

På försäljningsställen får förvaring av gasol ske upp till 60 liter per försäljningsställe utan att tillstånd för gashantering krävs. Om gasolen förvaras i avskilt utrymme med brandteknisk klass EI90 får upp till 1000 liter förvaras per försäljningsställe utan särskilt tillstånd. Om försäljningsstället önskar förvara större mängder måste en särskild utredning genomföras (Sprängämnesinspektion, 1996). För försäljning av övriga brandfarliga gaser såsom acetylen krävs alltid en särskild utredning. Utöver riktlinjerna vid försäljning av brandfarlig gas finns ytterligare gasmängder som är undantagna tillståndskrav enlig Tabell 5.4.

Tabell 5.4. Mängder brandfarlig gas som får hanteras utan tillstånd. Tabell från MSB (2013)

Hantering	Volym brandfarlig gas (liter)
Yrkesmässig publik verksamhet	Inomhus: 2 Utomhus: 60
Yrkesmässig icke publik verksamhet, inomhus	250
Yrkesmässig icke publik verksamhet, utomhus	1000
Icke yrkesmässig hantering	Gasol: 60 Andra brandfarliga gaser: 10

För verksamheter som inte har tillstånd hos räddningstjänsten men där brandfarlig gas bedöms finnas har rimliga antaganden gjorts.

5.1.4 Explosionsrisk

Explosiva varor är ämnen, blandningar eller föremål såsom sprängämnen, ammunition och pyrotekniska satser, till exempel fyrverkerier och pyroteknisk säkerhetsutrustning. Bedömning av skyddsavstånd har gjorts efter MBS:s (2012) rapport *Handbok, förvaring av explosiva varor*. Skyddsavstånd till verksamheter som förvarar explosiv vara beror på en rad faktorer såsom typ av explosiv vara, typ av skyddsobjekt (t.ex. bostäder och känsliga verksamheter) och om varan förvaras tätt packat eller glest. För tabeller över skyddsavstånd hänvisas därför till MBS:s rapport.

För verksamhetstyper som förekommer på Backaplan är förekomst av explosivämnen svårbedömt. Det krävs dessutom relativt stora mängder explosiv vara för att överskrida skyddsavstånd för brandfarlig gas och vätska och därför har explosiv vara enbart bedömts i de fall det förekommer i tillstånd utfärdade av räddningstjänsten.

Aktuella riskgrupper är 1.3 och 1.4, där 1.3 omfattar ämnen, blandningar och föremål som medför fara för brand, mindre fara för tryckvåg, splitter och kaststycken men inte för massexplosion. 1.4 omfattar ämnen, blandningar och föremål som endast medför obetydlig fara i händelse av antändning eller initiering. Till denna grupp hör vissa fyrverkerier och viss ammunition till verktyg (MSB, 2012).

Vissa krockkuddar som kan förekomma hos verksamheter på Backaplan kan tillhöra riskgrupp 1.2. Till riskgruppen räknas ämnen, blandningar och föremål som medför fara för splitter och kaststycken men inte för massexplosion (MSB, 2012). Inga explosiva varor med riskgrupp 1.2 har identifierats genom tillstånd tillhandahållna av räddningstjänsten men de bedöms ändå kunna förekomma. Skyddsavstånd till riskgrupp 1.2 baseras på militära vapen eller militär ammunition. För en eventuell förekomst av krockkuddar bedöms därför skyddsavstånd för riskgrupp 1.4 vara mest relevant. Skyddsavstånd för riskgrupp 1.4 är begränsat och bedöms inte vara dimensionerande.

5.1.5 Hantering av kemiska produkter

Verksamheter som hanterar lösningsmedel respektive farlig vara såsom explosivt ämne, brandfarlig vätska och brandfarlig gas, hanteras i denna utredning var för sig. Inga övriga verksamheter bedöms hantera kemikalier i sådan skala eller på så vis att särskilda skyddsavstånd är motiverat.

5.2 Förutsättningar inom utredningsområdet

Utredningsområdet hyser ett antal verksamhetstyper som är förknippade med hantering av brandfarlig gas, vätska eller explosiv vara i sådan skala att risker för omgivningen inte helt kan uteslutas. Dessa verksamhetstyper är: drivmedelsstationer, bilverkstäder, däckverkstad, biltvättar, mekaniska verkstäder, plåtslagerier och specialiserade svets- och slipföretag. Ett relativt stort antal verksamheter kan antas hantera brandfarlig gas eller vätska.

Det finns däremot ingen industriell produktionsverksamhet i utredningsområdet. Verksamheterna är därför att beteckna som små till medelstora.

I vissa fall har det gått att fastställa att det troligen hanteras farlig vara hos en verksamhetsutövare. Om flera verksamheter befinner sig inom samma byggnad eller område har det i vissa fall varit svårt att koppla samman farlig vara med en specifik verksamhet. I vissa fall har därför en bedömning av rimlig verksamhet gjort och det kan därför förekomma fel namngiven tillsammans med verksamhetsnumret.

5.3 Identifierade risker avseende brandfarlig vätska

Nedan presenteras verksamheter som förvarar eller bedöms kunna förvara brandfarlig vätska. Verksamheter med tillstånd hos räddningstjänsten för brandfarlig vätska finns inom följande fastigheter:

1 (Hornbach)

5 & 6 (Göstas truckuthyrning)

35 (ÖoB),
39 (Ingo)
40 (Din bil Sverige AB)
44 (Bilia Personbilar AB
45 (Cramo)
48 (GS Buss AB)
54 (Mekonomen)
57 (Backa 2 med flera verksamheter med tillstånd för brandfarlig vätska)
59 (Centrumhuset där Kicks har tillstånd för brandfarlig vätska)
64 (Biltema)

Dessutom finns ett pågående tillståndsärende för *38 (Holmgrens Bil)* som antas hantera en begränsad, men rimlig, dimensionerande mängd, mindre än 3000 liter, brandfarlig vätska med flampunkt under 30 °C. Vätskan kan exempelvis utgöras av bensin eller spolarvätska.

Inom följande fastigheter finns verksamheter som inte har tillstånd hos räddningstjänsten för hantering av brandfarlig vätska, men som ändå utifrån typen av verksamhet samt observationer vid platsbesök bedöms hantera sådan vara:

17 (Preem Automatstation SÅIFA/TRB Tankstation)
69 (St 1)

På *17 (Preem Automatstation SÅIFA/TRB Tankstation)* förvarades diesel i cistern, mängden antas konservativt men rimligt vara mer än 12 000 liter. Nummer *69 (St 1)* är en drivmedelsstation.

För verksamheter som hyr ut eller hanterar kranar, truckar och tunga maskiner antas förvaring av brandfarlig vätska kunna förekomma trots att detta inte identifierats vid platsbesök eller framgår i tillståndsansökningar hos räddningstjänsten. För dessa verksamheter görs det konservativa men rimliga antagandet att de hanterar mindre än 3000 liter brandfarlig vätska med flampunkt under 30 °C. De identifierade fastigheterna är:

21 (med bland andra Lindén Entreprenadmaskiner)
38 (Säve hyrmaskiner och Bobcat Sverige AB)
43 (Nordic Crane)
50 (Kranpunkten i Göteborg Hisingen)

Biltvättar hanterar i vissa fall spolarvätska. Koncentrerad spolarvätska har flampunkt under 30 °C och färdigblandad spolarvätska har en flampunkt över 30°C. För den eventuella förekomsten av spolarvätska på en eller flera av Backaplans biltvättar bedöms mängden vara såpass begränsad att det inte bedöms vara rimligt att ansätta ett skyddsavstånd på samtliga biltvättar.

5.4 Identifierade risker avseende gashantering

Nedan presenteras verksamheter som förvarar eller bedöms kunna förvara brandfarlig gas. Verksamheter med tillstånd hos räddningstjänsten för brandfarlig gas finns inom följande fastigheter:

1 (Hornbach)
31 (Tonchabub Thai Kitchen)
45 (Cramo)
48 (FordonsGas Sverige AB drivmedelsstation & GS Buss AB)
57 (Backa 2 med två verksamheter som har tillstånd för brandfarlig gas, Global restaurang och Mr Döner)
59 (Centrumhuset där Kicks har tillstånd för brandfarlig gas)
62 (Ölstugan Tullen)
64 (Biltema)

Dessutom finns ett pågående tillståndsärende för *38 (Holmgrens Bil)*. som antas hantera 60 – 1000 liter brandfarlig gas, exempelvis gas för svetsning.

Inom följande fastigheter finns verksamheter som inte har tillstånd för hantering av brandfarlig gas, men där verksamheten typiskt förknippas med hantering av brandfarlig gas:

Tekniska verkstäder såsom bilverkstäder förvarar ofta brandfarlig gas för exempelvis svetsning. För sådana verksamheter görs det rimliga antagandet att verksamheten förvarar 60 – 1000 liter brandfarlig gas. Inom följande fastigheter finns verksamheter som inte har tillstånd för hantering av brandfarlig gas, men där verksamheten typiskt förknippas med hantering av brandfarlig gas:

3 (Hildedals bilservice AB)
7 (P A Laserplåt AB)
8 (Backa smide AB)
12 (Autoexperten)
16 (Casa Bilverkstad i GBG, Masens Rost & Plåt)
23 (Mindre verksamhet, ev. Domeijs tapetserarverkstad)
26 (Görans Slipservice AB)
27 (GLA Bilservice HB, Hisingens Autoteknik och AH Bilservice AB)
30 (Hisinge Bilcenter)
38 (AD Bilvård)
46 (Veldi)
49 (Gummigubben i Göteborg AB)
52 (AWA Bilservice, Ekram Bilservice, Göteborgs Biltvätt, Prima bilverkstad i Göteborg, Sivan Bilverkstad)
55 (Stievens Konst & Bruksglashytta)

För verksamheter som hyr ut eller hanterar kranar, truckar och tunga maskiner antas förvaring av brandfarlig gas kunna förekomma trots att detta inte identifierats vid platsbesök eller framgår i tillståndsansökningar hos räddningstjänsten. För sådana

verksamheter görs det rimliga antagandet att verksamheten förvarar 60 – 1000 liter brandfarlig gas. De identifierade fastigheterna är:

21 (med bland andra Lindén Entreprenadmaskiner)
43 (Nordic crane)
50 (Kranpunkten i Göteborg Hisingen)

Inom restaurangbranschen används ofta gas vid tillredning av mat. Både för spis och grillning. För restauranger som har uteservering är det dessutom vanligt med gasolvärmare. De restauranger som förvarar gas har vanligtvis två gasolflaskor med 108 liter gasol vardera, totalt 216 liter. Både mindre och större mängder kan förekomma men det bedöms vara troligt att samtliga relevanta restauranger har 60 - 1000 liter gasol. Identifierade restaurangverksamheter, som bedöms kunna hantera brandfarlig gas är:

16 (Jenin Grill och Lihovic i GBG AB)
18 (Mohini AB och Göteborgs Orient Café)
31 (Tonchabub Thai Kitchen och Sunshine Thai Kitchen)
32 (Laliguras HB, Falafel Alsaam och Backaplans BBQ Orientalisk Grill)
36 (Restaurang Mikla & Gård AB, Grillhouse Ocak AB och Bombay Palace AB)
37 (Sveriges Ana & Tolia AB)
53 (Armanj Pizzeria HB)
59 (Burger King)
72 (Flintstone)

Vissa restauranger och caféer på Backaplan har inte bedömts hantera brandfarlig gas vilket beror på att deras matlagning inte bedöms utföras med gasolkök. Dessa restaurang- och caféverksamheter bedöms inte utgöra risk som kan påverka exploateringsmöjligheter.

5.5 Explosiv vara

Inom utredningsområdet finns sådana typer av verksamheter som, åtminstone under viss tid på året, sannolikt bedöms saluföra pyrotekniska varor (fyrverkerier). Dessa verksamheter utgörs framförallt av butiker. Övriga typiska explosiva varor utgörs av ammunition till vissa verktyg och krockkuddar till bilar, verksamheter med tillstånd hos räddningstjänsten är:

1 (Hornbach)
35 (ÖoB)
45 (Cramo)
53 (Sportson)
57 (Backa 2 med verksamheten Glassglädje i Göteborg AB).

Inga andra verksamheter, som bedöms hantera explosiv vara, har identifierats. Det kan finnas fler verksamheter med tillstånd för explosiv vara men generellt gäller att det krävs relativt stora mängder explosiv vara för att resultera i betydande skyddsavstånd. Exempelvis resulterar 100 kg tätpackad explosiv vara av riskgrupp 1.3, vilket bland annat inkluderar vissa fyrverkerier, i ett skyddsavstånd om 35 meter till bostäder och 52 meter

till känsliga verksamheter. Det innebär att, trots att en verksamhet hanterar explosiv vara, är det ofta verksamhetens hantering av brandfarlig gas eller vätska som är dimensionerande för skyddsavstånd.

5.6 Identifierade risker avseende hantering av kemiska produkter

I detta avsnitt avses hantering av kemiska produkter som inte täcks in av avsnitt 6.3 - 6.5, dvs en hantering av andra kemikalier än brandfarlig gas, vätska eller explosiv vara.

Verksamheterna inom utredningsområdet är genomgående små till medelstora. Det saknas industriell produktionsverksamhet inom utredningsområdet.

Verksamheter som hanterar kemiska produkter bedöms ha en så begränsad hantering, som dessutom i allt väsentligt sker inomhus, att hanteringen inte bedöms medföra risker för omgivningen. Denna bedömning gäller för färgaffärer, bilverkstäder, biltvättar, mekaniska verkstäder, svets- och slipföretag, kemtvätt samt varuhus som saluför kemiska produkter.

