



Fastighets AB G-mästaren

Innemiljöutredning inför framtida ombyggnationer av Gjutmästaren 6, Stockholm



Slutlig

Göteborg 2019-06-27

Innemiljöutredning inför framtida ombyggnationer av Gjutmästaren 6, Stockholm

Datum	2019-06-27
Uppdragsnummer	1320043318
Utgåva/Status	Slutlig

Erik Ceder
Uppdragsledare

Jonas Fägerhag
Handläggare

Erik Ceder
Granskare

Ramboll Sweden AB
Box 5343, Vädursgatan 6
402 27 Göteborg

Telefon 010-615 60 00

Unr Organisationsnummer 556133-0506

Sammanfattning

Ramböll Sverige AB har på uppdrag av St Eriks Markutveckling AB utfört en inomhusmiljöutredning för fastigheten Gjutmästaren 6, Stockholm. Inomhusmiljöutredningen syftar till en första riskbedömning av föroreningar i byggnaden samt möjligheten till ändrad användning av delar av fastigheten, från industribyggnad, till bostäder, kontor m.m. Utredningen syftar också till att ta fram förslag på åtgärder av föroreningar i byggnaden. Ramböll har för framtagandet av åtgärder utfört provtagning av betongbjälklag med avseende på oljeföroreningar samt, genomfört aktiv luftprovtagning i de olika delarna där bostäder är planerade i framtiden.

Resultatet från betongprovtagningen visade på halter av oljeföroreningar, alifater av de tyngre fraktionerna (C16-C35), samt aromater och PAH, i nivå med KM (Naturvårdsverkets riktvärden för känslig markanvändning, NV). För några av proven uppgick halten av PAH även till MKM (minde känslig markanvändning). Utbredningen av föroreningar var ungefär i samma grad för de provtagna planen och byggnaderna.

Resultaten från luftprovtagningen visade generellt på låga halter av flyktiga organiska föreningar (VOC), flyktiga halogenerade organiska föreningar (VHOC) samt polycykliska organiska föreningar, PAH. Halterna var i alla prov utom 1 under nivåerna för $RISK_{inh}$ samt RfC_{inh} (Naturvårdsverkets modell för förorenad mark, inhalation av ångor, ursprungligen sammanställd data av WHO).

Ramböll bedömer att byggnaderna under förutsättning att sanering utförs kan användas som avsett till bostäder och handel och kontor mm. Om föroreningarna ej saneras kan framtida användning till bostäder ej garanteras. Inför fortsatt arbete med ändrad användning av fastigheten kan ytterligare undersökningar krävas, särskilt i de utrymmen där åtkomst ej givits. Ändrad planlösning av byggnaderna kan också innebära förändringar i luften inomhus, varför uppföljande provtagning bör utföras efter vidtagna saneringsåtgärder och ombyggnationer.

Innehållsförteckning

1.	Administrativa uppgifter	1
2.	Syfte och bakgrund	1
2.1	Bakgrund	1
2.2	Syfte	2
3.	Verksamhet och risk för föroreningar	2
3.1	Verksamhet	2
3.2	Risk för föroreningar i byggnaderna	2
3.3	Föroreningar från byggnadsmaterial	2
4.	Metodik och undersökningar	3
4.1	Inventering och provtagning	3
4.2	Avgränsningar	3
4.3	Provtagning av betong	3
4.4	Provtagning av luft	4
4.5	Laboratorieanalyser	4
4.6	Bedömningsgrunder, rikt- och jämförelsevärden	4
5.	Resultat.....	6
5.1	Betongprovtagning	6
5.2	Luftprovtagning	6
6.	Riskbedömning	8
6.1	Betonggolv	8
6.1.1	Generellt.....	8
6.1.2	Föroreningarnas farlighet	9
6.1.3	Föroreningsnivå	9
6.1.4	Påverkan på inomhusmiljön.....	9
6.2	Riskbedömning luftprovtagning	9
6.3	Framtida risker i inomhusmiljön	10
7.	Åtgärdsförslag	10
8.	Slutsats.....	11
9.	Referenser	12

Bilagor

Bilaga 1	Provtagningspunkter
Bilaga 2	Resultat provtagning
Bilaga 3	Resultat, tabell
Bilaga 4	Analysresultat från ALS

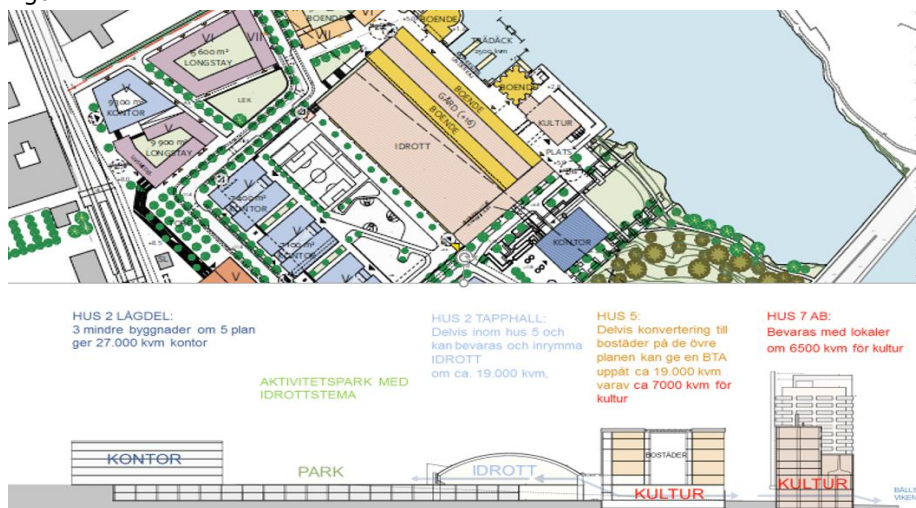
1. Administrativa uppgifter

Adress	Bryggerivägen 10, 168 67 Bromma
Fastighetsbeteckning	Gjutmästaren 6
Kontaktperson, beställare	Pär Sandström, S:t Erik Markutveckling AB Telefon: 0708-96 23 76 E-post: par.sandstrom@sterikmark.se
Byggnadsår	1968-1970
Uppdragsledare	Erik Ceder, Ramböll Sverige AB Telefon: 010-615 33 24 e-post: erik.ceder@ramboll.se
Miljöinventerare/Handläggare	Erik Ceder och Jonas Fägerhag, Ramböll Sverige AB

2. Syfte och bakgrund

2.1 Bakgrund

Ramböll Sverige AB har på uppdrag av S:t Erik Markutveckling AB tidigare genomfört en översiktlig miljöinventering¹ av byggnaderna på fastigheten Gjutmästaren 6, Stockholm. Nuvarande ägare har för avsikt att ändra rådande bruk av fastigheten, från industri, till bostäder, kontor, kulturverksamhet m.m., figur 1.



Figur 1. Framtida användning av fastigheten Gjutmästaren 6, Stockholm.

¹ Gjutmästaren 6, miljöutredningar. "Byggmiljöinventering", Ramböll Sverige AB 2019

2.2

Syfte

Syftet med denna inventering och riskbedömning av föroreningar i fastigheten är att dels fastställa föroreningsnivåer genom provtagning av byggnadsmaterial och inomhusluft, dels att utreda vilken eventuell påverkan dessa ev. föroreningar har på inomhusmiljön i de olika byggnaderna där bostäder är planerade.

3. Verksamhet och risk för föroreningar

3.1

Verksamhet

Fastigheten har tidigare ägts av Pripps bryggerier AB och använts för bryggeriverksamhet. Inom industriell bryggeriverksamhet förekommer användning av kemikalier, främst för rengöring och desinficering av processinstallationer, men även för underhåll av maskiner, smörjning av processutrustning m.m. I teknikutrymmen har det funnits panncentral för produktion av värme, kylanläggningar, transformatorstation och ställverk, undercentraler för el och ventilation. Inom fastigheten har det även förekommit verkstäder för service och underhåll av maskiner och processinstallationer. Efter bryggeriverksamhetens upphörande har byggnaderna upplåtits till annan verksamhet såsom dagligvaruhandel, motorverkstäder, verkstadsindustri, finsnickeri, kontor, upplevelseverksamhet m.m.

3.2

Risk för föroreningar i byggnaderna

Föroreningar från bryggeriverksamheten bedöms framförallt utgöra olika typer av processkemikalier såsom lut, svavelsyra, desinfektionsmedel och liknande kemikalier. Bryggeriverksamheten bedöms också kunna ha förorenat byggnaderna med olika typer av petroleumprodukter, framförallt smörj- och hydrauliska oljor, men också olika typer av verkstadskemikalier såsom avfettningsmedel m.m. I pannrum bedöms även risk för PAH och tungmetaller från eldning finnas. Efterkommande verksamheter såsom motorverkstäder, finsnickeri, service av arbetsmaskiner etc. bedöms också kunna förorena byggnaderna med olika typer av petroleumprodukter såsom oljor, drivmedel, lösningsmedel, tvätt och rengöringsprodukter, färg och lack m.m. Övriga verksamheter (dagligvaruhandel, upplevelseverksamheter etc.) bedöms ej utgöra risk för föroreningar.

3.3

Föroreningar från byggnadsmaterial

Tiden för byggnadernas uppförande bedöms utgöra risk för vissa, för perioden, typiska föroreningar såsom asbest, PCB, PAH, tungmetaller, m.m. För mer information och bedömning av dessa typer av föroreningar, se tidigare utförd miljöinventering².

