

Riskanalys

Due Diligence
Kvarngärdet 30:1
Uppsala kommun





Risakanalys

Uppdragsnamn
Due Diligence
Kvarngärdet 30:1

Alfareal AB
Vaksalagatan 18A
753 20Uppsala

Uppdragsgivare
Alfareal AB

Vår handläggare
Erik Persson

Datum
2017-04-07

Innehåll

1	UPPDRAG OCH SYFTE	3
1.1	Delges	3
2	ALLMÄN INFORMATION	3
2.1	Beskrivning av projektet	3
2.1.1	Geotekniska förhållanden	4
2.1.2	Grund- och ytvattenförhållanden	4
2.1.3	Grundläggning	5
2.2	Underlag.....	5
2.2.1	Kontakt med:	5
2.2.2	Handlingar:	5
2.2.3	Lagar, författningar, normer mm.....	5
2.2.4	Besök på platsen:	5
2.3	Bilageförteckning	6
3	SÄRSKILDA RISKER FÖR ARBETSMILJÖN, MILJÖN OCH OMGIVNING	6
3.1	Byggarbetsmiljösamordnare	6
3.2	Arbete på väg.	6
3.3	Cykelväg	6
3.4	Skolorråde	6
3.5	Schaktningsarbeten.....	6
3.6	Pålningsarbeten och spontningsarbeten	6
3.7	Hävningar/sättningar och sidorörelser	6
3.8	Spont och släntstabilitet	7
3.8.1	Installationsmetod för spont.....	7
3.8.2	Kontroller av spontrörelser	7
3.8.3	Dragning av spont.....	7
3.9	Yttre skyddsområde för vattentäkt.....	7
4	BEFINTLIGA BYGGNADER, ANLÄGGNINGAR OCH LEDNINGAR MM	8
4.1	Inventering av byggnader och anläggningar.....	8
4.2	Befintliga ledningar	8
4.2.1	VA-ledningar	8
4.2.2	Fjärrvärmekulvert	8
5	VIBRATIONSKÄNSLIG UTRUSTNING OCH VERKSAMHET	8
5.1	Inventering.....	8
5.2	Vibrationskänslig utrustning	8



6	KONTROLLER, KRAV OCH ÅTGÄRDSPROGRAM.....	9
6.1	Information	9
6.2	Syn och övriga kontroller av byggnader och anläggningar.....	9
6.2.1	Sättnings-/hävningsskontroll	9
6.3	Syn av gator och omgivande mark	9
6.4	Syn av VA ledningar med Rör-filmning.....	9
6.5	Vibrationsövervakning	10
6.5.1	Max tillåten vibrationsnivå.....	10
6.6	Byggbuller.....	10
6.7	Damm och luftföroreningar	10
7	ENTREPRENÖRENS ANSVAR	11
7.1	Vibrationer.....	11
7.2	Sättningar/hävningar byggnader	11

1 Uppdrag och syfte

Risicanalys för grundläggningsarbeten och rivningsarbeten (pålnings-, spontnings-, schaktnings- och packningsarbeten) i samband rivningen av befintligt hus (Elon-butiken) samt nybyggnad av ett flerbostadshus .

I uppdraget har ingått att inom bedömt riskområde inventera befintliga byggnader och anläggningar, vibrationskänslig utrustning och verksamhet. Här anges erforderliga besiktningar, kontroller och förebyggande åtgärder samt riktvärden för vibrationer och buller. Särskilda risker behandlas då kännedom om sådana finns.

1.1 Delges

Alf Carlsson

Alfareal AB

2 Allmän information

2.1 Beskrivning av projektet

På fastigheten Kvarngärdet 30:1 ligger idag en Elon-butik, denna planeras att rivras och ersättas med nya bostadshus i 3-11 våningar. Större delen av fastigheten kommer bebyggas. Ett parkeringsgarage planeras under markytan. Se bild 1 för översikt och bild 2 för skisser i plan och sektion för den planerade bebyggelsen.

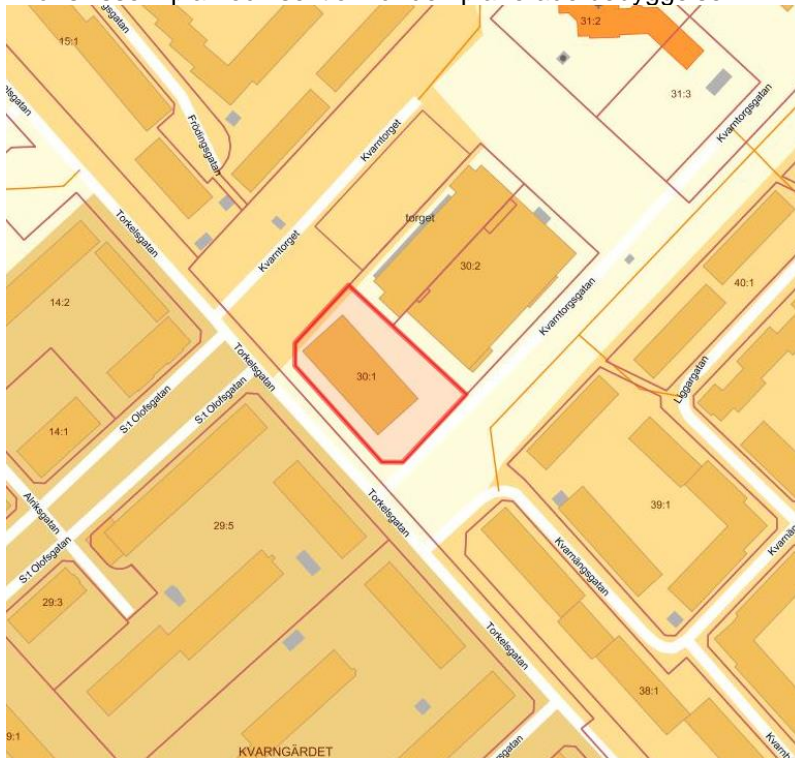


Bild 1 Översiktlig bild över område för planerade rivnings och byggnadsarbeten



Bild 2 Sektion (skiss från Arkitema architects)