5.7 Skyddsavstånd med avseende på risk

Nedan presenteras mängd dimensionerande farlig vara samt det skyddsavstånd som typ och mängd motiverar. Vissa verksamheter hanterar ytterligare farlig vara, i Tabell 6.5 till 6.7 redovisas enbart de farliga ämnen som ger upphov till längst skyddsavstånd för bostäder respektive känsliga verksamheter. Det har inte varit möjligt att inom utredningens ramar undersöka huruvida särskilda säkerhetsåtgärder som medför att skyddsavståndet kan förkortas har vidtagits inom vissa verksamheter. De skyddsavstånd som redovisas nedan, samt i kartbilagan med skyddsavstånd (Karta 5 – 7), är därför att betrakta som rimliga men konservativa. Verksamheter som hanterar farliga ämnen kan variera över tid och skyddsavstånd beror delvis på hur farlig vara förvaras, det är därför lämpligt att genomföra en förnyad och fördjupad undersökning av hantering och förvaring av farlig vara i samband med exploatering i närheten av respektive verksamhetsområde.

I Tabell 5.5 presenteras skyddsavstånd till verksamheter som baseras på de uppgifter om farlig vara som tillhandahållits från räddningstjänsten.

Tabell 5.5. Sammanställning av respektive verksamhets hantering av farlig vara samt rekommenderat skyddsavstånd.
V <30°C – betecknar brandfarlig vätska med flampunkt under 30 °C
V >30°C - betecknar brandfarlig vätska med flampunkt över 30 °C,
G – betecknar brandfarlig gas
Exp (1.3 / 1.4) – betecknar explosiv vara riskgrupp 1.3 resp. 1.4

Verksamhets nummer	Verksamhet	Skyddsavstånd bostäder (dimensionerande farlig vara och mängd)	Skyddsavstånd känslig verksamhet (dimensionerande farlig vara och mängd)
1	Hornbach	25 meter (V<30°C: 10 040 liter)	100 meter (G: 20 350 liter)
5 & 6	Göstas truckuthyrning /Göstas fastighets AB	25 meter (V<30°C: 1000 liter)	25 meter (V<30°C: 1000 liter och (V>30°C: 15 800 liter)
31	Tonchabub Thai Kitchen	3 meter (G: 216 liter)	100 meter (G: 216 liter)
35	ÖoB	50 meter (V<30°C: 9500 liter)	52 meter (Exp 1.3 & 1.4*: 100 kg)
39	Ingo***	25 meter (V<30°C: 60 000 liter)	25 meter (V<30°C: 60 000 liter)
40	Din Bil Sverige AB	50 meter (V<30°C: 3000 liter)	50 meter (V<30°C: 3000 liter)
44	Bilia Personbilar AB	25 meter (V<30°C: 1700 liter)	25 meter (V<30°C: 1700 liter)
45	Cramo	50 meter (V<30°C: 5400 liter)	100 meter (G: 1500 liter)
48	FordonsGas Sverige AB Tankstation	25 meter (G:8440 liter)	100 meter (G:8440 liter)
48	GS Buss AB	50 meter (V<30°C: 11 400 liter)	100 meter (G: 180 liter**)
53	Sportson	35 meter (Exp 1.3 & 1.4*: 100 kg	52 meter (Exp 1.3 & 1.4*: 100 kg)
54	Mekonomen	50 meter (V<30°C: 5300 liter)	50 meter (V<30°C: 5300 liter)
57	Backa 2, flera verksamheter med tillstånd för brandfarlig gas, vätska och explosiv vara	50 meter (V<30°C: 3060 liter)	100 meter (G: 432 liter, fördelat på 2 restauranger)
59	Centrumhuset, där Kicks har tillstånd för brandfarlig gas och vätska	25 meter (V<30°C: 17 liter)	100 meter (G: 198 liter)
62	Ölstugan Tullen	3 meter (G: 216 liter)	100 meter (G: 216 liter)
64	Biltema	50 meter (V<30°C: 33 026 liter)	100 meter (G: 4861 liter)
** Samtlig explosiv vara har konservativt antagits förvaras tätt packat och tillhöra riskgrupp 1.3 som ger ett något längre skyddsavstånd än grupp 1.4.*			

*** Vid platsbesök bedömdes verksamheten behandla betydligt mer gas än 180 liter, detta eftersom ett stort antal gasdrivna lokaltrafik-bussar genomförde tankning inom fastigheten. Det bedöms rimligt att anta att verksamheten hanterar en betydande mängd gas i cistern. Det påverkar inte skyddsavståndet men får påverkan på åtgärder.*
**** För bensinstationer med brandfarlig vätska rekommenderas ett skyddsavstånd till bostäder och känsliga verksamheter om 25 meter.*

I Tabell 5.6 presenteras skyddsavstånd till verksamheter som baseras på rimliga antaganden om hantering av farlig vara. Mängd och typ av farlig vara är erfarenhetsmässigt uppskattad.

Tabell 5.6. Sammanställning av farlig vara och skyddsavstånd för verksamheter där förekomst av farlig vara inte är bekräftat genom tillstånd hos räddningstjänsten men där förekomst av farlig vara är mycket trolig.
V<30°C – betecknar brandfarlig vätska med flampunkt under 30 °C
V>30°C - betecknar brandfarlig vätska med flampunkt över 30 °C,
G – betecknar brandfarlig gas

Verksamhets nummer	Verksamhet	Skyddsavstånd bostäder (dimensionerande farlig vara och mängd)	Skyddsavstånd känslig verksamhet (dimensionerande farlig vara och mängd)
17	Preem Automatstation SÅIFA	12 meter (V>30°C: >12 000 liter*)	25 meter (V>30°C: >12 000 liter*)
38	Holmgrens bil (AD Bilvård, Säve hyrmaskiner och Bobcat Sverige AB)	25 meter (V<30°C: <3000 liter**)	100 meter (G: 60 - 1000 liter**)
69	ST1	25 meter***	25 meter***

* Vid platsbesök dieselcistern ovan mark. Volym är inte fastställd men antas konservativt men rimligt innehålla en större volym än 12 000 liter.
** Tillståndsansökan pågår för Holmgrens bil, rimlig mängd farlig vara bedöms till mindre än 3000 liter brandfarlig vätska med flampunkt under 30°C och 60 – 1000 liter brandfarlig gas.
*** För bensinstationer med brandfarlig vätska rekommenderas ett skyddsavstånd till bostäder och känsliga verksamheter om 25 meter.

Dessutom finns det ett antal verksamheter där hantering av farliga ämnen än trolig men inte bekräftad och baseras på erfarenheter från liknande verksamheter, se kapitel 6.3 och 6.4. Dessa verksamheter samt rimliga skyddsavstånd redovisas i Tabell 5.7.

Tabell 5.7. Sammanställning av farlig vara och skyddsavstånd för verksamheter där förekomst av farlig vara är troligt och mängd om typ baseras på erfarenheter från liknande verksamheter.
V <30°C – betecknar brandfarlig vätska med flampunkt under 30 °C
V >30°C - betecknar brandfarlig vätska med flampunkt över 30 °C,
G – betecknar brandfarlig gas

Verksamhets nummer	Verksamhet	Skyddsavstånd bostäder (dimensionerande farlig vara och mängd)	Skyddsavstånd känslig verksamhet (dimensionerande farlig vara och mängd)
3	Hildedals Bilservice AB	3 meter (G: 60 - 1000 liter)	100 meter (G: 60 - 1000 liter)
7	PA Laserplåt AB	3 meter (G: 60 - 1000 liter)	100 meter (G: 60 - 1000 liter)
8	Backa Smide AB	3 meter (G: 60 - 1000 liter)	100 meter (G: 60 - 1000 liter)
12	Autoexperten	3 meter (G: 60 - 1000 liter)	100 meter (G: 60 - 1000 liter)
16	Masens Rost & Plåt och Jenin Grill	3 meter (G: 60 - 1000 liter)	100 meter (G: 60 - 1000 liter)
18	Mohini AB	3 meter (G: 60 - 1000 liter)	100 meter (G: 60 - 1000 liter)
21	Bl.a. Lindén Entreprenadmaskiner	25 meter (V<30°C: <3000 liter)	100 meter (G: 60 - 1000 liter)
23	Mindre verksamhet, ev. Domeijs tapetserarverkstad	3 meter (G: 60 - 1000 liter)	100 meter (G: 60 - 1000 liter)
26	Görans Slipservice	3 meter (G: 60 - 1000 liter)	100 meter (G: 60 - 1000 liter)
27	GLA Bilservice HB, Hisingens autoteknik, AH Bilservice AB	3 meter (G: 60 - 1000 liter)	100 meter (G: 60 - 1000 liter)
30	Hisinge Bil & Däck	3 meter (G: 60 - 1000 liter)	100 meter (G: 60 - 1000 liter)
31	Sunshine Thai Kitchen AB	3 meter (G: 60 - 1000 liter)	100 meter (G: 60 - 1000 liter)
32	Laliguras HB	3 meter (G: 60 - 1000 liter)	100 meter (G: 60 - 1000 liter)
36	Restaurang Mikla & Gård AB, Grillhouse Ocak AB och Bombay Palace AB	3 meter (G: 60 - 1000 liter)	100 meter (G: 60 - 1000 liter)
37	Sveriges ANA & Tolia AB	3 meter (G: 60 - 1000 liter)	100 meter (G: 60 - 1000 liter)
43	Nordic Crane	25 meter (V<30°C: <3000 liter)	100 meter (G: 60 - 1000 liter)
46	Veldi	3 meter (G: 60 - 1000 liter)	100 meter (G: 60 - 1000 liter)
49	Gummigubben i Göteborg AB	3 meter (G: 60 - 1000 liter)	100 meter (G: 60 - 1000 liter)

50	Kranpunkten i Göteborg Hisingen Delta AB	25 meter (V<30°C: <3000 liter)	100 meter (G: 60 - 1000 liter)
52	Flera bilverkstäder, bl.a. Prima Bilverkstad i Göteborg och Sivan Bilverkstad	3 meter (G: 60 - 1000 liter)	100 meter (G: 60 - 1000 liter)
53	Armanj Pizzeria HB	3 meter (G: 60 - 1000 liter)	100 meter (G: 60 - 1000 liter)
55	Stievens Konst & Bruksglashytta	3 meter (G: 60 - 1000 liter)	100 meter (G: 60 - 1000 liter)
59	Köpcentrum med bl.a. Burger King	3 meter (G: 60 - 1000 liter)	100 meter (G: 60 - 1000 liter)
72	Flintstone	3 meter (G: 60 - 1000 liter)	100 meter (G: 60 - 1000 liter)

6 Påverkan och åtgärdsförslag

I detta avsnitt beskrivs befintliga verksamheters påverkan på planerad bebyggelse. Identifierade störningskällor och risker med skyddsavstånd redovisas i bilagda kartor. En sammanvägd bedömning av störningar och risker finns i karta 8.

Störningarnas förväntade utbredningsområde redogörs för i text, likväl som förslag på åtgärder som kan vidtas för att minska eventuell störning/risk och därmed avståndet till planerad bebyggelse.

Nedanstående bedömningar samt åtgärdsförslag är i huvudsak generella och störningarnas påverkan på specifika bostadsbyggnader samt lämpliga åtgärder kan behöva utredas ytterligare inför byggnation.

6.1 Industribuller och lågfrekvent buller

6.1.1 Påverkan och utbredningsområde

I inventeringen har flertalet bullrande verksamheter identifierats. Verksamheter som biltvättar samt verksamheter med tunga fordon och lyftmaskiner bedöms medföra en avsevärd risk för bullerpåverkan. Dessa är markerade med rött i karta 2 (Buller och lågfrekvent buller) och är framförallt koncentrerade till områdets nordvästra delar.

Mindre verkstadsindustrier, bilverkstäder och liknande verksamheter bedöms utgöra viss risk för bullerpåverkan. Dessa verksamheter är markerade med gult i kartan. Här ingår även Backa 2 där man kan förvänta sig buller från bl.a. hantering av varukorgar och lastning och lossning av gods.

Även polisstationen kan utgöra en källa till störning i form av impulsljud vid utryckning. Impulsljud är plötsliga ljud, det vill säga ljud som har en kort stigtid i ljudnivå och en kort varaktighet. Dessa kan uppfattas som särskilt störningsframkallande.

Flera byggnader har installationer som fläktar, ventilationsaggregat och värmepumpar vars ljud kan ge upphov till lågfrekvent buller. Även biltvättar har typiskt sett utrustning som kan generera lågfrekvent buller. Källor till lågfrekvent buller är markerade med en blå stjärna i kartan.

Tung trafik bedöms vara en stor källa till lågfrekvent buller inom området. Dessa störningar kan härledas till de mest transportintensiva verksamheterna i området, se vidare avsnitt 7.3. Lågfrekvent buller kan därmed även förväntas vid in- och utfartsvägar för tung trafik.

Inga bullermätningar har utförts inom ramen för denna utredning, varför störningarnas utbredningsområde är svårbedömt. Av bullermätningar som utförts för liknande verksamheter och i ett likartat område kan det konstateras att stora till medelstora verksamheter (motsvarande röda verksamheter i kartan) ger upphov till förhöjda bullernivåer upp till ca 100 meter från källan och små verksamheter (motsvarande gula verksamheter i kartan) upp till ca 25 meter.