² Gjutmästaren 6, miljöutredningar. "Byggmiljöinventering", Ramböll Sverige AB 2019

4. Metodik och undersökningar

4.1 Inventering och provtagning

Inventering med provtagning utfördes av Erik Ceder och Jonas Fägerhag, Ramböll Miljö, den 28-29 maj 2019. Prov av betongbjälklag och väggar togs ut, vilka har markerats på ritningar för resp. inventerad byggnad (bilaga 1). Resultaten har därefter markerats på ritningar (bilaga 2) samt i tabell (bilaga 3). Inventeringen omfattar ytskikt och synliga konstruktioner och utesluter inte att det kan återfinnas ytterligare föroreningar eller farliga material inbyggda som ej kunnat identifieras vid inventeringen.

4.2 Avgränsningar

Provtagning av betongbjälklag har utförts i de delar som i framtida plan (figur 1) är tänkt att byggas om till bostäder. Mer specifikt har prov tagits ut i:

Hus 5	Plan 7, 8, 9
Hus 7	Plan 1
Hus 19	Plan 0
Silo	Plan 0

Luftprovtagning har utförts i den mån det var möjligt på motsvarande punkter som betongprov uttagits:

Hus 5	Plan 1, 7, 8, 9
Hus 7	Plan 1, 7
Hus 19	Plan 0, 3
Silo	Plan 0

Planens numrering är baserat på nuvarande planhöjder och numreringar i ritningar samt i byggnaderna. Framtida ombyggnationer där planen numreras annorlunda har således ej tagits med. Åtkomst har ej medgetts för alla lokaler i byggnaderna på de inventerade planen. Endast provtagning av betongbjälklag samt väggar (där misstanke om förorening fanns) har utförts. Ingen provtagning av övriga material har utförts, då dessa redan finns redovisade i den tidigare utförda miljöinventeringen. Provtagning och analyser har avgränsats till ämnen som bedöms kunna påverka inomhusmiljön i en framtida ändrad användning av byggnaderna såsom ämnen som bedöms kunna avgå till inomhusluften. Metaller har därför ej analyserats i uttagna betongprov.

4.3 Provtagning av betong

Samlingsprov har uttagits av betongbjälklag i de olika byggnaderna (bilaga 1). Provtagningen utfördes genom borrhning och uppsamling av borrhax, där varje samlingsprov består av cirka 10-15 enskilda prov, 0-2 cm djup. Väggsprov borrades ut på motsvarande sätt.

4.4 Provtagning av luft

Aktiv luftprovtagning (pumpad provtagning) med absorbent utfördes mellan 2-8 timmar beroende på typ av absorbent och flöde. Provtagningen utfördes under pågående verksamhet. För provtagning av polycykliska aromatiska kolväten användes XAD2-absorbenter och ett flöde av 2 L min⁻¹. För provtagning av flyktiga organiska ämnen (VOC) samt flyktiga halogenerade organiska ämnen (VHOC) användes kolrörsabsorbenter och ett flöde av 0,2 L min⁻¹. Kalibrering av pumpar och lågflödesadaptorer utfördes med svävkroppsmätare, 0-1 L min⁻¹ för lågflödesprovtagning och 0-5 L min⁻¹ för högflödesprovtagning. Kalibreringen utfördes med absorbent kopplad till pump innan och efter utförd provtagning. Temperaturen i byggnaderna varierade mellan 16 °C (källarplan Silo och Hus 19) till 24 °C (Hus 5, Hus 9).

4.5 Laboratorieanalyser

Analyserna utfördes av ALS Scandinavia AB och proverna skickades in packade enligt laboratoriets rekommendationer. För provtagna betongprov användes analyserna *Bygg-OJ-21h* för alifater, aromater och PAH. För luftanalyserna användes analyspaketet *Meny A-7* för VOC, *Meny-C1+ vinylklorid* för VHOC samt *Meny C2* för PAH i luft. Analysresultat finns sammanställt i Bilaga 3 och laboratoriets analysrapporter finns i Bilaga 4.

4.6 Bedömningsgrunder, rikt- och jämförelsevärden

Generellt finns inga riktlinjer eller gränsvärden för föroreningar i byggnadsmaterial där avsikten är att fortsätta använda byggnaden. Klassning av föroreningarnas farlighet görs mot EU:s CLP-direktiv som även införlivats i Kemikalieinspektionens föreskrifter om klassificering, märkning och förpackning.

Resultaten från provtagningen har jämförts med Naturvårdsverkets generella riktvärden för jord avseende känslig markanvändning, KM, och mindre känslig markanvändning, MKM, (Naturvårdsverket, rapport 5976).

Känslig markanvändning innebär att markkvaliteten inte begränsar val av markanvändning. Alla grupper av människor (barn, vuxna, äldre) kan vistas permanent inom området under en livstid. Mindre känslig markanvändning innebär att markkvaliteten begränsar val av markanvändning. De exponerade grupperna antas vara personer som vistas i området under sin yrkesverksamma tid samt barn eller äldre som vistas i området tillfälligt. Mark med halter under MKM kan användas till verksamheter så som industrier och vägar.

Avfall Sveriges uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor anger gällande halter som utgör farligt avfall (Avfall Sverige, Rapport 2019:01).

Dessa rikt och gränsvärden gäller inte för byggnadsmaterial i en befintlig byggnad, men används ändå för att ge en uppfattning av hur höga föroreningshalter som finns i betongen.

Naturvårdsverkets modell för förorenad mark med avseende på inandning av ångor har använts som underlag för bedömning av analyserade luftprov. Mer specifikt har resultaten jämförts mot $RISK_{inh}$ (PAH $\mu\text{g m}^{-3}$, VHOC mg m^{-3} ,) samt RfC (VOC, mg m^{-3}). $RISK_{inh}$ (Riskbaserad acceptabel koncentration i luft, genotoxiska carcinogena ämnen) är den koncentration i luft av ämnet i fråga där risken för att drabbas av cancer är 1 på 100 000. Nivåerna för de olika PAH baseras på den humantoxikologiska data som WHO har sammanställt. För genotoxiska carcinogena ämnen finns även $RISK_{or}$ vilket är motsvarande som för $RISK_{inh}$ fast avseende oralt intag.

Referenskoncentration i luft, RfC, (mg/m^3) är den koncentration av ett icke genotoxiskt ämne där ingen risk för på människans hälsa under en hel livstid föreligger. Vanligtvis tas dessa värden fram baserat på NOAEL (No Observed Adverse Effect Level) eller LOAEL (Lowest Observed Adverse Effect Level), för vilka en osäkerhetsfaktor läggs på.

5. Resultat

Resultaten presenteras i följande kapitel uppdelade efter typ av provtagning, betong resp. luft. Resultaten har markerats i planritningar, bilaga 2, samt sammanställts i tabeller, bilaga 3. Analyslaboratoriets rapporter återfinns i bilaga 4.

5.1 Betongprovtagning

Hus 5

Uttagna betongprov i hus 5 visade på förekomst av tyngre alifater, C16-C35, för plan 7, 8 och 9. Halten varierade mellan 40-78 mg kg⁻¹, vilket är under gränsen för KM (100 mg kg⁻¹). För 3 av de uttagna proven visade analysen även på förekomst av aromater över gränsen för KM.

Med avseende på PAH visade 4 av de uttagna proven i hus 5 på förekomst av olika typer av PAH. För prov *Hus5_8:3* överskreds halten av PAH M (33 mg kg⁻¹) och PAH H (19 mg kg⁻¹) gränsen för MKM (10 mg kg⁻¹) samt PAH L (3,5 mg kg⁻¹), gränsen för KM (3 mg kg⁻¹). Övriga tre prov (*Hus5_8:1*, *Hus5_8:2*, *Hus5_9:2*) visade på detektion av PAH men under gränsen för KM.

Analysen av det uttagna väggprovet visade på förekomst av alifater, över gränsen för farligt avfall (10 000 mg kg⁻¹). Analysen visade även på detektion av aromater och PAH, över gränsen för KM, men under gränsen för MKM.

Hus 7

I hus 7 uttogs endast ett prov då den planerade framtida användningen ej är bostäder. Provet visade på förekomst av tyngre alifater, C16-C35, över gränsen för KM. Övriga analyserade ämnen var samtliga under gränsen för KM.

Silon

Endast ett betongprov togs ut i silon då tillträde endast ges i källarplanet. Provet visade på förekomst av tyngre alifater, C16-C35, dock under gränsen för KM. Övriga analyserade ämnen var samtliga under gränsen för KM.

Hus 19

I hus 19 togs ett betongprov ut i källarplanet. Analysen visade på förekomst av tyngre alifater, C16-C35, över gränsen för KM. Övriga analyserade ämnen var samtliga under gränsen för KM.

5.2 Luftprovtagning

Hus 5

Analyserna från luftprovtagningen visade på detektion av olika typer av PAH, över gränsen för RISK_{inh}, för provet på plan 7. Provtagningen utfördes i ett utrymme där väggarna var bestrukna med bitumenskikt. Analysen visade på detektion av fenantren, fluoren, acenaften samt naftalen. För provet på plan 9 visade analysen

endast detektion av naftalen, dock under gränsen för $RISK_{inh}$. Analysen av flyktiga halogenerade organiska föreningar visade ej på detektion i något de uttagna proven (förutom för CFC-12, vilken troligtvis härstammar från bakgrundshalten i atmosfären, ~ 500 pptv).