2.1.1 Geotekniska förhållanden

Jordlagerföljden består i allmänhet överst av ett lager fyllning överlagrandes torrskorpelera och lera ovan friktionsjord vilandes på berg. Bergets överyta har påträffats mellan 24,2 m och 27,9 m under befintlig markyta.

Fyllningens mäktighet varierar i undersökta punkter mellan 0,4 m och 0,9 m. Dess innehåll varierar mellan sand, grus, sten och lera. Rester av tegel och glas har noterats. Torrskorpelera återfinns ner till ett djup på ca 1,8 m under befintlig markyta, där den övergår i lera. Lerans mäktighet varierar i undersökta punkter mellan ca 18 m och ca 21m, Friktionsjordens mäktighet varierar i undersökta punkter mellan ca 3 m och 7 m. I tidigare undersökningar, där trycksondering utförts i friktionsjorden, har de översta metrarna av friktionsjorden bedömts utgöras av sand, med lerskikt överst, för att i djupet övergå till morän. Berget har inte undersökts närmare.

Se Projektering PM/Miljö- och geoteknik upprättat av Bjerking, uppdrags nr. 15U27028 för en mer ingående beskrivning av de geotekniska förhållanden.

2.1.2 Grund- och ytvattenförhållanden

Grundvattenobservationer har inte utförts inom ramen för detta uppdrag.

Information om grundvattenytans nolltrycknivå har hämtats från tidigare undersökning med uppdragsnummer 14253 upprättad av Bjerking AB, daterad 1990-09-24. Grundvattenobservation gjordes då i öppet grundvattenrör inom fastigheten Kvarngärdet 14:2 på andra sidan Torkelsgatan. Grundvattnets nolltrycknivå återfanns då på nivån ca +4,35 (i RH2000).

Ytvatten sjunker normalt ner i fyllning eller avbördas via befintligt dagvattensystem. Vid riklig nederbörd kan även ytavrinning ske i terrängens lutningsriktning.

2.1.3 Grundläggning

Utifrån undergrundens geotekniska förutsättningar och förväntad tillskottslast föreslås planerad byggnad grundläggas med hjälp av stödpålar till fast botten. Ledningar under plattan bör pendlas. Vid val av påltyp skall block i friktionsjorden beaktas.

Grundkonstruktionen förses med sedvanligt fuktskydd i form av kapillärbrytande och dränerande skikt samt runtomliggande dräneringsledning. För att erhålla avsedd effekt placeras dräneringen som högst i det kapillärbrytande skiktets underkant.

2.2 Underlag

2.2.1 Kontakt med:

Thomas Eldh
Johan Hamelius
Flertal av fastighetsägarna

Bjerking AB, Geo
Uppsala Vatten & Avfall AB

2.2.2 Handlingar:

Projektering PM/Miljö- och geoteknik
Miljöteknisk markundersökning
Ledningsritningar VA, FV, el, tele, opto

Bjerking AB, Uppdr.nr. 15U27028
Bjerking AB, Uppdr.nr. 15U27028
Från respektive verk

2.2.3 Lagar, författningar, normer mm

Miljöbalken (1998:808)	MB
Plan och bygglagen (2010:900)	PBL
Arbetsmiljölagen (1977:1160)	AML, Spec. 3 kap. 6-7 §§ och 4 kap. 8 § om arbetsmiljö vid projektering och utförande
AFS 1999:3	Byggnads- och anläggningsarbete spec. 12§
BBR 21	Kap.2:4 Markarbeten
Svensk Byggtjänst, handbok	Schakta säkert, utg.4:2015
Svensk Standard, SS 02 52 11	Riktvärden och mätmetod för vibrationer i byggnader orsakade av pålning, spontning, schaktning och packning
Svensk Standard, SS 460 48 60	Syneförrättning – Arbetsmetod för besiktning av byggnader mm
Naturvårdsverket NFS 2004:15	Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser
Vattenskyddsområde, Länsstyrelsen	Skyddsföreskrifter för de kommunala vattentäkterna i Uppsala- och Vattholmaåsarna i Uppsala kommun

2.2.4 Besök på platsen:

Ett flertal tillfällen under 2017.

2.3 Bilageförteckning

Befintliga byggnader och anläggningar	Bilaga 1 (10 sidor)
Riktvärden för byggbuller	Bilaga 2
Riskanalysplan	RV-10.1-001.

3 Särskilda risker för arbetsmiljön, miljön och omgivning

3.1 Byggarbetsmiljösamordnare

Den som låter utföra byggnads- eller anläggningsarbete ska alltid beakta arbetsmiljösynpunkter (AML 3 kap. 6 §) samt utse en byggarbetsmiljösamordnare (BAS) för planering och projektering (3 kap. 7a §: BAS P) och utförandet av arbetet (3 kap. 7b & 7f §§: BAS U).