6.1.2 Åtgärdsförslag

Vid verksamheter som efter bullerutredning kan konstateras generera buller över gällande riktvärden vid planerad bebyggelse, bör i första hand möjligheten att dämpa bullret vid källan undersökas. Det kan handla om bullerreducerande åtgärder som exempelvis:

- Installation av ljuddämpare
- Inbyggnation av utrustning
- Utbyte av bullrande utrustning
- Ändrade arbetsmetoder
- Begränsning av bullrande aktiviteter till vissa tider på dygnet
- Bullerplank eller skärmar

Med tanke på områdets samlade bullersituation är det viktigt att bullerreducerande åtgärder genomförs i de planerade byggnaderna. Exempel på bullerreducerande åtgärder i byggnader är:

- Ljudabsorberande tak och fasader, tex gröna tak och gröna fasader
- Tilläggsisolering
- Anpassad utformning av byggnader

Även kompensationsåtgärder kan bli aktuella, exempelvis kan en bullerexponerad sida kompenseras med tillgång till en ljuddämpad sida.

Genom att bekämpa källbuller och arbeta med byggnadens utformning och gestaltning görs bedömningen att bullernivåerna i planerade byggnader kan minskas till en acceptabel nivå. Lågfrekvent buller bör särskilt beaktas eftersom det kan vara problematisk att reducera och upplevs som mer störande.

6.2 Transporter

6.2.1 Påverkan och utbredningsområde

Backaplansområdet är idag starkt påverkat av transporter till och från verksamheterna. Transporter kan medföra störningar genom buller, vibrationer, luftutsläpp och damning. Ljuset från strålkastare kan också uppfattas som störande.

De mest transportintensiva verksamheterna utgörs av köpcentrum och stora detaljhandlare, varav många är koncentrerade till området södra delar som enligt planförslaget ska bebyggas i närtid. För detta område finns redan långt gångna utvecklingsplaner. Coop (57) ska till exempel flytta till områdets nordöstra delar för att ge plats åt ny bebyggelse.

Bussdepån på fastighet 48 har en storskalig transportverksamhet inom området som sannolikt kommer att påverka framtida bebyggelse, inte minst med tanke på trafiken till och från verksamheten.

Även Hornbach (1), Biltema (64) och Blomsterlandet (63) är särskilt transportintensiva verksamheter.

Andra transportrelaterade verksamheter, vilka bedöms ha en mindre påverkan på framtida bebyggelse, är markerade med gult i kartan. Det handlar exempelvis om bilförsäljare, mindre köpcentrum/butiker, grossister och bensinstationer.

6.2.2 Åtgärdsförslag

Verksamheter med viss störning från transporter kräver sannolikt inga särskilda åtgärder i respektive verksamhet för att bostäder/känslig verksamhet ska kunna placeras i närheten av dem med avseende på störningar från transporter.

För de mest trafikintensiva verksamheterna i området, med avsevärd störning från transporter (rödmarkerade verksamheter), kan transportvägar till och från respektive verksamhet behöva utredas mer detaljerat i samband med detaljplanering av bostäder och känslig verksamhet i närområdet. Särskild hänsyn ska då också tas till huruvida verksamheterna medför ökad risk på grund av betydande transporter av farligt gods.

Transporter bör i möjligaste mån förläggas till större trafikleder och endast i undantagsfall ledas genom bostadsområden. I vissa fall kan trafikstyrning vara nödvändigt för att leda om trafiken.

För bostäder som planeras i närheten av större trafikleder är det särskilt viktigt beakta störningar som kan uppstå till följd av tung trafik, framförallt i form av buller och vibrationer. Vid transportleder för farligt gods bör ett bebyggelsefritt område inrättas vid vägkant.

6.3 Vibrationer

6.3.1 Påverkan och utbredningsområde

Den huvudsakliga källan till vibrationer i området bedöms vara tung trafik. Flera av verksamheterna inom utredningsområdet ger upphov till trafik med tyngre fordon. Särskilt utpekat är GS Buss på fastighet 48 och andra verksamheter som hanterar tunga fordon och maskiner (se karta 3).

Uppkomsten av vibrationer från tung trafik påverkas av vägbanans jämnhet, fordonets hastighet och tyngd samt vägens uppbyggnad. Inverkan på byggnader och hur boende upplever vibrationer avgörs av jordförhållanden och typ av grundläggning och byggnadskonstruktion.

Vibrationer som kan uppfattas som störande för människor upplevs vanligen inomhus, när vibrationer sprids genom byggnadselement. Av den anledningen är det svårt att bedöma i vilken utsträckning planerad bebyggelse kan komma att påverkas av

vibrationer. Vid nybyggnation finns dock goda möjligheter att anpassa konstruktionen så att problemen minimeras.

6.3.2 Åtgärdsförslag

Genom dessa åtgärder görs bedömningen att riktvärden för vibrationer med risk för byggnadsskador respektive komfortvibrationer kan klaras:

- Trafikstyrning och hastighetsbegränsningar. Tung trafik bör ledas om för att inte orsaka olägenheter i bostadsområden.
- Grundläggning av byggnaderna. Genom att påla eller på annat sätt förstyva grundläggningen så minskar problemen radikalt.

6.4 Damning

6.4.1 Påverkan och utbredningsområde

Inga verksamheter som kan antas medföra mer än tillfällig störning i form av damning har identifierats i området. Två områden med grusade ytor har identifierats i området. Dessa visas i karta 3 (Transporter, vibrationer och damning).

Den största källan till damning bedöms vara diffusa partikelemissioner från fordon och arbetsmaskiner, genom uppvirvling av vägdamm och generation av avgaspartiklar.

Dammspridningen styrs till hög grad av meteorologiska förhållanden såsom vindhastighet, vindriktning, relativ fuktighet och temperatur. Vidare har hastigheten och storleken på fordonet en stor betydelse för halten av partikelemissioner.

Eventuell damning från tillfälliga verksamheter förmodas bli lokalt begränsad och inte orsaka olägenheter för närboende.

6.4.2 Åtgärdsförslag

Vid damning kopplat till tillfälliga verksamheter kan dammbindande åtgärder som exempelvis vattenbegjutning vidtas för att minska risken för olägenheter till omgivningen. Om det finns risk för damning vid transport kan lasten bevattnas eller täckas över.

För att motverka damning från trafik bör även vägar inom arbetsområdet samt arbetsmaskiner och fordon hållas i städat skick och dammbindas/rengöras på lämpligt sätt.

Damning från fordon och arbetsmaskiner kan till viss del även minskas genom trafikstyrning, t.ex. lägre hastighetsbegränsningar, farthinder och att leda om tung trafik.

6.5 Luktande luftutsläpp

6.5.1 Påverkan och utbredningsområde

Av inventeringen framgår att det sannolikt förkommer luktande luftutsläpp från flertalet befintliga verksamheter i det område där blandstadsbebyggelse planeras, framförallt från verksamheter med lösningsmedelshantering och från restauranger (se karta 4, Luktande luftutsläpp).

Spridningen av lukt styrs av meteorologiska förhållanden såsom vindhastighet, vindriktning, relativ fuktighet och temperatur. Området är flackt och det finns inga grönridåer eller andra barriärer som bedöms vara av betydelser för luftutsläppens spridning.

Hur besvärande en lukt upplevs beror bland annat av luktens karaktär och de exponerades tidigare erfarenhet och attityder till luktkällan. Lukt från lösningsmedel kan vara särskilt störningsframkallande då det skapar en oro hos de drabbade. Det bedöms inte föreligga någon hälsorisk kopplat till lösningsmedelsutsläpp i området.

Användningen av lösningsmedel inom området är småskalig och det är endast bensinstationerna som hanterar lösningsmedel i den volym att de omfattas av prövningsplikt (C 30.50) enligt bilagan till Förordning (1998:899) för miljö- och hälsoskydd. För drivmedelsstationerna på fastighet 39 och 69 bedöms eventuella luktstörningar vara av tillfällig karaktär och endast påverka närområdet, framförallt vid bränslepåfyllning. Risken för luktstörning från drivmedelsstationer minimeras också med tanke på kraven på gasåterföring.

Det har förekommit klagomål på lukt från restauranger i området. Denna typ av luktproblematik är relativt vanlig men enkel att åtgärda. Av den anledningen bedöms restauranger inte utgöra en betydande risk för luktstörning.

AD Bilverkstad (38) utför reparationslackering, vilket kan orsaka luktande luftutsläpp. P.g.a. avståndet till planerad bebyggelse bedöms ingen risk för störning vid planerade bostäder föreligga.

De verksamheter som bedöms ha störst luktpåverkan i området är GS Buss (48) och Gummigubben (49) där en tydlig lukt observerades vid platsbesök.

6.5.2 Åtgärdsförslag

Luktande luftutsläpp bör i första hand bekämpas vid källan. Åtgärder för att minska luktolägenheter kan vara:

- Installera reningsanordningar vid punktutsläpp. Lösningsmedelsgaser kan till exempel renas med hjälp av filter, adsorptionsteknik eller genom förbränning.
- Högre skorstenar för en ökad spridning
- Se över produktval, om möjligt byta ut lösningsmedelsbaserade produkter

- Förlägga delar av verksamheterna inomhus
- Minimera arbete med öppna portar

Vid planering av nybyggnation nära verksamheter med risk för luktstörning kan exempelvis luktstörningar förebyggas genom att anpassa placeringen av ventilationsdon på byggnaderna så att lukt inte helt obehindrat kan passera in i via ventilationssystem och friskluftsventiler.

6.6 Skadedjur

6.6.1 Påverkan och utbredningsområde

Vad gäller skadedjur har inga uppgifter framkommit som bedöms innebära att särskild hänsyn måste tas vid den fortsatta planläggningen.

Skadedjur är generellt sett ett problem i alla storstadsregioner. Utbredningen av skadedjur är framförallt kopplat till verksamheter och områden där djuren hittar skydd och föda. Typisk sett är verksamheter med avfall och livsmedelshantering förknippade med förekomst av skadedjur.

6.6.2 Åtgärdsförslag

Den planerade bebyggelsen medför en ökad avfallshantering i området, vilket kan komma att innebära en ökad närvaro av skadedjur. Det är viktigt att bostädernas avfallshantering är konstruerad på ett sådant sätt att skadedjur inte kan ta sig in.

Även befintliga verksamheter inom programområdet bör tillse att deras avfallshantering är sluten och välskött för att minska förekomsten av skadedjur.

Vid skadedjursbekämpning bör av hälso- och miljöskäl i första hand mekanisk bekämpning med fällor användas.

6.7 Åtgärdsförslag för säkerhetsrisker

I första hand ska skyddsavstånd från industriverksamheter till bostäder eller känsliga verksamheter upprätthållas. Om planområdet ändå önskas exploateras inom skyddsavståndet är det motiverat att vidta åtgärder för att minska risken med avseende på hantering och förvaring av farliga ämnen. Skyddsavstånden i kartbilagan, karta 5, utgår från verksamhetsbyggnader eller i vissa fall fastighet och redovisar skyddsavstånd till bostäder och känsliga verksamheter innan vidtagna åtgärder. I karta 6 och karta 7 redovisas skyddsavstånden från verksamheter till bostäder respektive känsliga verksamheter separat. Om förvaringsplats av farligt ämne kan fastställas kan skyddsavståndet i många fall minskas genom att skyddsavståndet kan utgå från en punktkälla. Mängd, typ och placering av farligt ämne kan ändras över tid och därför är det viktigt att exploatören för en dialog med berörda verksamhetsutövare när exploatering blir aktuellt.

6.7.1 Hantering av brandfarlig vätska

Förekomst av brandfarlig vätska har inte bekräftats hos samtliga verksamheter där förekomst av brandfarlig vätska har antagits. Det är därför lämpligt att, i samband med exploatering, undersöka förekomst av brandfarlig vätska hos de verksamheter som påverkar aktuellt planområde. Med avseende på risker i samband med förvaring, hantering och transport av brandfarlig vätska kan nedanstående åtgärder vidtas för att möjliggöra viss exploatering inom skyddsavstånd möjligt. Det är inte möjligt att generellt avgöra hur mycket skyddsavståndet kan minskas med följande åtgärder. En sammanvägd bedömning behöver göras för respektive situation som tar hänsyn till exempelvis mängd brandfarlig vätska, topografi och känslighet för önskad exploatering. Lämpliga åtgärder inkluderar:

- Fasader på byggnader som ligger inom skyddsavstånd och som vetter mot verksamhetsområdet kan utföras i obrännbart material vilket begränsar risken för antändning och brandspridning. Förslagsvis används brandteknisk klass A2-s1, d0 eller högre enligt Boverkets byggregler. Det ska dessutom övervägas att utföra fönster som vetter mot verksamhetsområdet på så vis att de inte är öppningsbara.
- Friskluftsintagen kan placeras på fasad som vetter bort från industriområdet, alternativt på tak. Syftet med åtgärden är att minska den mängd rökgaser som kan komma in i byggnaden vid en olycka. Det bör även finnas möjlighet att stänga av ventilationen på ett enkelt sätt.
- Det ska finnas möjlighet att utrymma byggnaderna som ligger inom skyddsavståndet på sida av huset som vetter bort från den verksamhet som hanterar brandfarlig vätska.
- Marken kan utformas så att brandfarlig vätska, vid ett eventuellt utsläpp, inte rinner mot bostäder eller övriga byggnader. Detta kan exempelvis göras genom att anlägga ett L-stöd, trottoarkant eller genom att anlägga marken så att den sluttar in mot verksamhetsområdet för att åstadkomma en kontrollerad avrinning. Möjligheten att anlägga invallning runt behållare med brandfarlig vätska, även då mängden är så pass begränsad att det inte kravställs, kan också övervägas.