Analysen av flyktiga organiska ämnen visade på detektion av olika typer av aromater (xylener, etylbensen, toluen, trimetylbenzen) alifater (C8-C12) samt ester, samtliga under gränsen för RfC_{inh} eller $RISK_{inh}$.

Hus 7

Analysen av luftprovtagningen visade på olika typer av alifater, aromater, terpener samt estrar. Samtliga ämnen underskred dock gränsen för RfC_{inh} eller $RISK_{inh}$. Med avseende på PAH detekterades endast naftalen, dock under gränsen RfC_{inh} eller $RISK_{inh}$.

Silon

Luftprovtagningen i silon visade på inga detekterbara halter av VOC eller VHOC.

Hus 19

Luftprovtagningen i hus 19 visade ej på detekterbara halter av VHOC, och endast detektion av terpen för de olika VOC som analyserades.

6. Riskbedömning

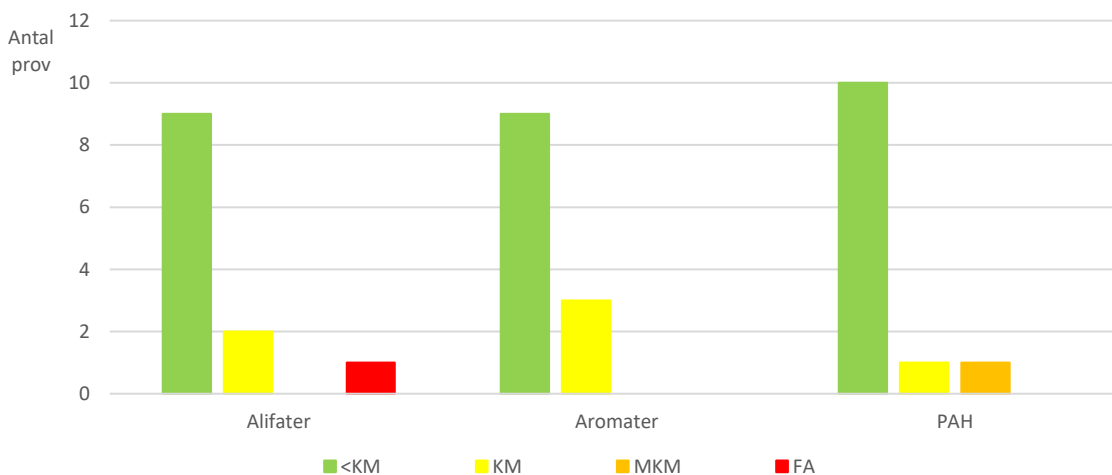
Provtagning av betonggolv och inomhusluft har utförts där åtkomst medgetts, se bilaga 1 och 2. Bedömning av föroreningsituationen i byggnaden baseras därför på dessa prov, vilka ger en generell bild av utbredning och omfattning. Däremot kan utrymmen där föroreningsgraden skiljer sig åt i förhållande till denna undersökning, såsom teknikutrymmen, processutrymmen där annan verksamhet pågår etc. Ramböll bedömer därför att ytterligare provtagning kan komma att behövas för att säkerställa att alla utrymmen förhåller sig på samma sätt, och att de ytterligare föroreningar som ev. kan finnas omhändertas och saneras. Lämpligtvis görs detta efter att verksamheter flyttats ut.

6.1 Betonggolv

6.1.1 Generellt

Utbredningen av föroreningarna i betonggolven i fastigheten Gjutmästaren 6 visade på variation, både rumsligt, men även i halt, se Bilaga 2 och 3. Generellt är föroreningsituationen för betonggolven i nivå med KM eller under (känslig markanvändning) för alifater, i nivå med KM eller under KM för aromater och i nivå med MKM eller under för PAH. Av totalt 11 analyserade samlingsprov fördelade sig föroreningsnivåerna enligt figur 2, där cirka 77 % av analyserna var under nivån för känslig markanvändning, cirka 16 % var över nivån för känslig markanvändning men under nivån för mindre känslig markanvändning, och 2 % av de analyserade proven var över nivån för mindre känslig markanvändning. Eftersom provtagningen utförts som samlingsprov bedöms resultaten visa generellt på föroreningsituationen i fastigheten för de provtagna planen.

Föroreningsnivåer i betonggolv, Gjutmästaren



Figur 2. Antal förorenade prov från betonggolv uttagna på fastigheten Gjutmästaren 6, Stockholm.

6.1.2 Föroreningarnas farlighet

För de föroreningar som identifierats i analyserna av de uttagna betongproven listas ämnena efter farlighet i tabell 1. Farligheten bedöms efter den klassificering som finns för respektive ämne i CLP-direktivet och Kemikalieinspektionens faroklasser.

Tabell 1. Indelning av föroreningarnas farlighet.

Låg	Måttlig	Hög	Mycket hög
-	Alifatiska kolväten	Aromatiska kolväten	PAH

6.1.3 Föroreningsnivå

För denna undersökning ingår endast de föroreningar som har identifierats och förekommer i betong, i tabell 1, men ej i installationer, då dessa planerats rivas. De föroreningar som omnämns i tabell 2 har påträffats i nivåer enligt NV *ringa risk*, *KM*, *MKM* eller *FA*.

Tabell 2. Indelning av mängd förorening i respektive farlighetsnivå.

	Liten	Måttlig	Stor	Mycket stor
Mängd förorening med mycket hög farlighet		PAH		
Mängd förorening med hög farlighet		Aromatiska kolväten		
Mängd förorening med måttlig farlighet		Alifatiska kolväten		

I denna undersökning visar de uttagna proven av betonggolven på en utbredning och omfattning som motsvarar en måttlig föroreningsnivå, i nivå med *KM*, generellt.

6.1.4 Påverkan på inommiljön

För de identifierade föroreningarna i betonggolven bedöms framförallt PAH och aromater utgöra risk för spridning via luften till inomhusmiljön vid en framtida ombyggnation. Övriga ämnen såsom tyngre alifatiska kolväten bedöms mest utgöra risk vid hudkontakt.

6.2 Riskbedömning luftprovtagning

PAH

Uppmätta halter av PAH i inomhusluften överskrider för ett av proven i Hus 5, plan 7, $RISK_{inh}$ med avseende på fenantren och fluoranten. Fenantren och fluoranten

tillhör gruppen PAH-M³, vilka som grupp klassas som genotoxiska och carcinogena. De uppmätta halterna är i nivå eller cirka 2 gånger högre i rumsluften i jämförelse med RISK_{inh}. De uppmätta halterna bedöms härstamma från bitumenbeläggning på väggarna.

VOC

Uppmätta halter av VOC är inom gränsen för typiska halter som normalt kan uppträda i inomhusmiljön i byggnader (50-300 µg m⁻³)⁴. Källor till VOC i inomhusluften för detekterade föreningar bedöms vara färg, lösningsmedel, rengöringsprodukter m.m.

VHOC

Förutom CFC-12 detekterades inga flyktiga halogenerade organiska ämnen i inomhusluften i någon av de provtagna byggnaderna. VHOC bedöms därför ej utgöra risk för inomhusmiljön i nuläget. Eftersom det i undersökningar av marken på fastigheten bredvid Gjutmästaren 6 detekteras olika typer av klorerade lösningsmedel bör en uppföljande undersökning utföras i framtiden, då dessa ämnen kan transporteras med grundvattnet, som i detta fall rinner mot fastigheten.

6.3 Framtida risker i inomhusmiljön

Vid en ombyggnation kan förutsättningarna förändras med avseende på halten av olika ämnen som emitteras från förorenade byggnadsmaterial, eftersom rumsindelning, utspädning, ventilation m.m. kan komma att förändras. En uppföljande provtagning kan därför behöva utföras för att följa upp halterna av de olika ämnena och bättre avgöra om situationen är konstant med avseende på föroreningar i luften inomhus eller om den förändras beroende på yttre faktorer såsom årstider, nyttjande av utrymmena av olika verksamheter etc.

7. Åtgärdsförslag

För att säkerställa framtida användning för bostäder bör åtgärder av något slag vidtas med avseende på de förorenade betonggolven och väggarna. För att bättre kunna avgöra exakt vilka ytor som ska saneras kan diskreta prov tas ut (ej samlingsprov) för att avgöra utbredning och halt.

Sanering bör främst utföras genom borttagning, fräsning eller bilning, av betongbjälklagen om 2-5 cm av det översta skiktet, eller olika typer av in situ rening med hjälp av olika tekniker (biologisk behandling eller behandling på kemisk väg). Efter avslutad sanering ska nya prov tas för kontroll av föroreningsnivå och ev. ytterligare sanering. Flera av metoderna (in situ

³ Datablad för Polycykliska aromatisk kolväten (PAH), Kemakta Konsult AB, Institutet för Miljömedicin, Karolinska institutet, 2011, reviderad 2017.

⁴ Langer S. & Bekö G. 2013, Indoor air quality in Swedish housing stock and its dependence on building characteristics, Building and Environment 69, p. 44-54

behandling med bakterier eller kemiska ämnen såsom Natriumsilikat) kräver lång tid för att verka, varför sanering av fastigheten bör vara något som planeras tidigt under ombyggnadsprocessen.