Byggmiljösamordnaren ska se till att en arbetsmiljöplan upprättas och finns tillgänglig innan byggarbetsplatsen etableras om det krävs enligt AFS 1999:3, 8 §.

3.2 Arbete på väg.

Aktuellt arbete utförs intill trafikerade gator. Entreprenören måste innan arbeten som berör gatumark påbörjas ha en av kommunen godkänd trafikanordningsplan, TA-plan.

3.3 Cykelväg

Runt arbetsområdet finns ett flertal cykelvägar. Extra försiktighet bör här iakttas med byggtrafik.

3.4 Skolområde

Kvarngårdesskolan ligger i relativ närhet till arbetsområdet. Detta kräver att avspärrning av arbetsområde sker omsorgsfullt och ordentlig uppsikt hålls över området så inga barn lyckats smita in. Detta gäller under hela byggtiden.

3.5 Schaktningsarbeten

Schaktarbeten ska bedrivas enligt AFS 1999:3 och Svensk Byggtjänst, handbok Schakta säkert utg.4:2015. Området utgörs i huvudsak av lermark. Det ska vid schakt bedömas om det föreligger tillräcklig säkerhet mot skred, speciellt vid våt väderlek. Eventuellt kan det bli aktuellt att vissa schaktningsarbeten kommer att utföras inom spont. Schakt djupare än 2 meter kommer att utföras varför fallrisken måste beaktas.

3.6 Pålningensarbeten och spontningsarbeten

I samband med pålnings- och spontningsarbeten ska speciellt risken för fallande delar från fallhejaren uppe i den höga gejdern beaktas. Risk med hängande last uppkommer vid lyft av pålar och spont, både vid avlastning från lastbil och vid upplyftning till fallhejaren. Höga ljudnivåer uppkommer vid pålnings- och spontningsarbeten. Detta orsakar skadliga ljudnivåer på arbetsplatsen, varför bullerskydd ska användas. Arbetena orsakar även bullerstörningar till omgivningen.

3.7 Hävningar/sättningar och sidorörelser

Grundläggning föreslås ske med pålar till fast botten eller i friktionsjord. I samband med neddrivningen av pålarna genom leran uppkommer en hävning och sidorörelse inom grundläggningsytan, orsakad av den nedslagna pålvolyten. Dessa rörelser avtar linjärt ner till noll på ett avstånd som ungefär motsvarande djupet på leran som pålen drivs igenom. Vid neddrivning och stoppslagning av pålarna i underliggande friktionsmaterial uppkommer packningseffekter som orsakar sättningar inom och omkring byggnadsytan.

Beräkningar har inte utförts då pålplan ej har fastställts i skrivande stund. Ovanstående bör dock beaktas avseende behovet av att dra lerproppar så att inte skadliga markrörelser uppkommer vid intilliggande byggnader och ledningar. Lerproppar reducerar också risken för sidorörelser på spont och redan slagna pålar. Även pålningsriktningen bör väljas för att skydda byggnader och ledningar.

3.8 Spont och släntstabilitet

Delar av källarschakten kan behöva utföras inom spont, om yta inte finns runt om för erforderliga släntlutningar. Spont betraktas som hjälparbete varför dimensionering och installation utförs av entreprenören.

3.8.1 Installationsmetod för spont

Sponten kommer sannolikt att installeras med hjälp av fallhejare eller vibrohejare. Ur vibrations synpunkt är vibrohejare att jämföra med vibrationspackning varför tillåtna vibrationsnivåer blir lägre än vid användning av fallhejare. I vissa fall kan även resonanseffekter uppstå i mark och/eller byggnader vid användning av vibrohejare, vilket kan orsaka höga vibrationer i intilliggande byggnader. I så fall är det fördelaktigt om vibrohejare med konstant varvtal och som ändrar kraften/amplituden från noll upp till arbetsläget används. Ett varierbart varvtal är även bra för att ev. kunna undvika resonanser.

Det finns alltid risk för sättningar utanför en spont, varvid sättningar i intilliggande mark kan uppkomma.

3.8.2 Kontroller av spontrörelser

I samband med schaktningsarbeten innanför sponten, och så länge schakten står öppen, bör entreprenören ha noggrann kontroll på spontens rörelser. Detta för att i god tid kunna avgöra om onormalt stora rörelser uppkommer och därmed minimera risken för skadliga rörelser i gatumark, ledningar och även intilliggande byggnader.

3.8.3 Dragning av spont

Vid dragning av spont finns alltid risk för markrörelser/sättningar i närområdet pga. att material följer med spontplankorna upp. Denna risk måste beaktas innan beslut om att dra sponten tas.

3.9 Yttre skyddsområde för vattentäkt

Arbetsområdet är beläget inom yttre skyddsområde för Uppsala kommuns vattentäkt. Entreprenören är skyldig att följa de speciella bestämmelser som framgår av foldern "Vattenskyddsområde och skyddsföreskrifter för de kommunala vattentäkterna i Uppsala- och Vattholmaåsarna i Uppsala kommun". Vid markarbeten djupare än 1 meter över högsta grundvattenyta (grundvattentrycknivå), ska ansökan om dispens från skyddsföreskrifterna göras hos Länsstyrelsen i Uppsala län. Det gäller i detta fall för pålnings-, spontnings- och sannolikt även schaktarbeten.