6.7.2 Gashantering

Det är inte fastställt att samtliga verksamheter som, erfarenhetsmässigt, antas hantera brandfarlig gas verkligen har gas. Det är också troligt att flera av verksamheterna förvarar gasen på så vis att skyddsavståndet kan elimineras alternativt halveras, se Tabell 5.3 i kapitel 5.1.3. En olycka med brandfarlig gas kan orsaka brand och explosion, för explosioner är effekten av fastighetsnära åtgärder för ny bebyggelse begränsad. Därför är det fördelaktigt att vidta åtgärder vid respektive verksamhet för att skydda mot olyckor med brandfarlig gas. Om verksamhetsnära åtgärder önskas vidtas måste detta ske genom samverkan med aktuella verksamhetsutövare. Lämpliga åtgärder med avseende på brandfarlig gas är:

- För verksamheter som hanterar volymer av brandfarlig gas som understiger 1000 liter är skyddsavstånd inte nödvändigt om gasbehållare förvaras avskilt i förvaring med lägst brandteknisk klass EI60. För publika verksamheter som förvarar gas inomhus, till exempel restauranger behövs ett minsta avstånd av 3 meter till öppningar till publika delar, lokal som används av någon annan och till nödutgångar. Skyddsavståndet kan minskas om särskilda säkerhetsåtgärder har vidtagits, det är därför troligt att flera av de undersökta verksamheterna har vidtagit åtgärder som medför att inget skyddsavstånd behövs till närliggande bebyggelse.
- För verksamheter som hanterar volymer som överstiger 1 000 liter brandfarlig gas får skyddsavståndet halveras om gasbehållare förvaras avskilt i förvaring med lägst brandteknisk klass EI60.

Det är därför lämpligt att undersöka hur verksamheter, som ligger inom påverkans-avstånd, förvarar sin gas och undersöka om det är möjligt att i samråd med verksamhetsutövaren vidta lämpliga åtgärder för gasförvaring.

6.7.3 Hantering av explosiv vara

Effektiviteten av fastighetsnära åtgärder, som skyddar vid en olycka med explosiv vara, är begränsad. Upprätthållet skyddsavstånd är därför den mest lämpliga åtgärden.

Skyddsavstånd från verksamheter som hanterar explosiv vara beror delvis på vilken riskgrupp varan tillhör och hur tätt packad varan är. Ofta har verksamheter tillstånd för att hantera explosiv vara i både riskgrupp 1.3 och 1.4 och det är därför rimligt att upprätthålla ett skyddsavstånd till hela mängden explosiv vara som om den hade utgjorts av riskgrupp 1.3 (riskgruppen med något längre skyddsavstånd). Det kan dock anses rimligt att undersöka om förvaringen av explosiv vara sker på ett sådant sätt att vara kan anses vara glespackad. För 100 kg explosiv vara av riskgrupp 1.3 innebär det att skyddsavståndet för bostäder kan minskas från 35 meter till 28 meter om varan förvaras glest packad (mindre än 10 kg explosiv vara per kubikmeter). För känsliga verksamheter kan avståndet minskas från 52 till 41 meter.

6.7.4 Hantering av kemiska produkter

Inga verksamheter har identifierats som hanterar kemikalier, utöver brandfarlig gas, vätska och explosiv vara, av sådan typ och mängd att skyddsavstånd bedöms vara nödvändigt.

7 Sammanvägd bedömning

Av de över 300 verksamheter som identifierats i området har drygt 130 bedömts utgöra risk för störning eller säkerhetsrisk.

Utredningen ger en tydlig bild om var störningar och säkerhetsrisker, som kan påverka möjligheten till exploatering, utgör problem.

Den övergripande bedömningen är att majoriteten av verksamheterna går att samlokalisera med bostäder under utbyggnadstiden och att eventuella störningar kan minskas genom mindre omfattande åtgärder, vilka beskrivs i kap 6.

Med avseende på säkerhetsrisker och störningar kan fördjupade detaljstudier av verksamheter som bedöms påverka exploateringsmöjligheterna genomföras då det blir relevant för respektive detaljplan. Eftersom bedömningarna i denna utredning grundar sig på generella antaganden, kan det i vissa fall vara tillräckligt att söka fördjupad information om respektive verksamhet för att på så vis kunna avfärda verksamheten som risk.

Den finns några verksamheter inom utredningsområdet som medför avsevärda störningar eller säkerhetsrisker, för vilka skyddsavstånd eller skyddsåtgärder bedöms vara nödvändiga:

<u>Hornbach</u>

I nordvästra delen av utredningsområdet finns byggvaruhuset Hornbach (1). Verksamheten ligger inte inom programområdet, men kan ha en påverkan på framtida närbelägna bostäder.

Hornbach medför betydande transporter, både genom varutransporter och genom att majoriteten av kunderna besöker butiken med bil eftersom butikens byggvaror är både tunga och skrymmande. Dessutom bedöms verksamheten kunna ge upphov till lågfrekvent buller från byggnadens ventilationssystem.

För området närmst Hornbach planeras en succesiv utveckling. Minelundsvägen avgränsar Hornbachs fastighet från planområdet, vilket ger ett avstånd på ca 50 meter från eventuell framtida bebyggelse. Närmast belägna bostäder ligger ca 100 meter väster om verksamheten och inga klagomål på verksamheten har inkommit till miljöförvaltningen. Störningar kan behöva utredas om man planerar bebyggelse inom 100 meter från varuhuset.

Butiken har även tillstånd för betydande mängder brandfarlig gas, vätska samt explosiv vara vilket medför att varken bostäder eller känsliga verksamheter kan lokaliseras i nära anslutning till butiken utan att åtgärder vidtas.

<u>Cramo</u>

Cramo (45) hyr ut maskiner och utrustning till både företag och privatpersoner. De många maskinerna medför att verksamheten tidvis medför höga bullernivåer. Höga bullernivåer kan förväntas åtminstone inom 100 meter från verksamheten, men bullerutredningar bör

genomföras innan exploatering av närområdet, för att fastställa lämpliga åtgärder eller avstånd.

Cramo har även tillstånd för brandfarlig gas, vätska och explosiv vara. Tillståndet för brandfarlig gas och vätska tillåter kvantiteter som medför att möjlighet till exploatering till viss del begränsas även om skyddsåtgärder vidtas.

GS Buss

GS Buss, Volvo Truck Center och FordonsGas Sverige (48) medför en stor omgivningspåverkan. Verksamheten omfattar en bussdepå, fordonstvätt, verkstad samt tankstationer för fordonsgas. Hälften av bussarna drivs med gas och hälften är hybridfordon vilka drivs med RME (ofta kallad biodiesel) i kombination med el (GS Buss AB, 2016).

Delar av verksamheten omfattas av anmälningsplikt enligt miljöbalken. Anmälningsplikten avser fordonstvätt samt hantering av fordonsgas. Av föreläggandet för fordonstvätten (Dnr 07512/08) framgår bland annat att utsläpp av ventilationsluft ska ske på ett sådant sätt att luktolägenheter inte uppstår vid närliggande bostäder och verksamheter. Vidare anges att buller från anläggningen ska begränsas så att Naturvårdsverkets riktlinjer för externt industribuller inte överskrids (SNV PR 78:5). På fastigheten finns 68 ramptankningsplatser för fordonsgas. I beslutet (Dnr 03725/15) anges bland annat att ramperna ska vara utrustade med avstängningsventiler så att eventuella läckage kan begränsas.

Figur 7.1 Bild över verksamhetsområdet med GS Buss, Volvo Truck Center och FordonsGas Sverige (verksamhet 48). Bild: Google Earth

Verksamheten förväntas ha betydande omgivningspåverkan, framförallt orsakat av buller och luktande utsläpp från bussar och drivmedel. Enligt Boverkets allmänna råd (Boverkets Allmänna råd (1995:5)) anges ett skyddsavstånd på 200 meter för bussterminaler med permanent uppställning. Även trafiken till och från verksamheten är en källa till olägenhet, som påverkar områden vid de in- och utfartsvägar som används av bussarna.

Verksamheternas betydande hantering av brandfarlig gas och vätska bedöms också påverka exploateringsmöjligheter i verksamhetens närhet på så vis att visst skyddsavstånd är nödvändigt även om skyddsåtgärder vidtas.

Stora delar av verksamheten bedrivs utomhus, vilket medför svårigheter att begränsa omgivningspåverkan och risker genom tekniska installationer eller andra åtgärder.

Inför exploatering i närområdet bör en särskild störningsutredning av verksamheterna på fastighet 48 genomföras, som minst omfattar trafik, buller, lukt och risk.

Biltema

Biltema (64) är en detaljhandel med produkter som bland annat kan relateras till bilar, bygg och båt. Verksamheten bidrar, tillsammans med sin granne *Blomsterlandet* till betydande transporter i området och har även ventilationssystem och annan teknisk utrustning som kan generera buller och lågfrekvent buller.

Enligt resultat från ljudmätningar som utförts vid Biltema inför DP1, framgår att beräknade ljudnivåer vid planerade bostäder uppfyller gällande krav enligt Naturvårdsverkets/Boverkets vägledningar. Resonemanget baseras på att bostäder kan skapas med möjlighet till ljuddämpad sida samt att tillkommande bullerkällor inom Coop (fasta och rörliga bullerkällor ex. transporter och lastning) väljs och placeras så att totala industribullernivåer vid planerade bostäder inte överstiger gällande riktvärden (WSP, 2016). Några ytterligare störningsutredningar bedöms inte nödvändiga.

Biltema säljer dock flera olika typer av brandfarlig vätska samt brandfarlig gas. De mängder som verksamheten har tillstånd för, bedöms medföra att ett visst skyddsavstånd till bostäder och känsliga verksamheter krävs, även om skyddsåtgärder vidtas.

Backa 2

Fastighet 57, med bl.a. Backa 2 & Coop, bedöms utgöra en stor störningskälla i området. Här bedrivs omfattande handel, vilket genererar mycket transporter och buller. Det förekommer också verksamheter med tillstånd för brandfarlig gas, brandfarlig vätska och explosiva ämnen. Eftersom beslut tagits om att verksamheterna ska flytta har störningarna inte utretts närmre.

7.1 Påverkan på detaljplaner

Nedan redogörs för befintliga verksamheters påverkan på planerade detaljplaner, med utgångspunkt från den sammanvägda bedömning som redovisas i karta 8.

7.1.1 DP2

Planområdet angränsar i norr till Sibahuset (53), Jysk och Toys r Us (56). Dessa verksamheter kan medföra en del transporter, men inte av den omfattningen att åtgärder bedöms nödvändiga. Cykelbutiken Sportson (53), som ligger i direkt anslutning till planområdet, har tillstånd för 100 kg explosiv vara vilket motiverar ett skyddsavstånd på 35 meter till bostäder och 52 meter till känsliga verksamheter om inga åtgärder vidtas (se avsnitt 6.7.3).

GS Buss på fastighet 48 är belägen ca 200 meter norr om planområdet och bedöms utgöra en avsevärd risk för störning och säkerhetsrisk. Verksamheten har tillstånd för farlig vara som motiverar ett skyddsavstånd på 50 meter till bostäder och 100 meter till känslig verksamhet. Boverkets riktvärden anger ett skyddsavstånd om 200 meter till bussdepåer. Med hänvisning till dessa skyddsavstånd och riktvärden, samt det faktum att verksamheten planeras att avvecklas, bedöms inga skyddsåtgärder vara nödvändiga inför byggnation inom DP2. Trafiksituationen kan dock behöva utredas vidare.

Ca 100 meter söder om detaljplaneområdet, på andra sidan Hjalmar Brantingsgatan, ligger Kvillebäcks Center (62). Inga särskilt störande verksamheter har identifierats på fastigheten. Ölstugan tullen har tillstånd för brandfarlig gas som motiverar ett skyddsavstånd på 3 meter till bostäder och 100 meter till känslig verksamhet. Med tanke på avståndet till planområdet förväntas ingen påverkan på den planerade byggnationen.

I sydväst ligger Polisen Hisingen (70), som kan ge upphov till störning i form av impulsljud vid utryckning. Störst risk för påverkan föreligger vid de bostäder som planeras mot Hjalmar Brantingsgatan, där bullerdämpande åtgärder kan behöva vidtas.

ÖoB på fastighet 35 angränsar till detaljplaneområdet väster om Kvillebäcken, där planområdet sträcker sig in över ett grönområde. Verksamheten har tillstånd för brandfarlig vätska och explosiv vara som motiverar ett skyddsavstånd på 50 meter till bostäder och 52 meter till känslig verksamhet. Verksamheten förväntas inte medföra några begränsningar vid byggnation på östra sidan av Kvillebäcken.

Nordväst om detaljplaneområdet ligger Elon, färgbutiken Tapetgalleriet och en tapetserarverkstad (23), Görans Slipservice (26) och diverse bilverkstäder (27). Färgbutiker kan typiskt sett förknippas med utsläpp av lösningsmedel, men omfattningen bedöms vara så ringa att den inte utgör någon störningsrisk för området. Sliperier kan ge viss omgivningspåverkan framförallt i form av buller. Enligt information på företagets hemsida bedrivs dock större delen av verksamheten inomhus, varför ingen större störningspåverkan förväntas. Även bilverkstäderna på fastighet 27 kan vara källor till olägenhet i området i form av buller och lukt. Verksamheterna är dock små och ingen påverkan förväntas >50 meter från fastigheten (Boverkets riktvärde för skyddsavstånd för bilverkstäder utan omlackeringsverksamhet). Ingen hantering av brandfarlig gas, vätska eller explosiva ämnen har konstaterats, men verksamheter av den art som kan förknippas med hantering av brandfarlig gas har identifierats på samtliga fastigheter (avsnitt 5.4). Av den anledningen kan skyddsavstånd på 3 meter till bostäder och 100 meter till känslig verksamhet vara motiverat.

Det finns restauranger på fastigheter som angränsar till planområdet, vilka kan antas förvara brandfarlig gas (36, 37, 53 och 72). Eftersom volym och typ av förvaring inte är fastställt, anges ett skyddsavstånd på 3 meter till bostäder och 100 meter till känslig verksamhet (avsnitt 5.7). Dessa avstånd förväntas kunna halveras eller elimineras om skyddsåtgärder har vidtagits i verksamheterna (avsnitt 6.7.2).