Andra lösningar för säkerställning av inomhusmiljön kan vara ventilerade golv, vilka genom undertryck förhindrar föroreningarna från att komma in i lägenheterna. Principen för lösningen motsvarar den princip som används vid radonproblem, dvs. konventionellt framtagna system för gasformiga föroreningar. Tryckskillnaden för dessa är oftast liten, 20-500 Pascal (0,2-4 millibar), vilket kan skapas med frånluftsventilationen.

8. Slutsats

Ramböll bedömer att byggnaderna under förutsättning att sanering utförs kan användas som avsett till bostäder och handel och kontor mm. Om föroreningarna ej saneras kan framtida användning till bostäder ej garanteras.

9. Referenser

Datablad för Polycykliska aromatisk kolväten (PAH), Kemakta Konsult AB, Institutet för Miljömedicin, Karolinska institutet, 2011, reviderad 2017.

EU kommissionen, 2008. CLP-direktivet, "Regulation (EC) No 1272/2008".

Gjutmästaren 6, miljöutredningar. "Byggmiljöinventering", Ramböll Sverige AB 2019.

Langer S. & Bekö G. 2013, Indoor air quality in Swedish housing stock and its dependence on building characteristics, Building and Environment 69, p. 44-54

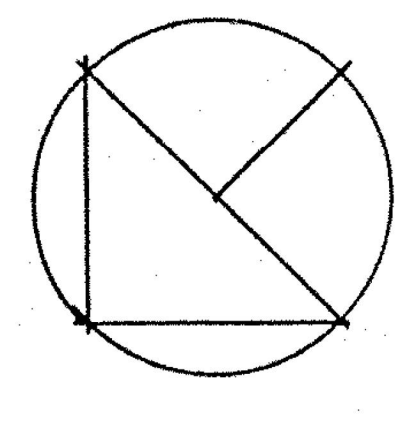
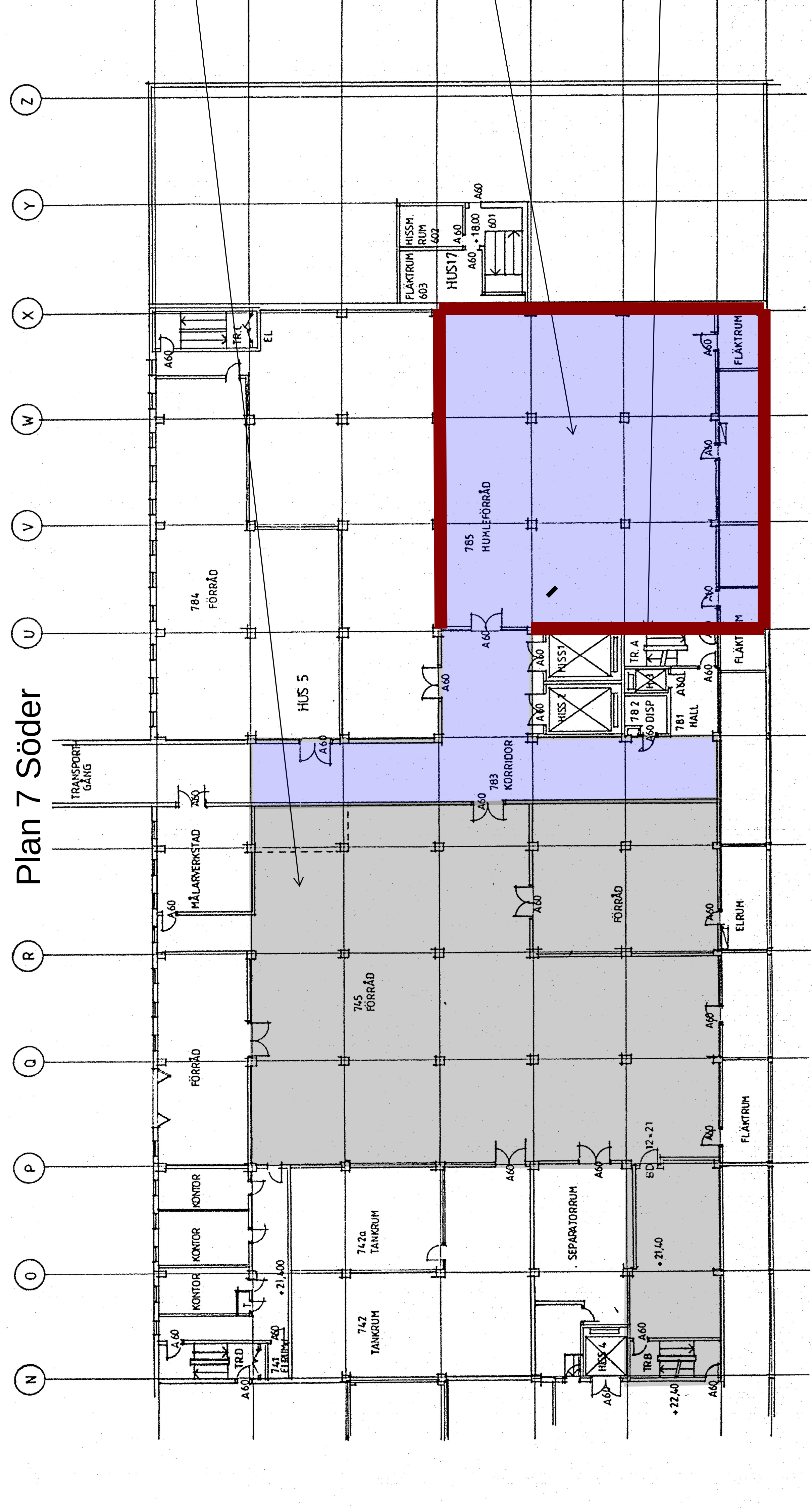
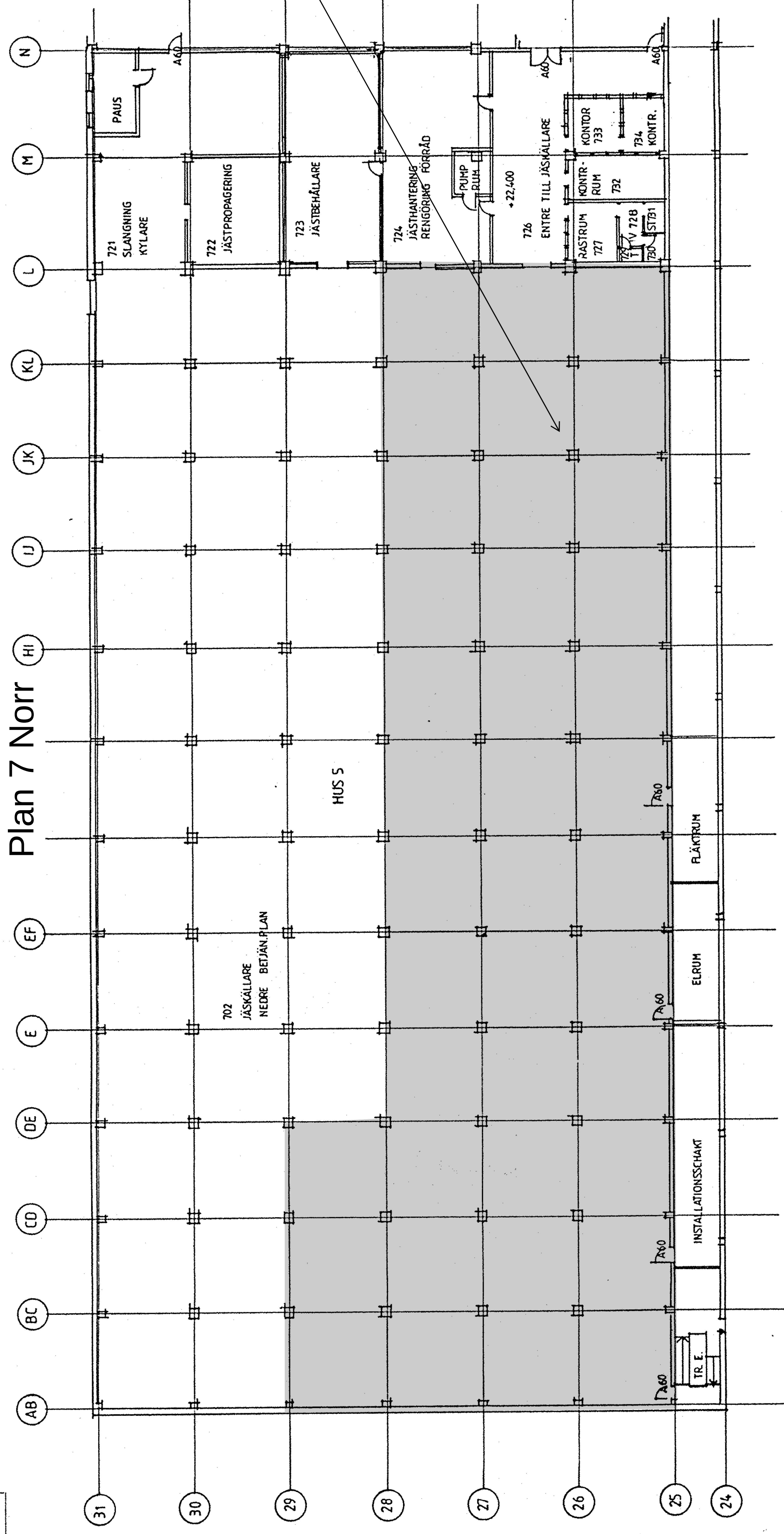
Lundblad, Dag och Hult, Marie. "Farliga material i hus". Forskningsrådet Formas 2006.