4 Befintliga byggnader, anläggningar och ledningar mm

4.1 Inventering av byggnader och anläggningar

Bedömt riskområde är, cirka 50 meter från planerade grundläggningsarbeten samt ca 25 meter från planerade schaktnings- och packningsarbeten.

I närområdet finns ett 10-tal flerbostadshus samt två nybyggda höghus innehållande butiks- respektive hotell- & restaurangverksamhet och gym.

I bilaga 1 redovisas de byggnader och anläggningar som ligger inom det bedömda riskområdet. Där framgår fastighetsbeteckning, adress, byggnadstekniska data, ev. känslig utrustning och verksamhet mm. Ungefärliga lägen för planerade markarbeten, bedömt riskområde samt de inventerade byggnadernas lägen framgår av riskanalysplanen RV-10.1-001.

4.2 Befintliga ledningar

Innan markarbeten påbörjas skall förekommande ledningar (VA-, FV-, EI-, Tele-ledningar mm) lokaliseras och respektive ledningsägare kontaktas för att förvissa sig om exakta lägen på ledningar samt informera om arbetenas omfattning innan arbetena påbörjas.

4.2.1 VA-ledningar

Längs med Kvarntorgsgatan ligger en spillvattenledning som ägs av Uppsala Vatten & Avfall AB, se punkt 6.4 för kontrollåtgärder. Det går även en dag och- en vattenledning i ungefär samma sträckning.

4.2.2 Fjärrvärmekulvert

2 st FPSP 150/280 ligger längsmed Torkelsgatan, ledningens ungefärliga läge är mellan gc-vägen och Torkelsgatan, denna viker sedan upp längsmed Kvarntorgsgatan, anslutningspunkter med ledningar till befintliga hus finns också längs med sträckorna.

5 Vibrationskänslig utrustning och verksamhet

5.1 Inventering

Inom bedömt riskområde, cirka 50 meter från de planerade markarbetena, har vibrationskänslig utrustning och verksamhet översiktligt inventerats. I bilaga 1 redovisas den känsliga utrustning eller verksamhet som påträffats för respektive fastighet.

5.2 Vibrationskänslig utrustning

I flertalet bostäder och arbetsplatser finns idag personatorer. Dessa är dock inte känsliga för den typ av vibrationer som förväntas uppkomma vid här planerade arbeten.

Det kan finnas byggnader med vibrationskänsliga larm men för övrigt har ingen vibrationskänslig utrustning eller verksamhet framkommit vid inventeringen.

6 Kontroller, krav och åtgärdsprogram

6.1 Information

Fastighetsägare och hyresgäster/brukare, speciellt verksamheter med känslig utrustning eller verksamhet samt ledningsägare skall i god tid informeras om markarbetenas omfattning och tider av entreprenören.

6.2 Syn och övriga kontroller av byggnader och anläggningar

Innan markarbetena påbörjas ska in- och utvändigt förbesiktning utföras av de byggnader och anläggningar som finns inom inventeringsområdet. Besiktning skall utföras i enlighet med SS 460 48 60. Omfattningen framgår av riskanalysplanen RV-10.1-001. Efterbesiktning ska utföras efter avslutade arbeten i samma omfattning som vid förbesiktningen.

6.2.1 Sättnings-/hävningsskontroll

Innan grundläggningsarbetena påbörjas ska de inventerade byggnaderna precisionsavvägas. För detta används kontrolldubbar som monteras i sockeln, jämnt fördelade runt byggnaden eller anläggningen. Omfattningen framgår av riskanalysplanen RV-10.1-001.

Efter avslutade arbeten ska dubbarna åter precisionsavvägas.

6.2.1.1 Kontroller

Under pålnings-, spontnings- och schaktningsarbetet bör dubbarna på de närmaste byggnaderna kontrollavvägas minst 1 gång per vecka.

6.2.1.2 Rekommenderade max tillåtna rörelser

Om höjdförändringarna för stödpålade byggnader överstiger ca 2 mm, och byggnader med flytande grundläggning överstiger ca 4 mm, bör utförda arbeten utvärderas och ev. arbetsmetod förändras innan arbetena fortsätter.

6.3 Syn av gator och omgivande mark

Innan markarbetena påbörjas ska angränsande tomtmark, (staket, häckar mm) och berörda gator och vägar samt övriga ytor som kan komma att påverkas, okulärbesiktigas och dokumenteras genom fotografering. Detta gäller speciellt kända fornminnen. Utförs lämpligen av entreprenören tillsammans med berörda parter.

Efter avslutade arbeten ska efterbesiktning utföras i samma omfattning som vid förbesiktningen.

6.4 Syn av VA ledningar med Rör-filmning

Vid arbeten som kan medföra risk för allmänna VA-ledningar exempelvis pålnings-, schaktnings-, sprängnings- och spontningsarbeten (slagning samt dragning av spont) ska riskutsatta VA- ledningar besiktas.

Besiktning kan bl.a. innebära: TV-inspektion av självfallsledningar (vid plastledningar utförs även deformationsmätning), inmätning och avvägning av brunnar, inmätning och avvägning av kontrollpunkter på trycksatta ledningar.

Besiktningarna ska utföras innan och efter riskarbetet.