7.1.2 DP3

Nordvästs om DP3 ligger GS Bussdepå (fastighet 48), vilken med största sannolikhet medför begränsningar vid exploatering inom 200 meter från verksamheten (se kap 8).

Strax söder om GS Buss huserar ett antal bilverkstäder och en biltvätt (52), vilka även dessa kan orsaka störningar i närområdet. Boverkets riktvärde för skyddsavstånd för bilverkstäder utan omlackeringsverksamhet är 50 meter. För biltvättar finns inga riktvärden, men man kan förvänta sig störningar i form av framförallt buller och luftutsläpp i närområdet. Dessa verksamheter antas också hantera farliga ämnen som motiverar ett skyddsavstånd på 3 meter till bostäder och 100 meter till känslig verksamhet (avsnitt 5.7).

Cramo/Tidermans hyrmaskiner på fastighet 45 angränsar till detaljplaneområdet i nordväst. Här föreligger risk för bullerstörningar. Stora delar av verksamheten bedrivs utomhus, vilket medför svårigheter vid begräsning av källbuller. Cramo har även tillstånd för brandfarlig gas, vätska och explosiv vara som motiverar ett skyddsavstånd på 50 meter till bostäder och 100 meter till känslig verksamhet (avsnitt 5.7). Tillståndet tillåter kvantiteter som medför att möjlighet till exploatering till viss del begränsas även om skyddsåtgärder vidtas.

Företagsutbildningarna Veldi och Movant på fastighet 46 kan ge upphov till buller, men dess omfattning är inte känd. Dessa verksamheter kan också antas hantera farliga ämnen i den omfattning som innebär ett skyddsavstånd på 3 meter till bostäder och 100 meter till känsliga verksamheter.

Sibahuset på fastighet 53 förväntas framförallt generera störningar i form av trafik i närområdet. Cykelbutiken Sportson (53), som har tillstånd för 100 kg explosiv vara (vilket motiverar ett skyddsavstånd på 35 meter till bostäder och 52 meter till känsliga verksamheter) ligger ca 90 meter från plangränsen och medför därför inga begränsningar för planerad bebyggelse. På fastigheten finns även en restaurang som kan antas förvara brandfarlig gas som motiverar ett skyddsavstånd på 3 meter till bostäder och 100 meter till känslig verksamhet. Avståndet förväntas kunna halveras eller elimineras om skyddsåtgärder har vidtagits i verksamheten (avsnitt 6.7.2).

7.1.3 DP4

Planområdet angränsar i sydväst till fastighet 49, 50 och 52 (Gummigubben, Kranpunkten, diverse bilverkstäder och biltvätt). Dessa verksamheter kan generera störningar i form av framförallt buller och utsläpp av lösningsmedel. Boverkets riktvärde för skyddsavstånd för bilverkstäder utan omlackeringsverksamhet är 50 meter. Även för gummiverkstäder anges ett skyddsavstånd på 50 meter. För biltvättar finns inga

riktvärden, men man kan förvänta sig störningar i form av framförallt buller och luftutsläpp i närområdet. Verksamheterna antas också hantera farliga ämnen som motiverar ett skyddsavstånd på 3 meter till bostäder och 100 meter till känslig verksamhet (avsnitt 5.7).

Fastighet 42 i nordväst, som inhyser kontor, bedöms inte påverka planområdet.

I direkt anslutning till planområdets norra del finns Nordic Crane (43) som kan ge upphov till buller och vibrationer i närområdet. Verksamheten kan antas hantera brandfarlig vätska och brandfarlig gas (avsitt 5.3 och 5.4) i den omfattning som motiverar ett skyddsavstånd på 25 meter till bostäder och 100 meter till känslig verksamhet.

Även företagsutbildningarna Veldi och Movant på fastighet 46, som ligger ca 70 meter öster om planområdet, kan antas hantera farliga ämnen som ger ett skyddsavstånd på 3 meter till bostäder och 100 meter till känsliga verksamheter.

8 Osäkerhetsfaktorer i bedömningen

Föreliggande utredning är huvudsakligen en nulägesanalys. Antalet verksamheter som kan innebära störningar för omgivande bebyggelse förändras över tid, men förväntas samtidigt då kunna styras genom kravställning enligt miljöbalken och med hänsyn till närliggande bostäder eller bostadsplaner. Dessutom kan verksamheter förändras, vilket kan medföra att de blir mer eller mindre störande än vad de tidigare varit.

Inom ramen för utredningsarbetet har uppgifter om klagomål hämtats in från miljöförvaltningen. Av uppgifterna framgår att klagomålen framförallt handlar om störningar som nedskräpning och lukt samt höga ljudnivåer från restauranger. Klagomålen är främst koncentrerade till verksamheter belägna i utkanten av utredningsområdet och i närheten av befintliga bostäder.

Att det inte finns fler klagomål inom området kan förklaras av att det idag inte finns några bostäder där och därmed inte heller några boende som störs av verksamheterna. Det går med andra ord inte utifrån uppgifterna om att det förekommer få klagomål i området, att utesluta att det finns störande verksamheter.

SBK har ansvaret för tillståndsansökningar för farlig vara som utfärdats innan april 2013. Att få tillgång till dessa tillstånd är en dyr och tidskrävande process och det har därför inte ansetts vara ekonomiskt rimligt att ta fram dem. Det innebär att det kan finnas ytterligare verksamheter med tillstånd för brandfarlig gas, vätska och explosiv vara än vad som framgår i avsnitt 6. Istället har rimliga antaganden om hantering av farlig vara gjorts utifrån erfarenheter av liknande verksamheter.

En annan osäkerhetsfaktor är att kunskap om verksamheterna delvis har varit svår att erhålla utan direktkontakt med varje verksamhetsutförare. Inventeringen har utförts genom noteringar från platsbesök, offentlig information från miljöförvaltningens informationsinhämtning på internet. Bedömningen av respektive verksamhets störningsgrad har gjorts efter generella uppskattningar och antaganden utifrån respektive verksamhetstyp och storlek.

På grund av de i många fall knappa uppgifterna om verksamheternas omfattning, och det faktum att inga mätningar har utförts inom ramen för denna utredning, har störningarnas utbredningsområde varit svårt att bedöma. Boverkets f.d. allmänna råd *Bättre plats för arbete* (Boverkets Allmänna råd (1995:5)) innehåller riktlinjer för miljöstörande verksamheter inkluderande flera av de som identifierats i programområdet. I avsnitt 7 finns hänvisningar till dessa riktlinjer för skyddsavstånd för vissa av verksamheterna. Skyddsavstånden ger ett samlat uttryck av riskfaktorer och störande faktorer såsom lukt och buller, vilket i vissa fall ger en överskattning av skyddsavstånd som kan innebära problem i stadsförtätningssammanhang.

Den generella rekommendationen för de verksamheter där en uppenbar risk för störning föreligger, blir därför att vidare utredningar bör genomföras inför planerad bebyggelse i närheten av dessa.

9 Referenser

Boverket. (u.d.). Riktvärden för industri- och annat verksamhetsbuller. *Rapport 2015:21*.
Boverkets Allmänna råd (1995:5). (u.d.). *Bättre plats för arbete.*
GS Buss AB. (2016). *Årsredovisning.*
Hartung, J. (u.d.). Förvaltningen Kretslopp och Vatten, Göteborgs stad. *2016-04-14*.
MSB. (2012). *Handbok - Förvaring av explosiva varor.*
MSB. (2013). *Handbok om tillstånd till hantering av brandfarliga gaser och vätskor.*
MSB. (2015). Hantering av brandfarliga gaser och vätskor på bensinstationer.
Räddningstjänsten Storgöteborg. (2013). Gasolhantering, Råd och anvisning nr: 107.
Sprängämnesinspektion. (1996). Föreskrift om hantering av brandfarliga gaser och vätskor på försäljningsställen.
Sprängämnesinspektionen. (1998). Sprängämnesinspektionens föreskrifter (SÄIFS 1998:7) om brandfarlig gas i lös behållare med ändringar i SÄIFS 2000:3.
Sprängämnesinspektionen. (2000). Sprängämnesinspektionens föreskrifter om hantering av brandfarliga vätskor.
WSP. (2016). *Detaljplan för handel mm vid Backavägen, inom stadsdelen Backaplan i Göteborg - Beräkning av externt industribuller till planerade bostäder .*

Denna rapport har tagits fram av Sweco på uppdrag av Stadsbyggnadskontoret i Göteborgs Stad.

Kontaktpersoner på Sweco:
Anna Bokenstrand: 0734 - 12 82 43, anna.bokenstrand@sweco.se
Michaela Sundström: 070 - 289 71 38, michaela.sundstrom@sweco.se