Miljödepartementet, 2007. "Förordningen om PCB mm." SFS 2007:19.

Miljödepartementet, 2011. "Avfallsförordningen", SFS 2011:927.

Naturvårdsverket, 2005. "Förorenade byggnader, Undersökningar och åtgärder", Rapport 5491.

Naturvårdsverket, 2013. "Klassning av farligt avfall - Detta är farligt avfall". 2013-02-13.



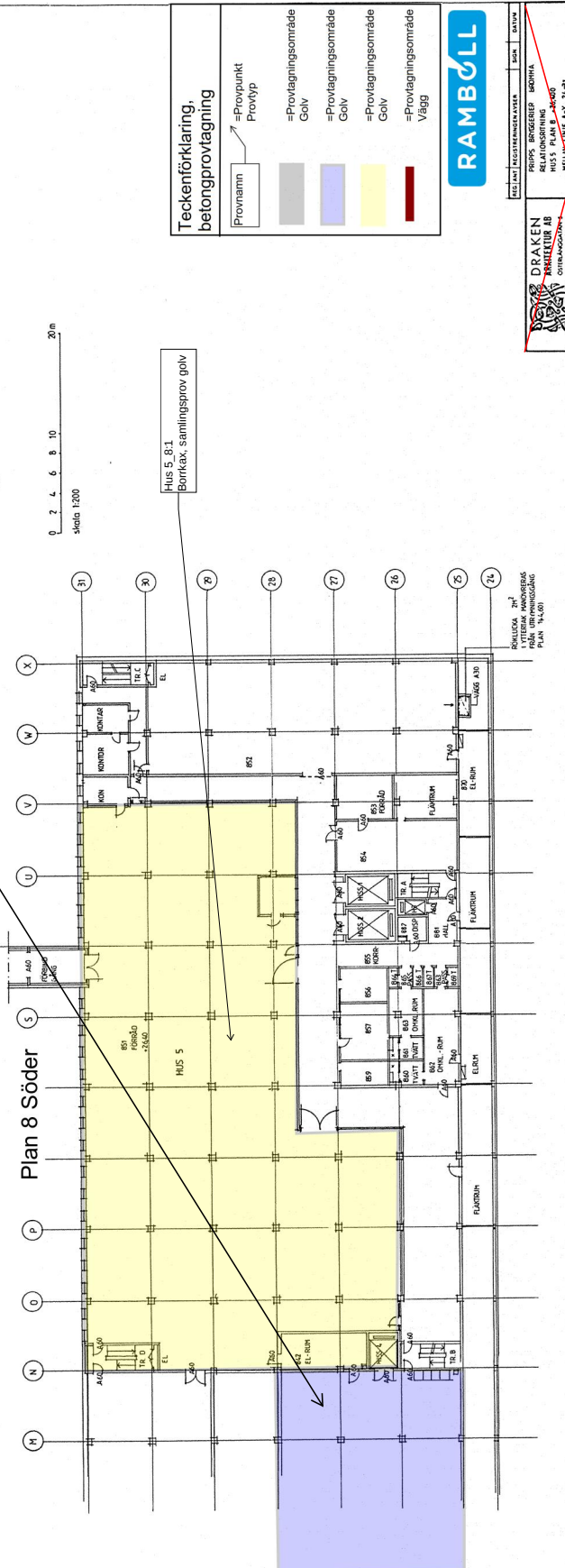
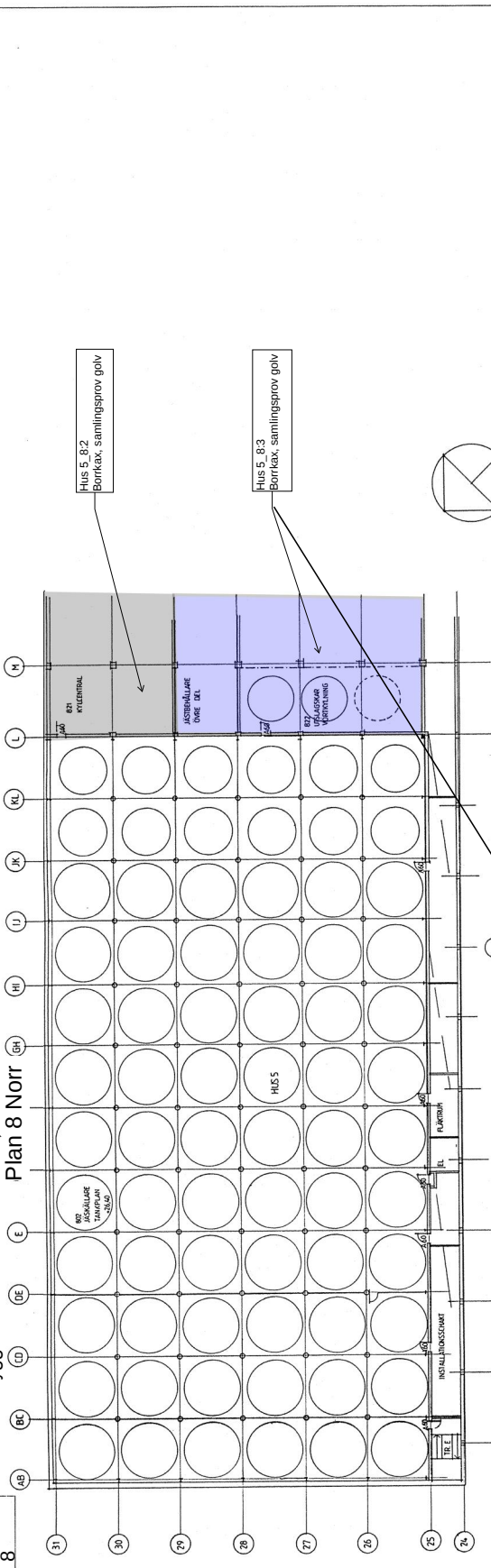
0 2 4 6 8 10 20 m
Skala 1:200

Teckenförklaring, betongprovtagning

Provnamn	= Provpunkt
	Provtyp
[Grey Box]	= Provtagningsområde
[Blue Box]	Golv
[Purple Box]	= Provtagningsområde
[Light Blue Box]	Golv
[Yellow Box]	= Provtagningsområde
[Light Yellow Box]	Golv
[Red Box]	= Provtagningsområde
	Vägg



REG. ANT.	REGISTRERINGEN ANSV.	SIGN.	DATE
	PRIPPS BRIGGERIER BROMMA		
DRAKEN			
RELATIONSPLAN			
HUS 5 PLAN 7 +21,400, +22,400			
BELLAN-GRIPE A-7 2L-31			
DRAKEN ARKITEKTUR AB			
OSTERÅNGSGATAN 3			
111 31 STOCKHOLM			
TEL 08 23 37 00			
BILAGA 1			
SKALA 1:200			
A016			



Teckenförklaring, betongprovtagning

Provstämning	-Provpunkt
	Provtyp
	-ProvVagningsområde
	Golv
	-ProvVagningsområde
	Golv
	-ProvVagningsområde
	Golv
	-ProvVagningsområde
	Vägg