Vid spontdragning ska inmätning och avvägning av brunnar ske före dragning samt en vecka efter spontdragning.

Uppsala Vatten ombesörjer besiktning efter inkommen beställning. Uppsala Vatten debiterar sedan beställaren till självkostnadspris.

Innan besiktning kan ske, och således riskarbetet påbörjas, ska Uppsala Vatten erhålla: Riskanalys för aktuellt projekt (riskanalysen ska innehålla en professionell bedömning av vilka risker VA-ledningarna är utsatta för, exempelvis beräknad markrörelse), karta med angett riskområde samt uppskattat start- och slutdatum för riskarbetet.

Tre veckor innan riskarbetet påbörjas ska definitivt startdatum delges Uppsala Vatten. Uppsala Vatten ska informeras när riskarbetet är slutfört och därmed ha möjlighet att kontrollera ledningarna senast tre veckor efter slutfört riskarbete.

Uppsala Vatten beslutar om vilka ledningar som behöver kontrolleras och kan avvika från riskanalysens bedömning, exempelvis kan detta ske då det gäller ledningar med sämre kondition eller då det gäller extra viktiga ledningar. Inspektion sker från brunn till brunn, även om delar av ledningen inte innefattas av riskområdet, för att lutningsmätning ska vara möjlig.

Om förändringar konstateras på efterbesiktningen kommer Uppsala Vatten ställa byggherren för riskarbetet som ansvarig för uppkommen skada.

Kontakt Uppsala Vatten: 018-727 93 00, gravtillstand@uppsalavatten.se
Johan Hamelius 018-727 92 62 johan.hamelius@uppsalavatten.se

6.5 Vibrationsövervakning

Vibrationsövervakning ska utföras i intilliggande byggnader och anläggningar under pålnings-, spontnings-, schaktnings-, rivningsarbeten och packningsarbeten för att kontrollera att max tillåtna vibrationsnivåer inte överskrids.

Krav på mätutrustning samt hur mätningarna ska utföras framgår av SS 02 52 11.

6.5.1 Max tillåten vibrationsnivå

För beräkning av riktvärden för vibrationer i byggnader och anläggningar orsakade av pålnings-, spontnings-, schaktnings- och packningsarbeten har SS 02 52 11 använts. Max tillåten svängningshastighet V_{max} (mm/s toppvärde) redovisas på bilaga 1 för varje byggnad. Vid beräkning av V_{max} har vid osäkra markförhållanden och konstruktioner antagits det ur vibrationssynpunkt mest ogynnsamma, dvs. det som resulterat i lägsta V_{max} .

6.6 Byggbuller

Riktvärden för acceptabla ljudnivåer för buller från byggnadsarbeten finns angivna i Naturvårdsverkets författningssamling NFS 2004:15, "Allmänna råd om buller från bygglplatser". Se bilaga 2 "Riktvärden för byggbuller".

6.7 Damm och luftföroreningar

Under grundläggningsarbeten ska åtgärder mot dammspridning vidtas, så att olägenheter för omgivningen inte uppstår.

7 Entreprenörens ansvar

Entreprenören ansvarar för att erforderliga skyddsåtgärder utförs samt att arbetet bedrivs på sådant sätt att max tillåtna vibrationsnivåer, V_{\max} , inte överskrids samt att inga skadliga sättningar eller hävningar uppkommer i byggnaderna på grund av grundläggningsarbetena.

7.1 Vibrationer

Om V_{\max} överskrids vid enstaka tillfälle ska entreprenören vidta åtgärder för att reducera vibrationsnivåerna. Beställaren ska underrättas om överskridandet samt vilka åtgärder som utförts

Om vibrationsnivåerna fortsätter att överskridas ska arbetena stoppas. I samråd med beställaren ska utförda arbeten utvärderas samt åtgärder för att klara vibrationsnivåerna tas fram innan arbetena fortsätter.

7.2 Sättningar/hävningar byggnader

Om sättningarna/hävningarna överstiger 75% av tillåtna rörelser enligt punkt 6.2.1.2, eller om skador uppkommit på byggnaderna, ska entreprenören vidta åtgärder för att reducera rörelserna. Beställaren ska underrättas om uppkomna rörelser samt vilka åtgärder som utförts.

Om höjdförändringarna för stödpålade byggnader överstiger ca 2 mm, och byggnader med flytande grundläggning överstiger ca 4 mm, ska arbetena stoppas. I samråd med beställaren ska utförda arbeten utvärderas samt åtgärder för att klara fortsatta arbeten tas fram innan arbetena fortsätter.

Bjerking AB



Erik Persson
Telefon 073-024 87 84
erik.persson@bjerking.se

Granskad av



Mikael Madeon

Anmärkning: Uppgifter med kursiv text har antagits

Kvarngärdet 14:2

Typ av byggnad /Ägare
Byggnad / år
Undergrund
Grundläggning

Stomme
Fasad
Rökkanal

Kontrollåtgärder

S:t Olofsgatan 66A-B, Torkelsgatan 66

Flerfamiljshus/Butiks- och garagelänga/ Brf. Österled
5-plan med kv / 1954

Lera
Träpålar till fast botten (5-våningshuset)
Utbredda plattor (butiks- och garagelänga)
Lättebetong/Tegel

Puts

-

In-och utvändigt besiktning på del inom riskområdet för 5-våningshuset, butik och garagelänga: in- och utvändigt besiktning samt vibrationsmätning.