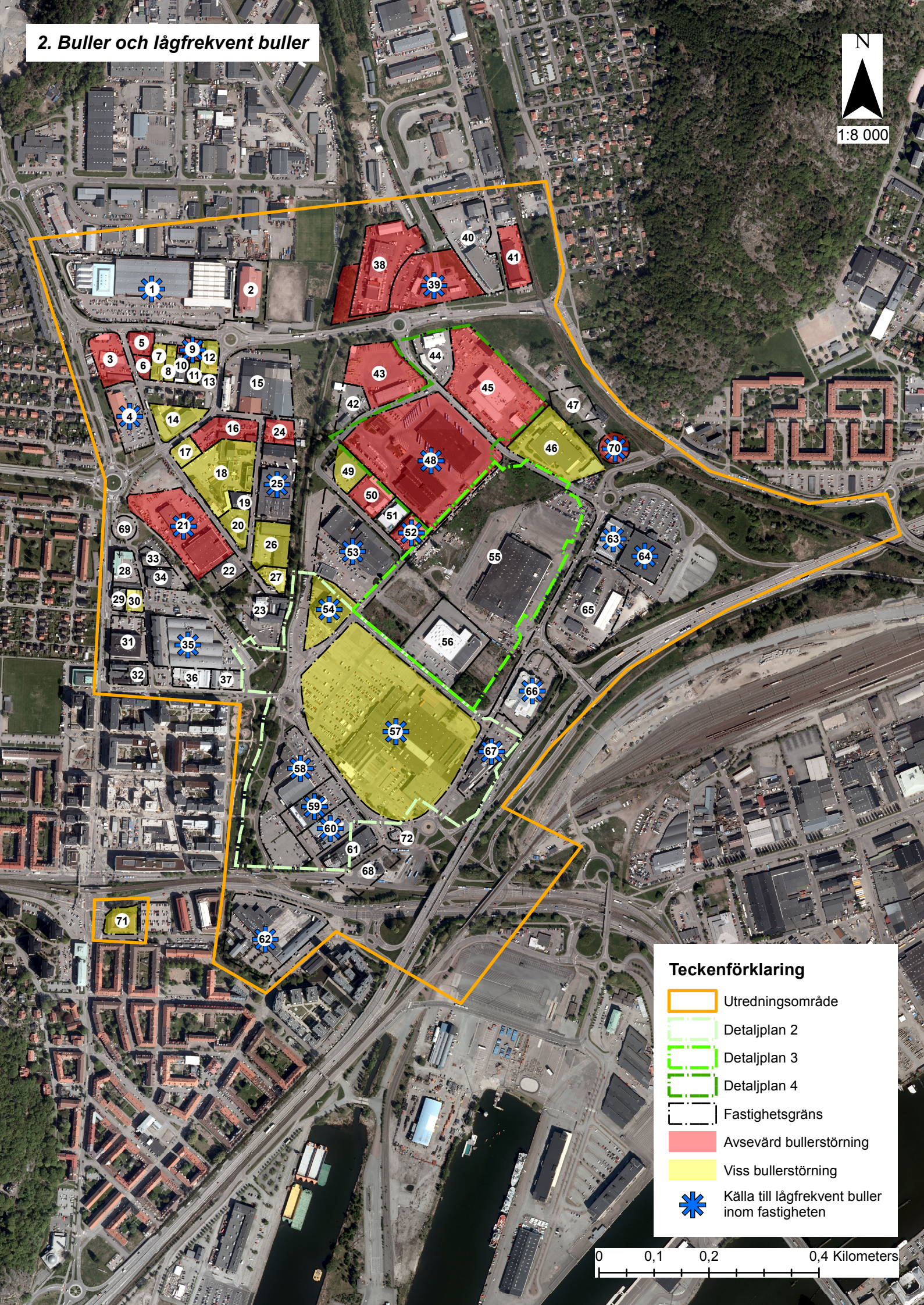
BILAGA 1 - KARTOR

GÖTEBORGS STAD

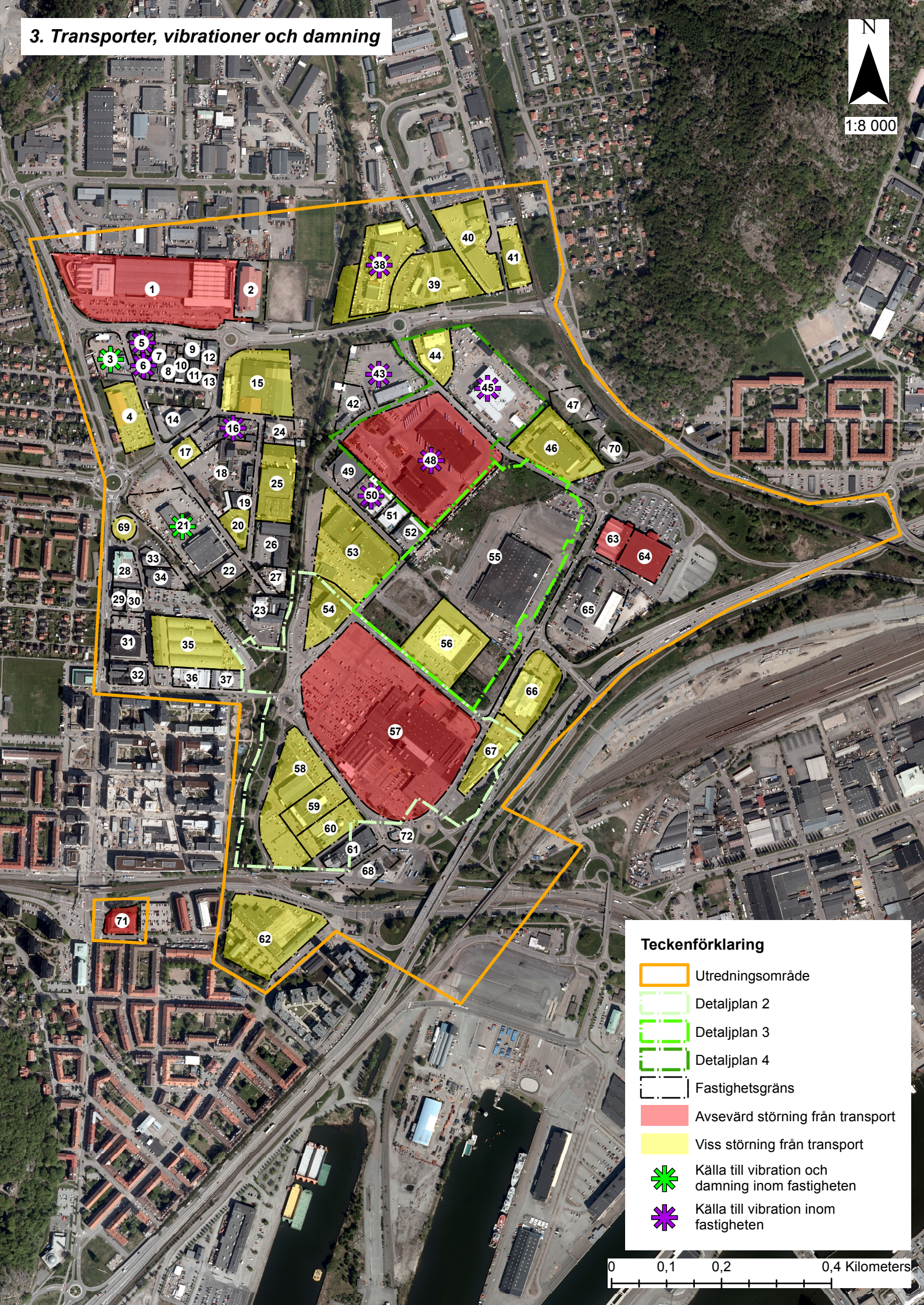
Störande verksamheter Backaplan
UPPDRAGSNUMMER 13003973