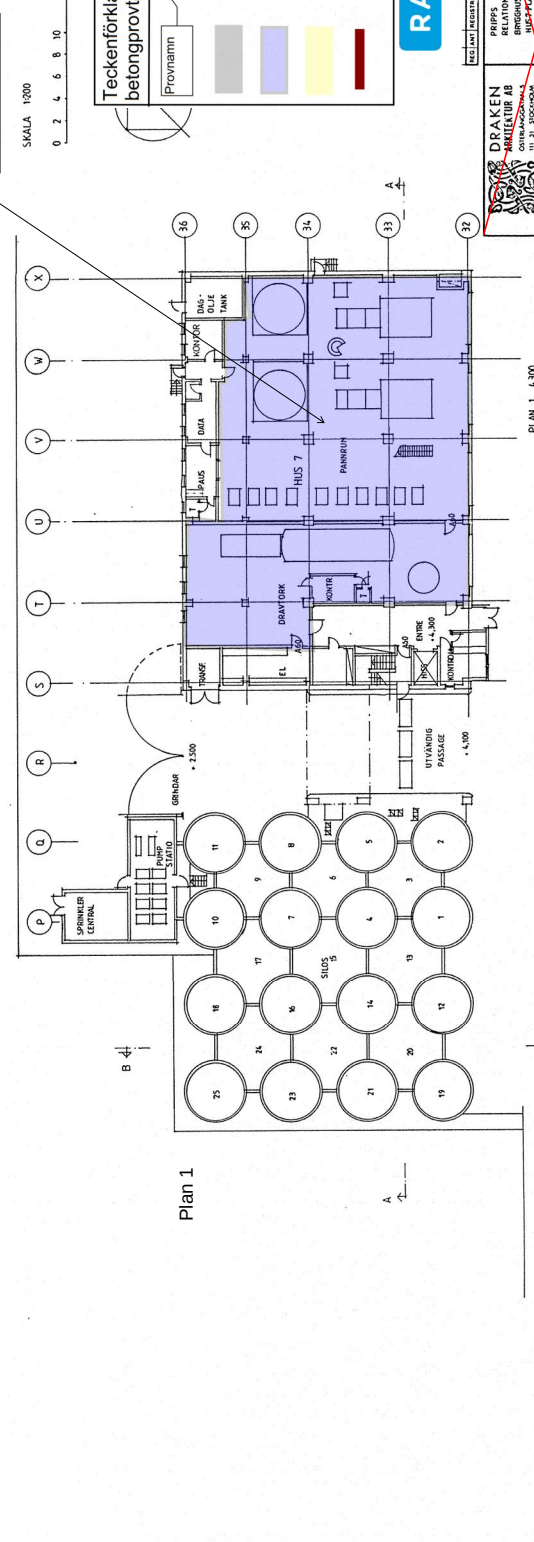
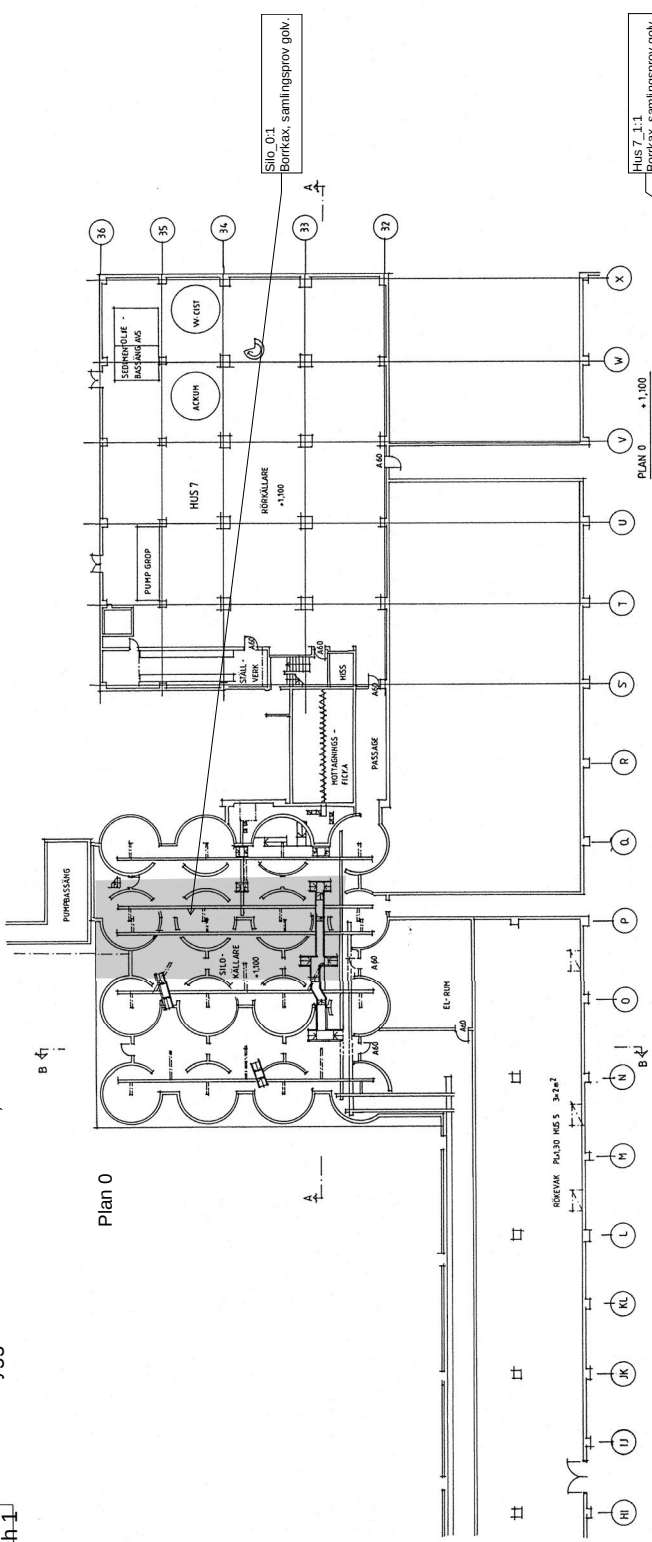
RAMBOLL

PROJEKTLEDNING: BROTHA
 RELATIONERING: BROTHA
 UTSÄTTNING: BROTHA
 HUS 5 PLAN 8 NORR
 HUS 5 PLAN 8 SÖDER

PROJEKTNUMMER: SAA 1700
 DATUM: A.017

DRAKEN
 ARKITEKTUR AB
 ÖSTERMÅLAVÄGEN 1
 SE-171 64
 TEL: 08 333 77 90

PROJEKTNUMMER: SAA 1700
 DATUM: A.017



SKALA 1:200
0 2 4 6 8 10 20m

Teckenförklaring, betongprovtagning

- Provmamn → =Provpunkt Provpyp
- [Grey Box] =Provtagningsområde Golv
- [Blue Box] =Provtagningsområde Golv
- [Yellow Box] =Provtagningsområde Golv
- [Red Box] =Provtagningsområde Vägg