Schaktning, pålning, spontning	V_{max} (mm/s)	5,4 (4,8 avser butiks- och garagelänga)
Packning, vibro-spontning	V_{max} (mm/s)	3,6 (3,2 avser butiks- och garagelänga)



Befintliga byggnader och anläggningar

BILAGA 1:2(2)
Uppdrag nr. 15U27028
Datum 2017-04-10

Uppsala kommun, Due Diligence

Kvarngärdet 29:5

Typ av byggnad / ägare
Byggnad / år
Undergrund
Grundläggning
Stomme
Fasad
Röckanal

Kontrollåtgärder

Schaktning, pålning, spontning	V_{max} (mm/s)	7,2
Packning, vibro-spontning	V_{max} (mm/s)	4,8

Torkelsgatan 34A-B

Flerfamiljshus/ Brf. Domar
4-plan med kv / 1954
Lera
Pålar
Tegel/Betong
Tegel
Murad

In-och utvändigt besiktning, vibrationsmätning & precisionsavvägning



Befintliga byggnader och anläggningar

BILAGA 1:3(2)
Uppdrag nr. 15U27028
Datum 2017-04-10

Uppsala kommun, Due Diligence

Kvarngärdet 29:5

Typ av byggnad / ägare
Byggnad / år
Undergrund
Grundläggning
Stomme
Fasad
Röckanal

Kontrollåtgärder

Schaktning, pålning, spontning	V_{max} (mm/s)	7,2
Packning, vibro-spontning	V_{max} (mm/s)	4,8

S:t Olofsgatan 43A-B

Flerfamiljshus/ Brf. Domar (HSB)
4-plan med kv / 1954
Lera
Pålar
Tegel/Betong
Tegel
Murad

In-och utvändigt besiktning av del inom riskområdet, vibrationsmätning & precisionsavvägning



Befintliga byggnader och anläggningar

BILAGA 1:4(2)
Uppdrag nr. 15U27028
Datum 2017-04-10

Uppsala kommun, Due Diligence

Kvarngärdet 29:6

Typ av byggnad / Ägare
Byggnad / år
Undergrund
Grundläggning
Stomme
Fasad
Rökanal
Kontrollåtgärder

Torkelsgatan 28B-C

Flerfamiljshus/ Brf. Alriksgårdarna
4-plan + källare /1954
Lera
Betongpålar till fast botten
Betong/Lättbetong/Tegel
Puts
Murad

In-och utvändigt besiktning av del inom riskområdet, vibrationsmätning

Schaktning, pålning, spontning	V_{max} (mm/s)	6,7
Packning, vibro-spontning	V_{max} (mm/s)	4,5



Befintliga byggnader och anläggningar

BILAGA 1:5(2)
Uppdrag nr. 15U27028
Datum 2017-04-10

Uppsala kommun, Due Diligence

Kvarngärdet 40:1

Typ av byggnad / Ägare
Byggnad / år
Undergrund
Grundläggning

Stomme

Fasad

Kontrollåtgärder

Schaktning, pålning, spontning	V_{max} (mm/s)	4,0
Packning, vibro-spontning	V_{max} (mm/s)	2,7

Liggargatan 7-33

Flerfamiljshus/ Uppsala Hem
2-plan / 1961

Lera

Betongplatta – kompensationsgrundläggning typ "flytande låda"

Lättbetong/Tegel

Tegel med tunnputs/Lättbetongplank

In-och utvändigt besiktning, vibrationsmätning & precisionsavvägning



Befintliga byggnader och anläggningar

BILAGA 1:6(2)
Uppdrag nr. 15U27028
Datum 2017-04-10

Uppsala kommun, Due Diligence

Kvarngärdet 1:20

Typ av byggnad
Byggnad / år
Undergrund
Grundläggning
Stomme
Fasad
Känslig utrustning
Känslig verksamhet

Kvarntorget

Transformatorstation
1-plan / -
Lera
Betongplatta
Betong
Betong
Ej för denna typ av arbeten
-

Kontrollåtgärder

Schaktning, pålning, spontning	V_{max} (mm/s)	7,8
Packning, vibro-spontning	V_{max} (mm/s)	5,1

Utvändig besiktning



Befintliga byggnader och anläggningar

BILAGA 1:7(2)
Uppdrag nr. 15U27028
Datum 2017-04-10

Uppsala kommun, Due Diligence

Kvarngärdet 16:1

Typ av byggnad
Byggnad / år
Undergrund
Grundläggning

Stomme
Fasad
Övrigt

Kontrollåtgärder

Schaktning, pålning, spontning	V_{max} (mm/s)	4,0
Packning, vibro-spontning	V_{max} (mm/s)	2,7

Frödingsgatan 21-23

Flerfamiljshus/ Stena fastigheter
2-plan / 1964
Lera
Betongplatta – kompensationsgrundläggning typ "flytande låda"

Lättbetong/Tegel
Tegel med tunnputs

Utvändig besiktning, vibrationsmätning & precisionsavvägning



Befintliga byggnader och anläggningar

BILAGA 1:8(2)
Uppdrag nr. 15U27028
Datum 2017-04-10

Uppsala kommun, Due Diligence

Kvarngärdet 15:1

Typ av byggnad
Byggnad / år
Undergrund
Grundläggning

Stomme
Fasad
Övrigt

Kontrollåtgärder

Schaktning, pålning, spontning	V_{max} (mm/s)	4,0
Packning, vibro-spontning	V_{max} (mm/s)	2,7