1. Orienteringskarta

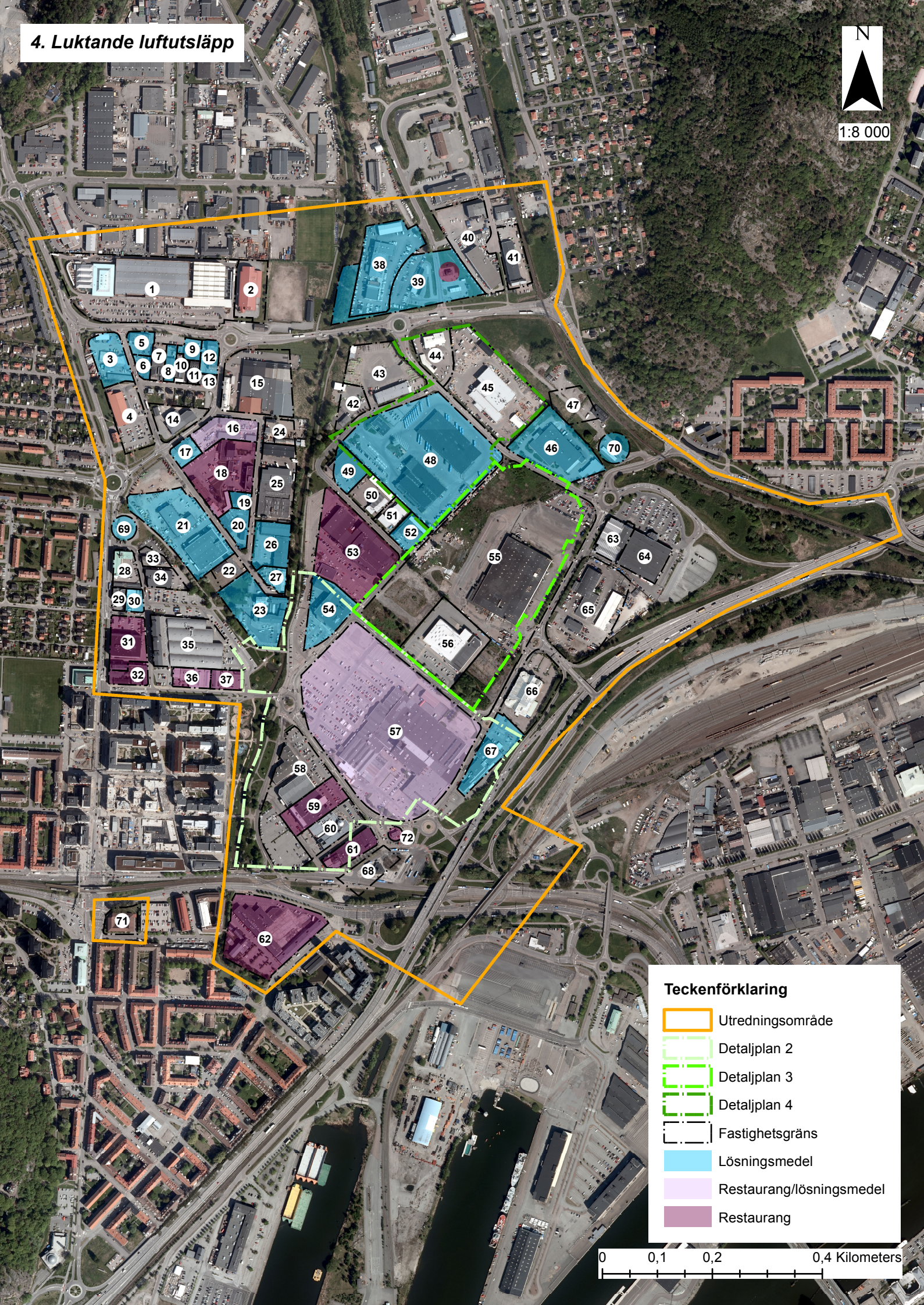
2. Buller och lågfrekvent buller



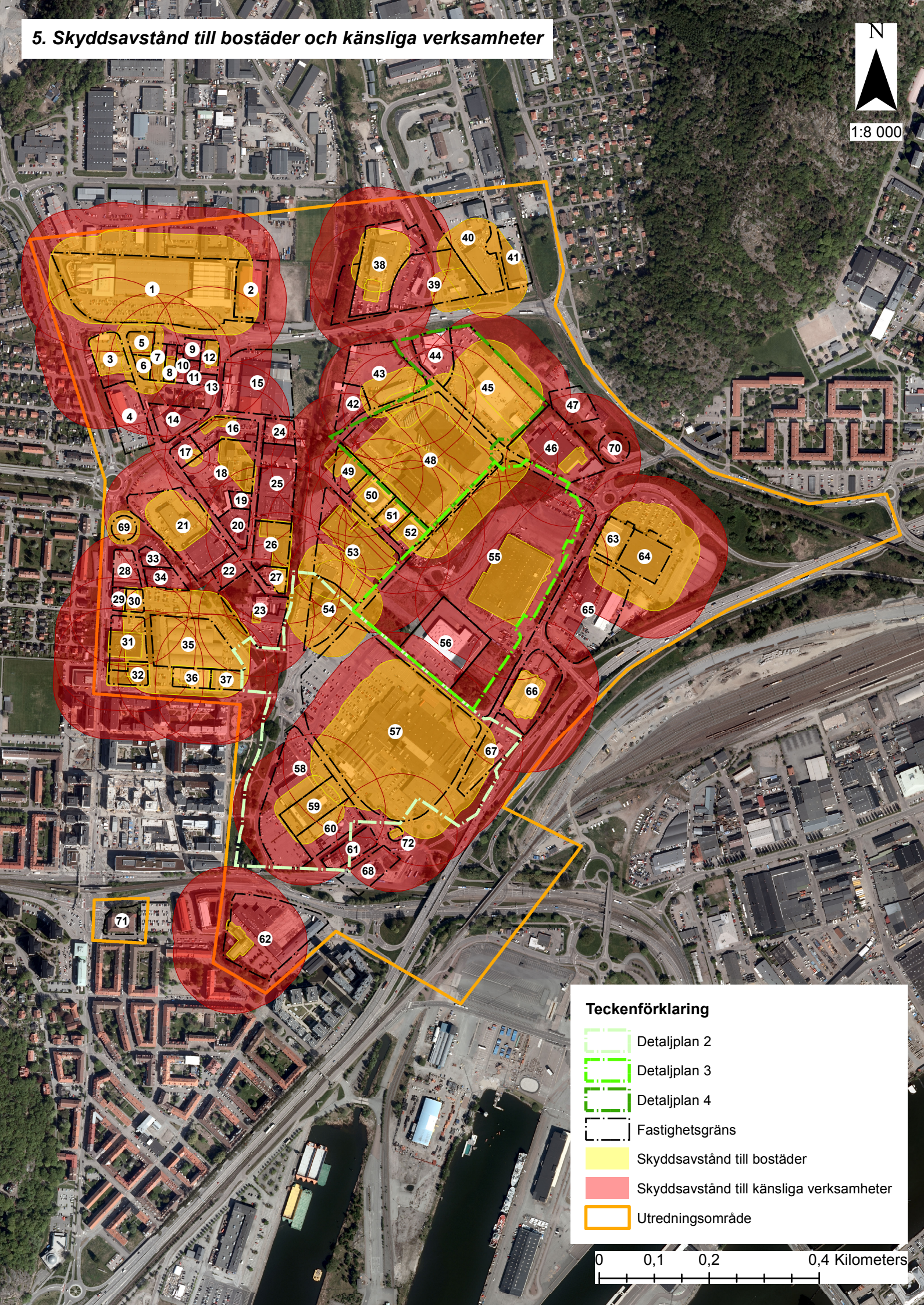
3. Transporter, vibrationer och damning



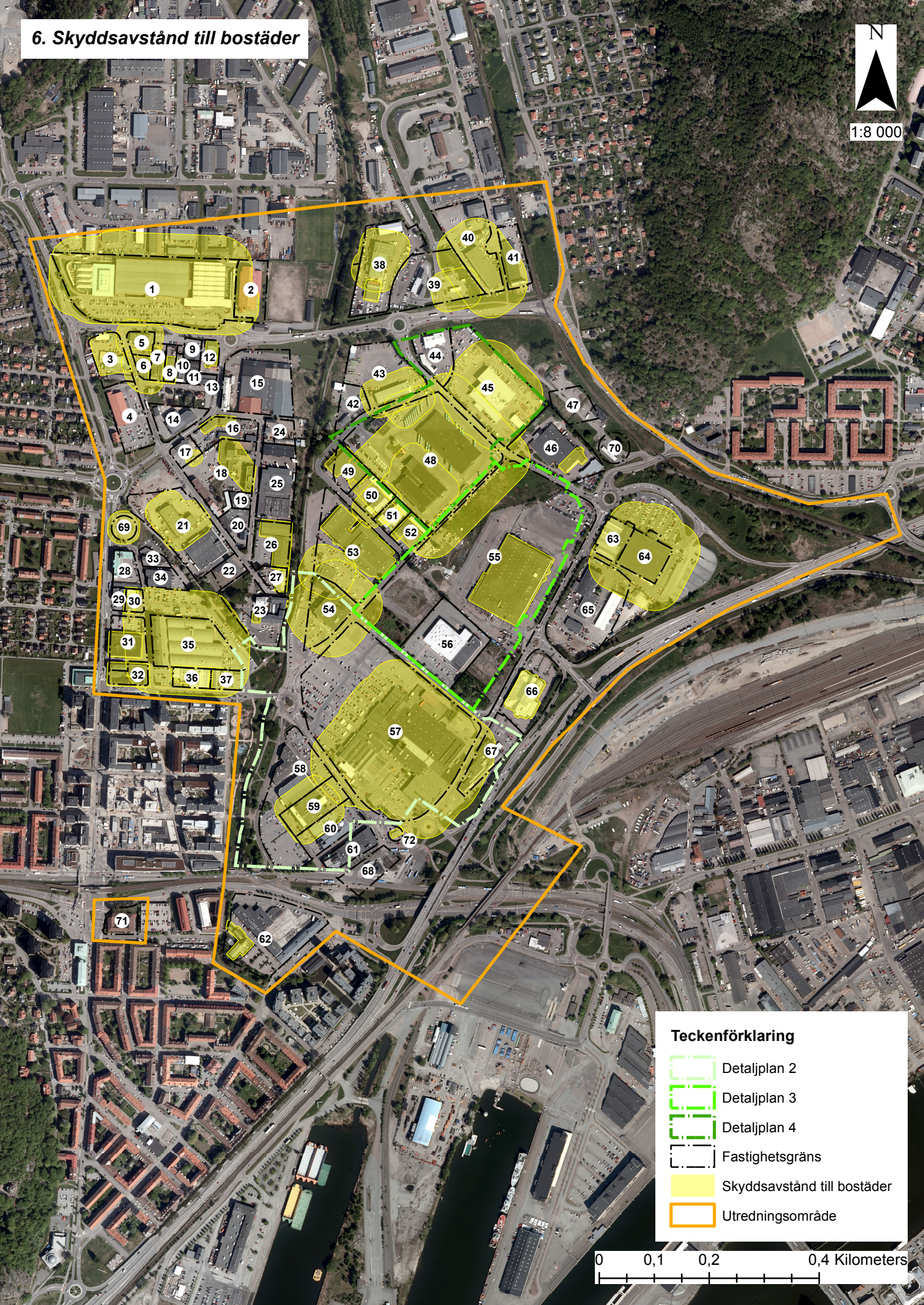
4. Luktande luftutsläpp



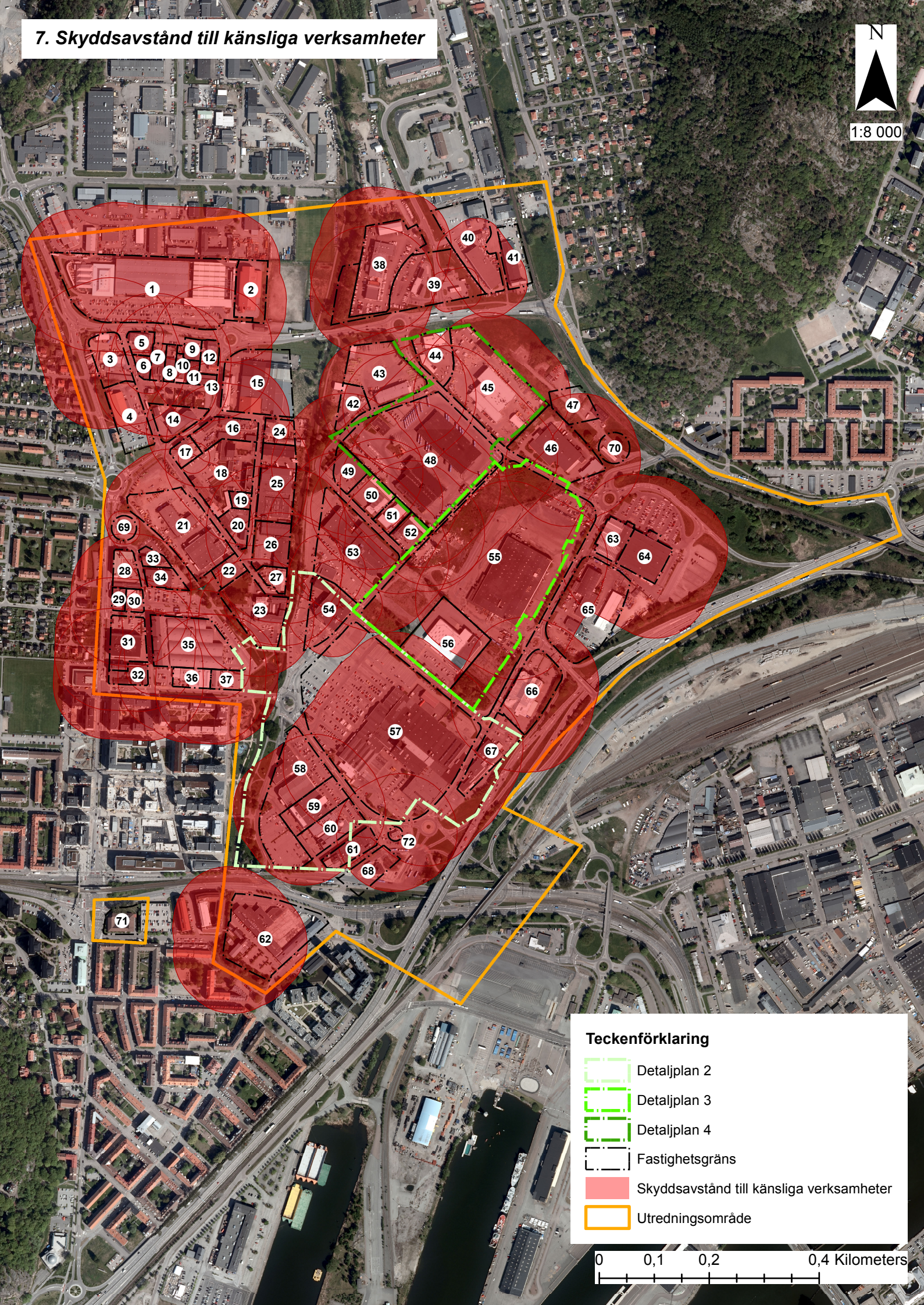
5. Skyddsavstånd till bostäder och känsliga verksamheter



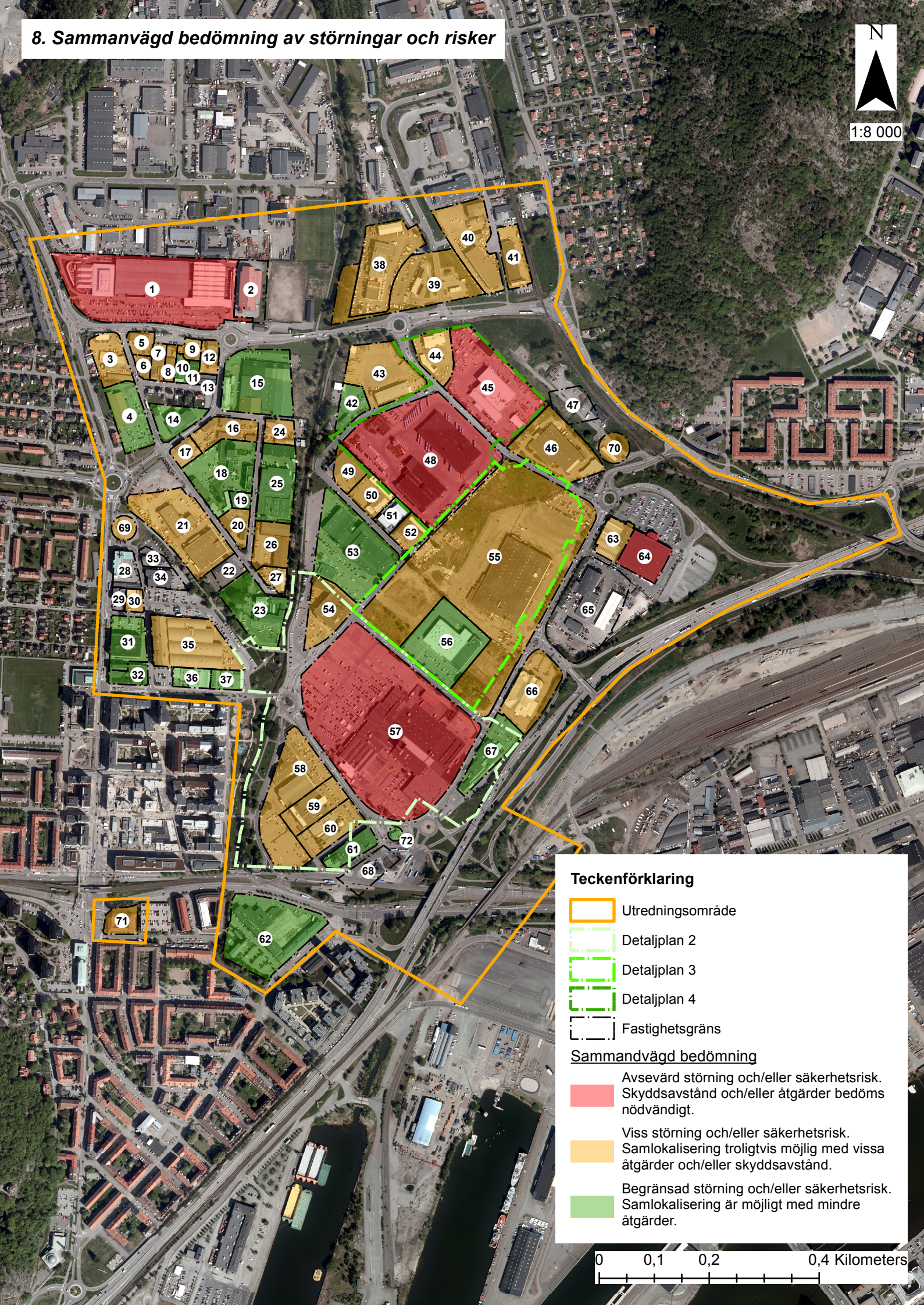
6. Skyddsavstånd till bostäder



7. Skyddsavstånd till känsliga verksamheter



8. Sammanvägd bedömning av störningar och risker



Bilaga 2 - Matris

Nr på karta	NAMN	ADRESS	FASTIGHETS-BETECKNING	TYP AV VERKSAMHET	MILJÖBALKEN TILLSTÅNDSPLIKT/ ANMÄLNINGSPLIKT	Sammanvägd bedömning av störningar och risker	STÖRNINGAR							RISKER			
							Industribuller	Lågfrekvent buller	Transporter	Vibrationer	Damning	Luktande luftutsläpp	skadedjur	kemikalier	Brandfarlig gas	Brandfarlig vätska	Explosiva ämnen
1	Hornbach	Minelundsvägen 8	Tuve 86:13	Detaljhandel	U			X	X						XT	XT	XT
3	Hildedals Bilservice AB	Ångpannegatan 24	Kvillebäcken 56:13	Bilverkstad	U		X				X	*			X		
3	Göstas truckuthyrning	Ångpannegatan 21	Kvillebäcken 57:11	Fordon/mekanisk verkstad	U		X			X	X					XT	
3	Nordtrafik AB	Ångpannegatan 24	Kvillebäcken 56:13	Godsterminal	U						X						
4	Lidl	Ångpannegatan 18	Kvillebäcken 56:14	Livsmedelsbutik	I.U			X	X				X				
5	Göstas truckuthyrning/Göstas fastighets AB	Ångpannegatan 21	Kvillebäcken 57:11	Fordon/mekanisk verkstad	U		X			X		*				XT	
6	Göstas truckuthyrning/Göstas fastighets AB	Ångpannegatan 21	Kvillebäcken 57:6	Fordon/mekanisk verkstad	U		X			X		*				XT	
7	PA Laserplåt AB	Hildebrandsgatan 9	Kvillebäcken 57:7	Laserskärning, svetsning	I.U		X								X		
8	Backa Smide AB	Hildebrandsgatan 7	Kvillebäcken 57:8	Smide	I.U		X					*			X		
8	B Sandhs Mekaniska Verkstad	Hildebrandsgatan 7	Kvillebäcken 57:8	Mekansisk verkstad	U		X								X		
9	Way2wash AB	Minelundsvägen 5	Kvillebäcken 57:14	Biltvätt	U		X	X				*					
10	Härlanda Bilstation AB/Bilrespekt AB	Hildebrandsgatan 5	Kvillebäcken 57:9	Taxi	I.U												
11	Kylrenovering i Göteborg AB	Hildebrandsgatan 3	Kvillebäcken 57:10	Renovering av motorer och kompressore	U		X										
11	Elektrolindningar i Hisings Backa AB	Hildebrandsgatan 3	Kvillebäcken 57:10	Elektromekanisk verkstad	U		X										
12	Autoexperten	Generatorsgatan 6	Kvillebäcken 57:13	Detaljhandel/Bilverkstad	U		X					*			X		
14	Göteborgs Energy Systems AB (GESAB)	Ångpannegatan 15A	Kvillebäcken 58:8	Mekanisk verkstad	U		X										
15	John Fredrik AB	Generatorsgatan 1	Kvillebäcken 59:6	VVS-grossist	U				X								
16	Casa Bilverkstad i GBG	Turbingatan 10	Kvillebäcken 60:17	Bilverkstad	U		X					*			X		
16	SA Ställningar AB	Turbingatan 10	Kvillebäcken 60:17	Byggnadsställningar	I.U		X			X							
16	Masens Rost & Plåt	Turbingatan 10	Kvillebäcken 60:17	Bilverkstad	U		X					*			X		
16	Svetsmetod Sverige AB	Turbingatan 10	Kvillebäcken 60:17	Elektromekanisk verkstad	I.U		X										
16	Jenin Grill	Magnetgatan 6	Kvillebäcken 60:17	Restaurang	I.U							R	X		X		
16	Lihovic Gbg AB	Magnetgatan 6	Kvillebäcken 60:17	Restaurang	I.U							R	X		X		
17	Markberedning i Göteborg AB	Ångpannegatan 13	Kvillebäcken 60:16	Anläggningsarbeten	I.U		X										
17	Schakt i Väst AB	Ångpannegatan 13	Kvillebäcken 60:16	Entreprenadverksamhet	I.U		X										
17	Preem Automatstation SÅIFA/TRB Tankstation	Ångpannegatan 13	Kvillebäcken 60:16	Drivmedel	C				X			*				X	
18	Alebärgaren AB	Turbingatan 6	Kvillebäcken 60:18	Bilbärgning	U		X										
18	Mohini HB	Turbingatan 6	Kvillebäcken 60:18	Restaurang	I.U							R	X		X		
18	Göteborgs Orient Cafe	Ångpannegatan 9	Kvillebäcken 60:18	Restaurang	I.U							R	X				
19	Rydbergs	Turbingatan 4	Kvillebäcken 60:4	Detaljhandel för varv, sjöfart och industri	I.U							*					
19	Färg och Blandat i Göteborg AB	Turbingatan 4	Kvillebäcken 60:4	Färghandel	I.U							*					
20	Frahms Snickeri AB	Ångpannegatan 5	Kvillebäcken 60:5	Snickeri	I.U		X					*					
20	Emmaus Björkå	Ångpannegatan 5	Kvillebäcken 60:5	Detaljhandel	I.U				X				X				
21	Protoma Professional Technology	Ångpannegatan 6	Kvillebäcken 62:11	Servicereparationer	U		X										
21	Lidén Entreprenadmaskiner AB	Ångpannegatan 8	Kvillebäcken 62:11	Partihandel, anläggningsmaskiner	I.U		X			X					X	X	
21	B.S Bilgruppen AB/AD Bildelar	Ångpannegatan 8	Kvillebäcken 62:11	Biltvätt/Bilverkstad	C		X	X				*					
21	Steens T&E Verkstad AB	Ångpannegatan 8	Kvillebäcken 62:11	Service, anläggningsmaskiner	U		X				X						
23	Domeijs Tapetserarverkstad	Ångpannegatan 2	Kvillebäcken 62:7	Tapetserare	I.U										X		
23	Tapetgalleriet	Ångpannegatan 2	Kvillebäcken 62:7	Färghandel	U							*					
23	ELON Friggahuset Backaplan	Ångpannegatan 2	Kvillebäcken 62:7	Detaljhandel	U												
24	Midroc Ställningar AB	Turbingatan 9	Kvillebäcken 61:1	Byggnadsställningar	I.U		X										
25	Asian Food AB	Turbingatan 5	Kvillebäcken 61:7	Livsmedelsgrossist	I.U			X	X				X				
26	Görans Slipservice AB	Ångpannegatan 3	Kvillebäcken 61:8	Slipning	U		X								X		
26	TM Verkstad AB	Ångpannegatan 3	Kvillebäcken 61:8	Mekanisk verkstad/tryckluftsmaskiner	U		X					*			X		
27	GLA Bilservice HB	Ångpannegatan 1	Kvillebäcken 61:5	Bilverkstad	U		X					*			X		
27	Hisingens Autoteknik	Ångpannegatan 1	Kvillebäcken 61:5	Bilverkstad	U		X					*			X		
27	AH Bilservice AB	Ångpannegatan 1	Kvillebäcken 61:5	Bilverkstad	U		X					*			X		
30	Hisinge Bilcenter	Gamla Tuvevägen 26	Kvillebäcken 34:5	Bil- och däckverkstad	U		X					*			X		
30	Västkustservice i Bohuslän AB	Gamla Tuvevägen 26	Kvillebäcken 34:5	Avfall, renhållningsentreprenad	I.U								X				
31	Tonchabub Thai Kitchen	Gustaf Dahlénsgatan 11	Kvillebäcken 16:11	Restaurang	I.U							R	X		XT		