RAMBOLL

DRAKEN
ARKITEKTUR AB
Sveavägen 10
SE-141 86
TEL: 08 737 37 00
WWW.DRAKEN-AB.COM

PRIPPS BERGSTRÖM BROHVA
RELATIONERING
HUS 5 PLAN 0, 1, +1,100, +4,300

PROJEKTANT
1:100-047-19-04 - 12 - 01

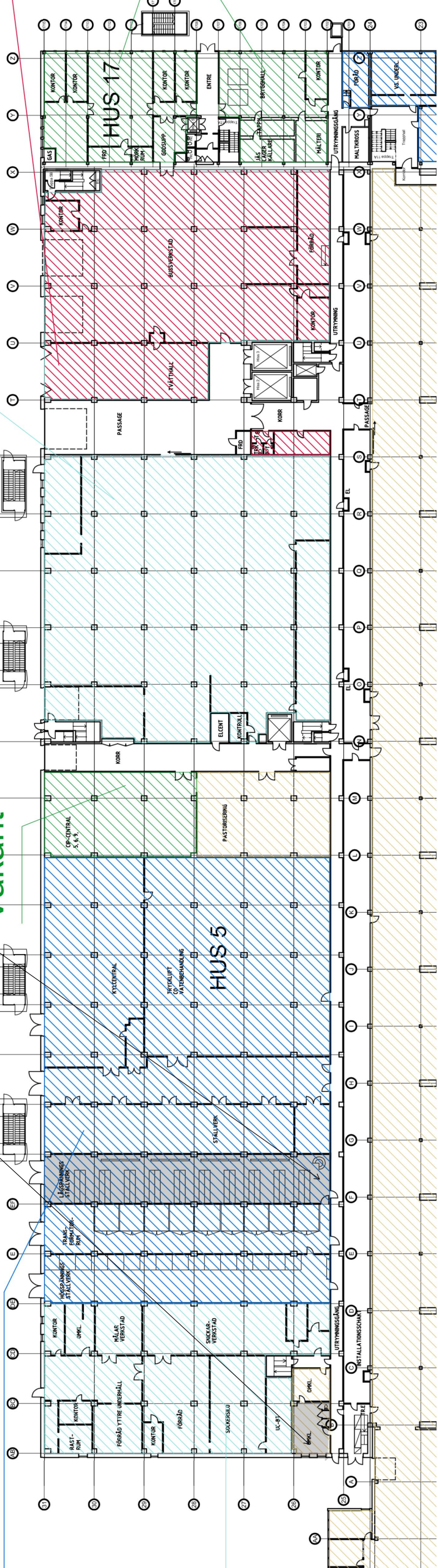
SKALA 1:200
A0,33

Hus 5_1_St
VHOC

Hus 5_1_N
VHOC

E-Schakt

Vakant

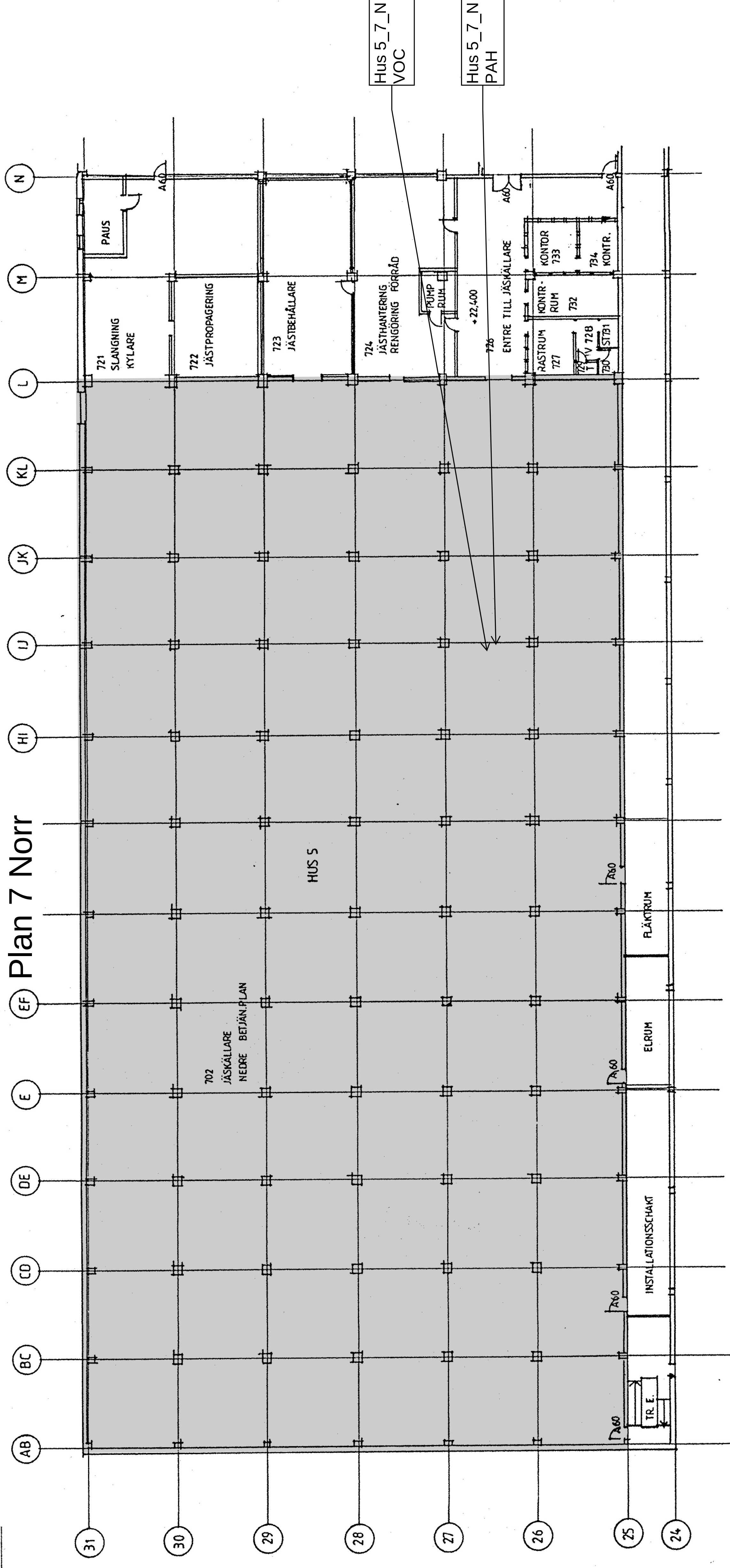


Teckenförklaring, luftprovvt.

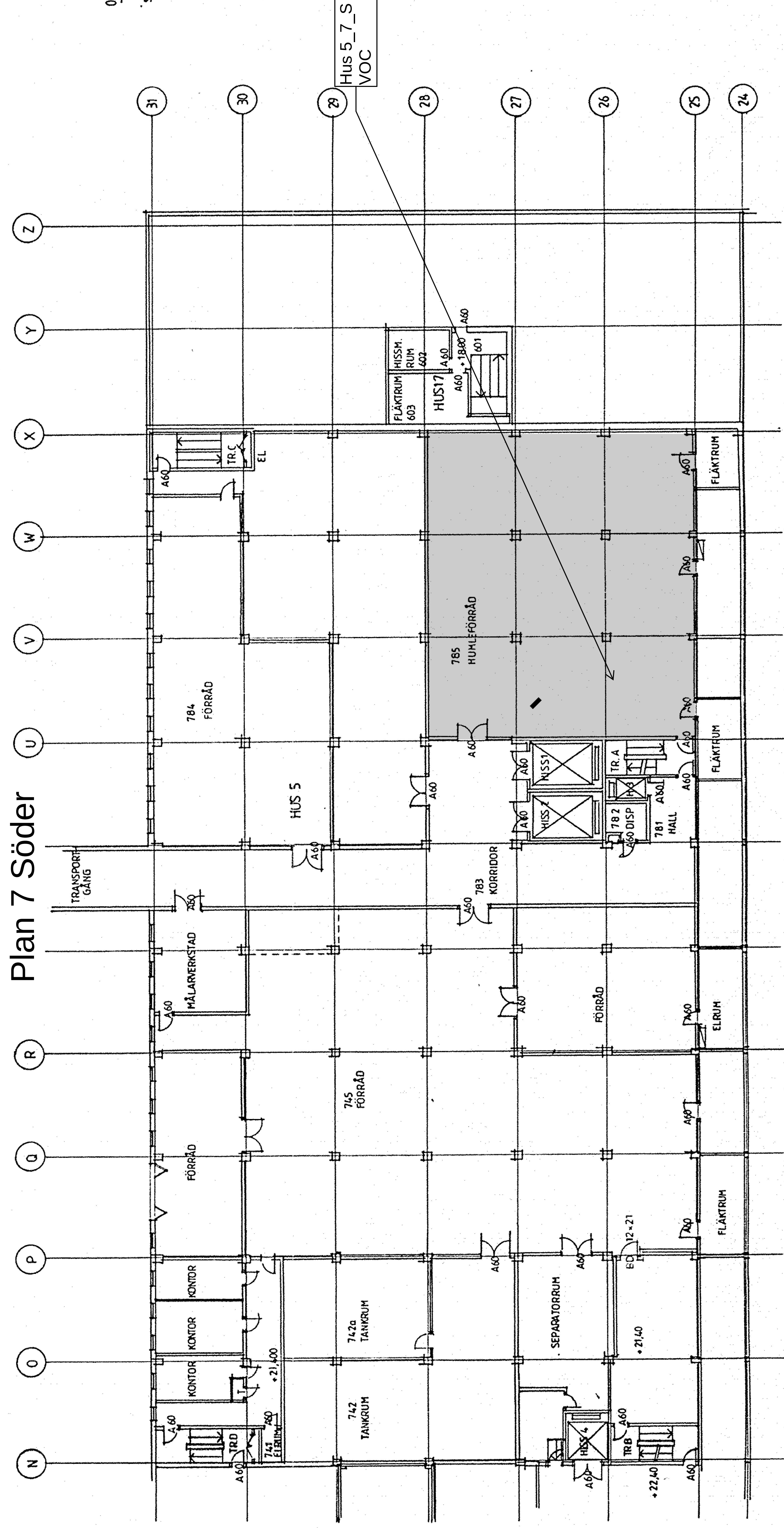
Provnamn	=Provpunkt
VHOC	Provtyp
VOC	=Provtagen lyftvolym
PAH	



Plan 7 Norr



Plan 7 Söder



Teckenförklaring, luftprov.

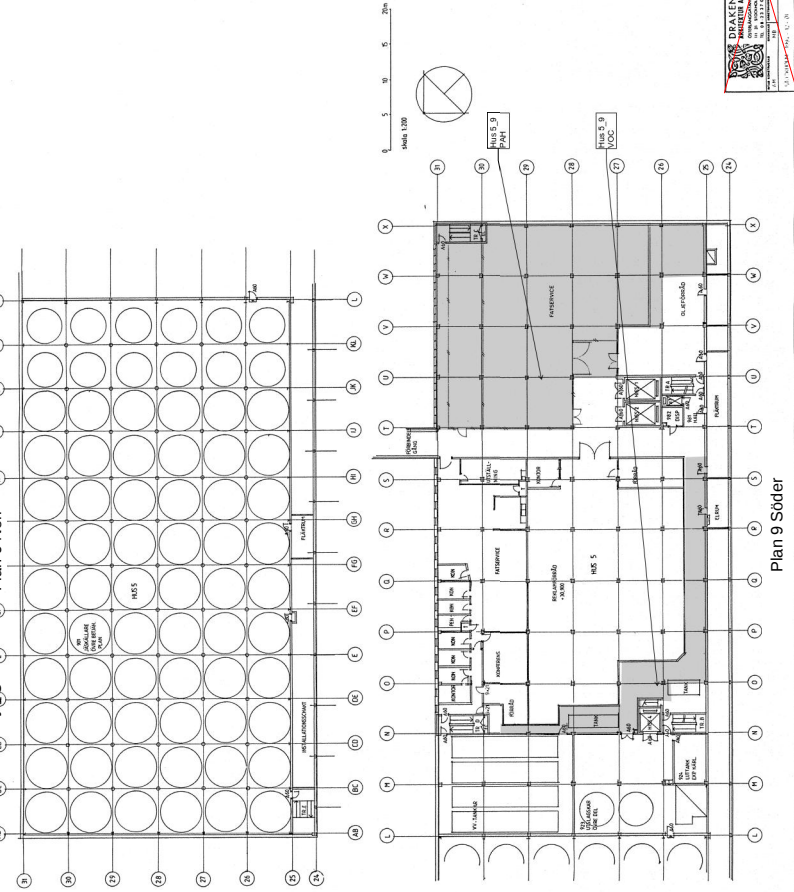
Provnamn	=Provpunkt
VHOC	Provtyp
VOC	
PAH	
	=Provtagen
	lyftvolym



REG. ANT.	REGISTRERINGEN AVSEER	SIGN.	DATUM
	PRIPPS BRIGGERIER BROMMA		
	RELATIONSBITNING		
	HUS 5 PLAN 7 21,400 , +22,400		
	BELLAG-KRUF A-7 21-31		

DRAKEN		ARKITEKTUR AB	
OSTERÅNGSGATAN 3			
111 31 STOCKHOLM			
TEL 08 23 37 00			
BILDARBEJDET ANSÖKT			
N:o			
BILAGA 12 - 01			
SKALA 1:200			
A016			