Frödingsgatan 17-19

Flerfamiljshus/ Stena fastigheter
2-plan / 1964

Lera

Betongplatta – kompensationsgrundläggning typ "flytande låda"

Lättbetong/Tegel

Tegel med tunnputs

-

Utvändig besiktning, vibrationsmätning & precisionsavvägning



Befintliga byggnader och anläggningar

BILAGA 1:9(2)
Uppdrag nr. 15U27028
Datum 2017-04-10

Uppsala kommun, Due Diligence

Kvarngärdet 30:3

Typ av byggnad / Ägare
Byggnad / år
Undergrund
Grundläggning
Stomme
Fasad
Övrigt

Kontrollåtgärder

Schaktning, pålning, spontning	V_{max} (mm/s)	9
Packning, vibro-spontning	V_{max} (mm/s)	6

Kvarntorget 5,7,11, 13

Flerfamiljshus/ Brf. Kvarntornen
3-11 plan + underliggande p-garage
Lera
Betongpålar till fast botten
Betong
Plåt

Finns en del företag i bottenvåningen bl.a. gym och frisör vilket innebär att det finns en del folk i rörelse.

In- och utvändigt besiktning av del inom riskområdet, vibrationsmätning & precisionsavvägning.



Befintliga byggnader och anläggningar

BILAGA 1:10(2)
Uppdrag nr. 15U27028
Datum 2017-04-10

Uppsala kommun, Due Diligence

Kvarngärdet 30:2

Typ av byggnad / Ägare
Byggnad / år
Undergrund
Grundläggning
Stomme
Fasad
Rökkanal
Övrigt

Kontrollåtgärder

Schaktning, pålning, spontning	V_{max} (mm/s)	10,8
Packning, vibro-spontning	V_{max} (mm/s)	7,2

Kvarntorget 3

Butik-, hotell- och restaurang
2-plan/1963
Lera
Betongpålar till fast botten
Betong
Plåt/Keramiska plattor på lättbetong

-
Finns en del företag i bottenvåningen bl.a. en restaurang & butik vilket innebär att det äter en del folk i rörelse.

In- och utvändigt besiktning av del inom riskområdet, vibrationsmätning & precisionsavvägning.





Verksamhet och förutsättningar

Bulleremissionerna från en arbetsplats beror främst på vilka arbeten som skall utföras och vilka maskintyper som kommer till användning. Av stor betydelse är också hur arbetsplatsen planeras med avseende på dels maskinernas uppställning och avskärmning, dels transportvägar för bortforsling av schakt- och sprängmassor och tillförsel av olika byggnadsmaterial.

Bullret varierar under olika skeden i arbetet. Särskilt under sprängnings- och grundläggningsarbeten blir bullret av sådan omfattning att det ofta orsakar påtagliga störningar bland boende i byggplatsens närhet.

Såvida inte annat överenskommits med kommunens miljö- och hälsokontor eller motsvarande skall byggnadsarbetena utföras på ett sådant sätt att nedanstående riktvärden nedan kan innehållas.

Riktvärden

Naturvårdsverket har tagit fram allmänna råd om buller från byggsplatser, NFS 2004:15. Riktvärdena redovisas här i ett kort sammandrag och dessa börjar gälla från den 1 januari 2005. Det bör understrykas att all tillämpning måste göras utgående från det ursprungliga dokumentet.

Bullervärdena för ekvivalent ljudnivå (L_{Aeq}) är angivna som frifältsvärden under dag, kväll respektive natt. För permanentbostäder, fritidshus och vårdlokaler anges även ett värde för maximal ljudnivå (tidsvägning; Fast) (L_{AFmax}) nattetid under tiden 22-07.

Område	Helgfri mån-fre		Lör-, sön- och helgdag		Samtliga dagar	
	Dag 07-19	Kväll 19-22	Dag 07-19	Kväll 19-22	Natt 22-07	
	L_{Aeq}	L_{Aeq}	L_{Aeq}	L_{Aeq}	L_{Aeq}	L_{AFmax}
Bostäder för permanent boende och fritidshus						
Utomhus (vid fasad)	60 dBA	50 dB	50 dBA	45 dBA	45 dBA	70 dBA
Inomhus (bostadsrum)	45 dBA	35 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA	45 dBA
Vårdlokaler						
Utomhus (vid fasad)	60 dBA	50 dBA	50 dBA	45 dBA	45 dBA	-
Inomhus	45 dBA	35 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA	45 dBA
Undervisningslokaler						
Utomhus (vid fasad)	60 dBA	-	-	-	-	-
Inomhus	40 dBA	-	-	-	-	-
Arbetslokaler för tyst verksamhet¹⁾						
Utomhus (vid fasad)	70 dBA	-	-	-	-	-
Inomhus	45 dBA	-	-	-	-	-

1) Med arbetslokaler menas lokaler för ej bullrande verksamhet med krav på stadigvarande koncentration eller behov att kunna föra samtal obesvärat, exempelvis kontor.

Om byggverksamheten har begränsad varaktighet, högst två månader, t.ex. spontning och pålning, kan 5 dBA högre värden tillåtas.

Vid enstaka kortvariga händelser, högst 5 minuter per timme, kan 10 dBA högre nivåer accepteras. Detta bör då inte gälla kvälls- och nattetid.