Nr på karta	NAMN	ADRESS	FASTIGHETS-BETECKNING	TYP AV VERKSAMHET	MILJÖBALKEN TILLSTÅNDSPLIKT/ ANMÄLNINGSPLIKT	Sammanvägd bedömning av störningar och risker	STÖRNINGAR							RISKER			
							Industribuller	Lågfrekvent buller	Transporter	Vibrationer	Damning	Luktande luftutsläpp	skadedjur	kemikalier	Brandfarlig gas	Brandfarlig vätska	Explosiva ämnen
31	Sunshine Thai Kitchen AB	Gustaf Dahlénsgatan 11	Kvillebäcken 16:11	Restaurang	I.U							R	X		X		
32	Laliguras HB	Gamla Tuvevägen 20	Kvillebäcken 16:10	Restaurang	I.U							R	X		X		
32	Falafel Alshaam	Gamla Tuvevägen 20	Kvillebäcken 16:10	Restaurang	I.U							R	X		X		
32	Backaplans BBQ Orientalisk Grill	Färgfabriksgatan 9	Kvillebäcken 16:10	Restaurang	I.U							R	X		X		
35	ÖoB	Gamla Tuvevägen 15	Kvillebäcken 15:4	Detaljhandel, fyrverkerier	U			X	X							XT	XT
36	Restaurang Mikla & Gård AB	Färgfabriksgatan 3	Kvillebäcken 15:6	Restaurang	I.U							R	X		X		
36	Grillhouse Ocak AB	Färgfabriksgatan 3	Kvillebäcken 15:6	Restaurang	I.U							R	X		X		
36	Bombay Palace AB	Färgfabriksgatan 3	Kvillebäcken 15:6	Restaurang	I.U							R	X		X		
37	Sveriges Ana & Tolia AB	Färgfabriksgatan 1	Kvillebäcken 15:5	Restaurang	I.U							R	X		X		
38	Holmgrens Bil/Transportbilscentralen	Aröds Industriväg 2	Backa 193:1	Fordonsförsäljning/Verkstad	U		X		X						(XT)	(XT)	
38	AD Bilvård	Aröds Industriväg 2	Backa 193:1	Biltvätt, Lackskydd	I.U		X					*					
38	Säve Hyrmaskiner AB	Aröds Industriväg 2	Backa 193:1	Maskinuthyrning/service	I.U		X			X					X	X	
38	Bobcat Sverige AB	Aröds Industriväg 2	Backa 193:1	Maskinuthyrning/service	I.U		X			X							
39	Mjuk Biltvätt Aröd	Aröds Industriväg 4A	Backa 866:342	Biltvätt	C		X	X				*					
39	Sibylla	Aröds Industriväg 1-3	Backa 866:342	Restaurang	I.U							R	X				
39	Ingo	Aröds Industriväg 4B	Backa 866:342	Drivmedel	C				X			*				XT	
40	Din Bil Sverige AB/Volkswagen	Aröds Industriväg 10	Backa 194:4	Fordonsförsäljning	I.U				X							XT	
41	Work System	Aröds Industriväg 3	Backa 195:4	Bilinredning och bilutrustning	I.U		X										
41	Dematek AB	Aröds Industriväg 3	Backa 195:4	Lyftutrustning, service	I.U		X										
41	Bring Citymail Sweden AB	Aröds Industriväg 3	Backa 195:4	Transport	I.U				X								
42	Detekrorteknik i Göteborg AB	Deltavägen 8	Backa 167:2	Elinstallationer	I.U												
42	O.B- Wiik AB	Deltavägen 8	Backa 167:2	Kontor	I.U												
43	GLC, Deltavägen	Deltavägen 12	Backa 167:1	Fordon	U		X										
43	Nordic Crane	Deltavägen 12	Backa 167:1	Lyftkranar	U		X			X					X	X	
44	Bilia Personbilar AB	Norra Deltavägen 5-7	Backa 166:2	Fordonsförsäljning, service	U				X							XT	
45	Cramo/Tidermans Hyrmaskiner	Norra Deltavägen 5	Backa 166:2	Ställningar, maskiner	U		X			X					XT	XT	XT
46	Nordsjö Idé & Design	Norra Deltavägen 3	Backa 166:4	Färghandel	C							*					
46	Movant AB	Norra Deltavägen 3	Backa 166:4	Företagsutbildning (plåtslagarutbildning)	I.U		X										
46	Veldi	Norra Deltavägen	Backa 166:4	Företagsutbildning (svetsutbildning)	I.U		X								X		
46	Kajs bil och däckservice	Norra Deltavägen 1	Backa 166:4	Fordonsförsäljning	I.U				X								
48	FordonsGas Sverige AB Tankstation	Deltavägen 13	Backa 168:5	Drivmedel	C				X			*			XT		
48	Gs Buss AB	Deltavägen 13	Backa 168:5	Bussdepå/Fordonstvätt	C		X	X	X	X					XT	XT	
48	Volvo Truck Center Sweden AB	Deltavägen 13	Backa 168:5	Service och reparation av bussar/lastbilar	I.U		X					*					
49	Gummigubben i Göteborg AB	Deltavägen 11	Backa 168:1	Däckverkstad	U		X					*			X		
50	Kranpunkten i Göteborg Hisingen Delta AB	Deltavägen 11A	Backa 168:2	Lyftmaskiner	U		X			X					X	X	
51	Nice Företagsreklam AB	Deltavägen 9	Backa 168:3	Partihandel	I.U												
52	AWA Bilservice	Deltavägen 7	Backa 168:4	Bilverkstad	U		X					*			X		
52	Ekram Bilservice	Deltavägen 7	Backa 168:4	Bilverkstad	U		X					*			X		
52	Göteborgs Biltvätt	Deltavägen 7	Backa 168:4	Biltvätt	U		X	X				*					
52	Prima Bilverkstad i Göteborg	Deltavägen 7	Backa 168:4	Bilverkstad	U		X					*			X		
52	Sivan Bilverkstad	Deltavägen 7	Backa 168:4	Bilverkstad	U		X					*			X		
53	SIBAHUSET	Deltavägen 6	Backa 173:4	Köpcentrum	I.U			X	X								
53	SIBA AB, Computer City nr 140	Deltavägen 6	Backa 173:2	Detaljhandel, elektronikavfall	C												
53	Sportson	Deltavägen 6	Backa 173:4	Detaljhandel, fyrverkerier	U												XT
53	Armanj Pizzeria HB	Deltavägen 6	Backa 173:4	Restaurang	I.U							R	X		X		
54	PLATZERHUSET	Deltavägen 4	Backa 173:2	Köpcentrum	I.U			X	X								
54	Mekonomen BV Hisingen AB	Deltavägen 4	Backa 173:2	Bilverkstad och detaljhandel	U		X					*				XT	
55	Kulturlagret	Backavägen 6	Backa 169:1	Intresseorganisation	I.U												
55	Stievens Konst & Bruksglashytta	Backavägen 6	Backa 169:1	Glastillverkning	I.U										X		
55	Biltorget	Backavägen 6	Backa 169:1	Fordonsförsäljning	I.U												
56	TOYS R US	S. Deltavägen 3	Backa 169:2	Detaljhandel	U				X								

Nr på karta	NAMN	ADRESS	FASTIGHETS-BETECKNING	TYP AV VERKSAMHET	MILJÖBALKEN TILLSTÅNDSPLIKT/ ANMÄLNINGSPLIKT	Sammanvägd bedömning av störningar och risker	STÖRNINGAR							RISKER			
							Industribuller	Lågfrekvent buller	Transporter	Vibrationer	Damning	Luktande luftutsläpp	skadedjur	kemikalier	Brandfarlig gas	Brandfarlig vätska	Explosiva ämnen
56	JYSK	S. Deltavägen 3	Backa 169:2	Detaljhandel	U				X								
57	BACKA 2	Backavägen 2	Backa 172:1	Köpcentrum	I.U			X	X								
57	Göteborgs skrädderi & kemtvätt	Backavägen 2	Backa 172:1	Kemtvätt	I.U							*		X			
57	Global Restaurang	Backavägen 2	Backa 172:1	Restaurang	I.U							R	X		XT		
57	Mr Döner	Backavägen 2	Backa 172:1	Restaurang	I.U							R	X		XT		
57	Hisingens Fisk AB	Backavägen 2	Backa 172:1	Fiskbil	I.U							R	X				
57	Coop Forum	Backavägen 2	Backa 172:1	Livsmedelsbutik, farligt avfall	C		X	X	X				X			XT	
57	Kretslopp och Vatten	Backavägen 2	Backa 172:1	Återvinningsstation	C		X						X				
57	El-Giganten AB, Backaplan	Backavägen 2	Backa 172:1	Detaljhandel, elektronikavfall	C												
57	Triumfglass	Backavägen 2	Backa 172:1	Glassbutik	I.U												XT
58	KAPPAHLHUSET + DRESSMANHUSET	Krokegårdsgatan 7	Tingstadsvassen 3:7	Köpcentrum	I.U			X	X								
59	CENTRUMHUSET	Krokegårdsgatan 5	Tingstadsvassen 3:8	Köpcentrum	I.U			X	X								
59	Kicks	Krokegårdsgatan 5	Tingstadsvassen 3:8	Detaljhandel, kosmetika	I.U										XT		
59	Burger King	Krokegårdsgatan 5	Tingstadsvassen 3:8	Restaurang	I.U							R	X		X		
60	BACKA 1	Motorgatan 1	Tingstadsvassen 3:6	Köpcentrum	I.U			X	X								
61	McDonalds	Motorgatan 2	Tingstadsvassen 4:3	Restaurang	I.U							R	X				
62	KVILLEBÄCKS CENTER	Herkulesgatan 1-3	Tingstadsvassen 1:2	Köpcentrum	I.U			X	X								
62	Ölstugan tullen	Herkulesgatan 3A	Tingstadsvassen 1:2	Restaurang	I.U							R	X		XT		
62	Indian Food House HB	Herkulesgatan 1	Tingstadsvassen 1:2	Livsmedelsbutik	U								X				
63	Blomsterlandet	Backavägen 9	Backa 170:2	Detaljhandel	I.U			X	X				X				
64	Biltema	Östra Magårdsvägen 4	Backa 170:3	Detaljhandel	U			X	X						XT	XT	
66	BACKA 3	Backavägen 3	Backa 171:4	Köpcentrum	I.U			X	X								
67	HUS & HEM	Backavägen 1	Backa 171:3	Köpcentrum	I.U			X	X								
67	Färg & Tapetspecialisten	Backavägen 1	Backa 171:3	Färghandel	U							*					
69	St1	Gustaf Dahlénsgatan 21		Drivmedel	C				X			*				X	
70	Clean Park	Norra Backavägen 2		Biltvätt	I.U		X	X				*					
71	Polisen Hisingen	Vågmästaregatan 5	Brämaregården 37:1	Säkerhetsverksamhet	I.U		X		X								
72	Flintstone	Swedenborgsgatan 1		Restaurang	I.U							R	X		X		

Avsevärd störning och/eller säkerhetsrisk. Skyddsavstånd och/eller åtgärder bedöms nödvändigt.

Viss störning och/eller säkerhetsrisk. Samlokalisering troligtvis möjlig med vissa åtgärder och/eller skyddsavstånd.

Begränsad störning och/eller säkerhetsrisk. Samlokalisering är möjligt med mindre åtgärder.

R - Restaurang

* Lösningsmedel