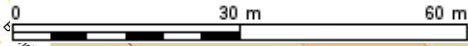
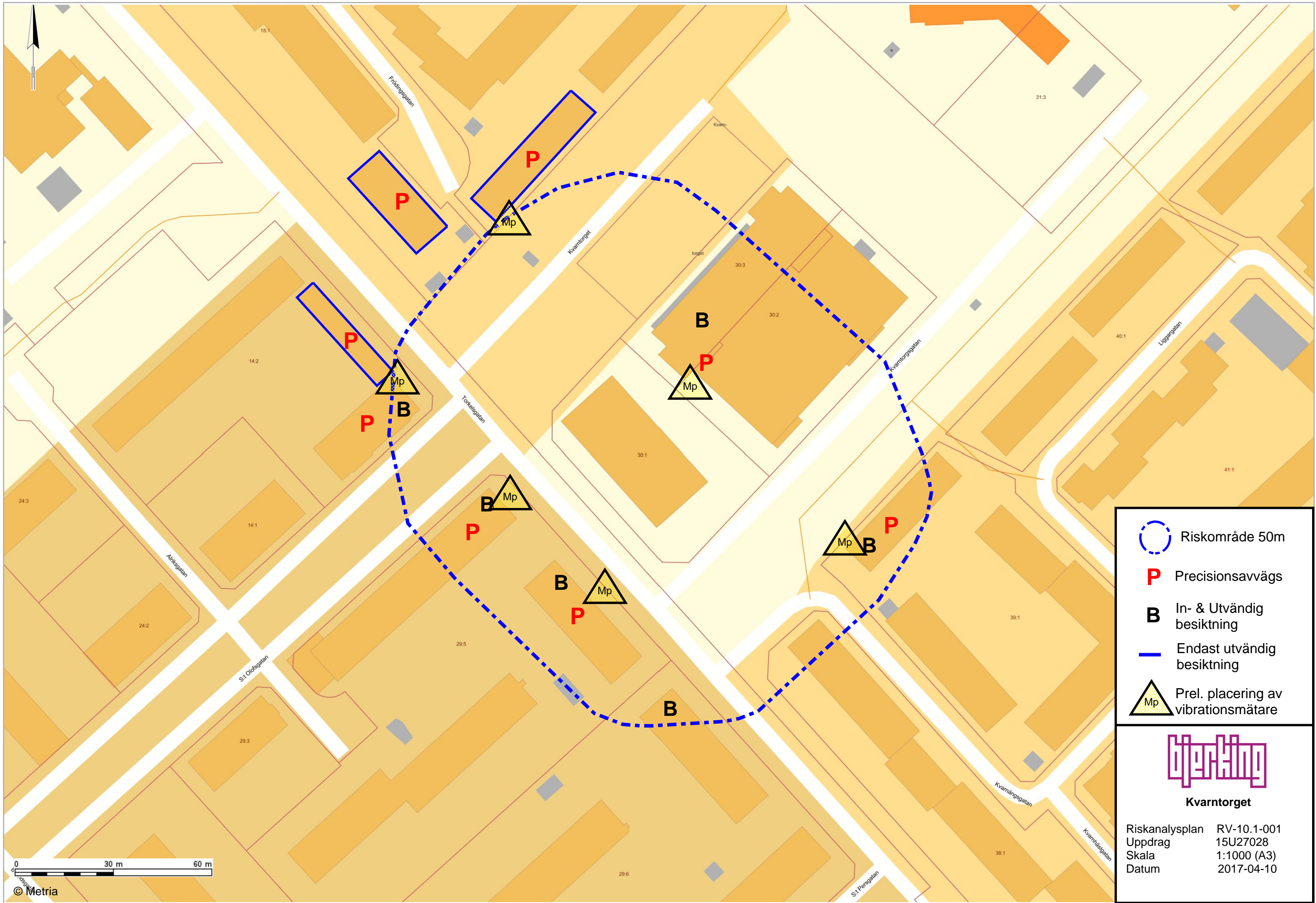
I de fall verksamheten är av begränsad art och även innehåller kortvariga händelser bör dock höjningen av riktvärdet få uppgå till sammanlagt högst 10 dBA.

Riktvärdena är en utgångspunkt och vägledning för den bedömning, som görs i varje enskilt fall. Särskilda skäl kan medföra att avsteg kan behöva göras, såväl uppåt som nedåt, från de angivna riktvärdena.






Om riktvärdena för buller utomhus inte kan innehållas med tekniskt möjliga och/eller ekonomiska rimliga åtgärder bör målsättningen vara att åtminstone riktvärdena för buller inomhus kan innehållas.


Buller från trafik till och från byggplatsen bör bedömas efter de riktvärden som gäller för trafikbuller. Trafik inom byggplatsen bör bedömas som byggbuller.

Man har i olika undersökningar konstaterat att en information till de kringboende om den störande verksamheten och dess tidsmässiga omfattning medfört att olägenheterna lättare kunnat tolereras. En sådan information får anses vara av särskilt värde i de fall man överskridit angivna riktvärden.



© Metria

	Riskområde 50m
	Precisionsavvägs
	In- & Utvändig besiktning
	Endast utvändig besiktning
	Prel. placering av vibrationsmätare



Kvarntorget

Riskanalysplan	RV-10.1-001
Uppdrag	15U27028
Skala	1:1000 (A3)
Datum	2017-04-10