Hus 5 Planform till Stockholms stadsbyggnadskontoret 2019-10-17, Dnr 2018-06893



Plan 9 Söder



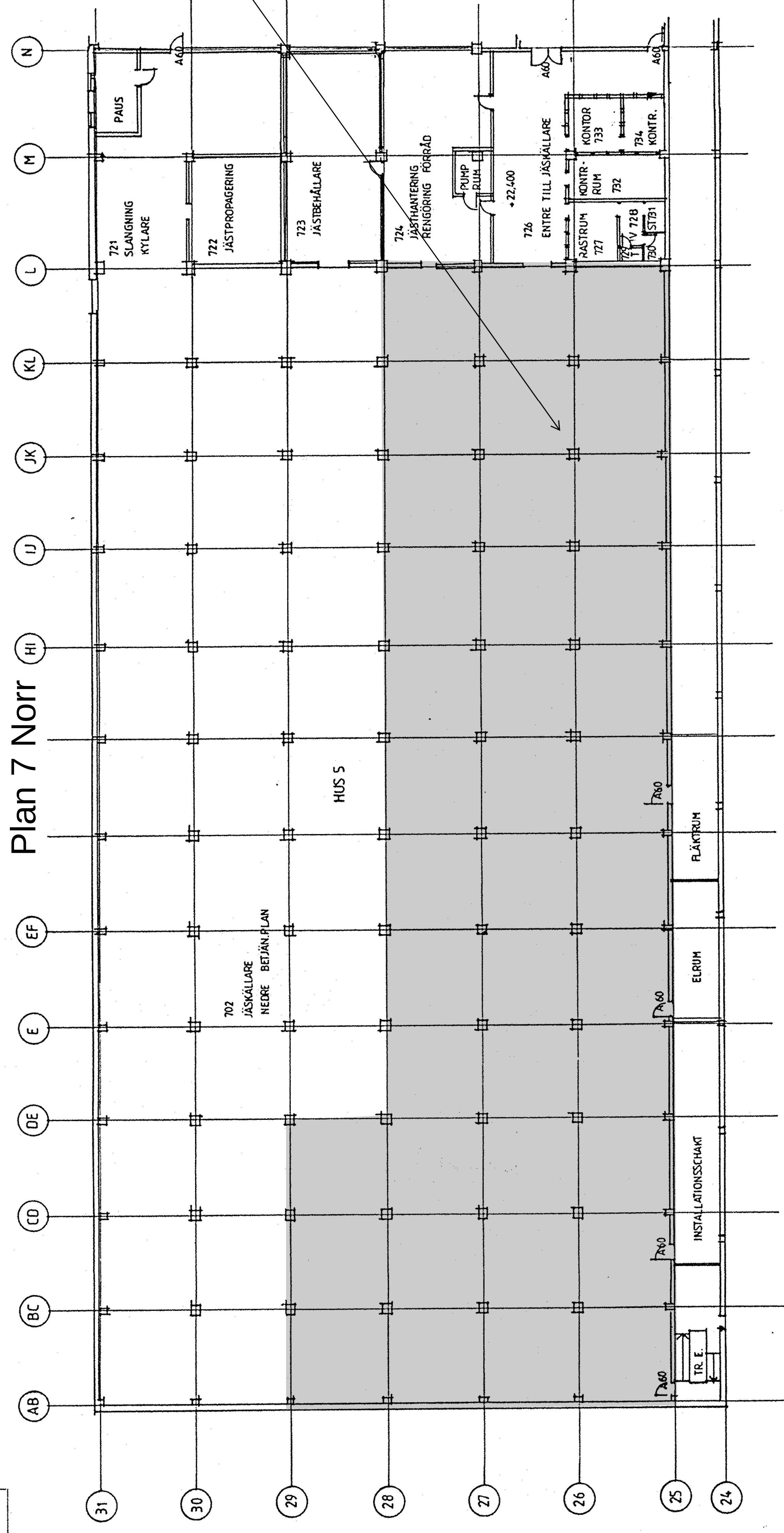
Teckenförklaring, luftprov.

- Provningspunkt
- Protagen lyftolytm

RAMBOLL

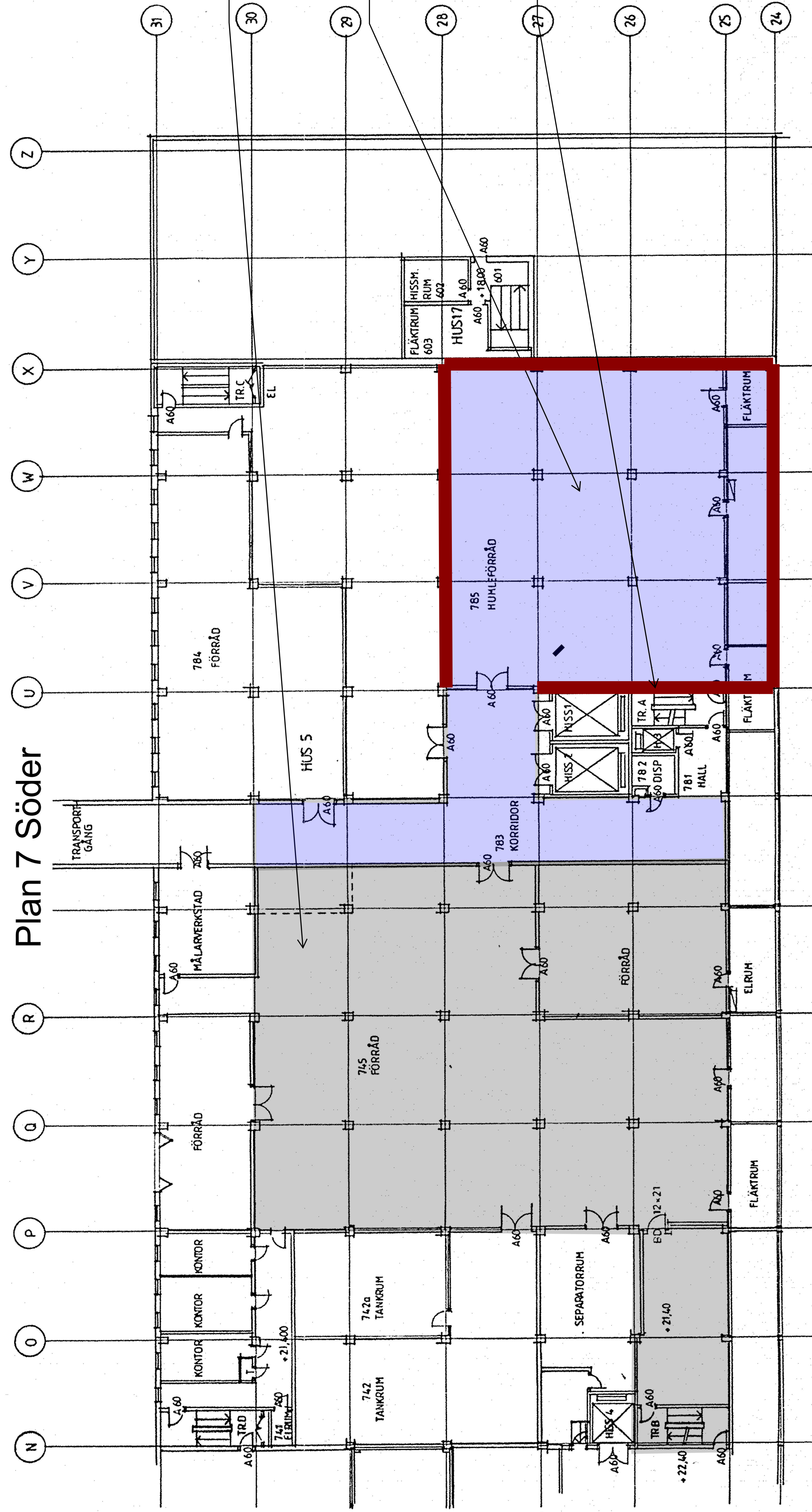
BRITTA BERGSTRÖM
 HUS 5 PLAN 5
 2019-10-17
 2018-06893

Plan 7 Norr



Hus 5_7:4
Borrhax, samlingsprov golv
Alifater C16-C35 < 20 mg/kg < KM
Aromater C16-C35 < 1mg/kg < KM
PAH (sum 16) < 1.3 mg/kg < KM

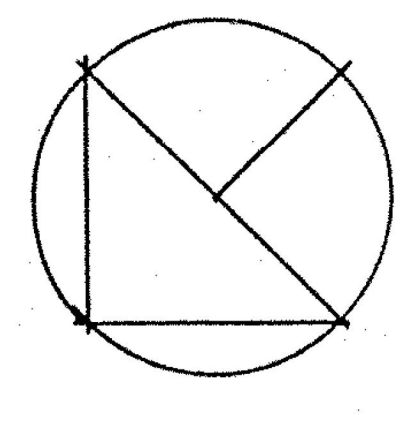
Plan 7 Söder



Hus 5_7:1
Borrhax, samlingsprov golv
Alifater C16-C35 40 mg/kg < KM
Aromater C16-C35 < 1mg/kg < KM
PAH (sum 16) < 1.3 mg/kg < KM

Hus 5_7:2
Borrhax, samlingsprov golv
Alifater C16-C35 < 20 mg/kg < KM
Aromater C16-C35 < 1mg/kg < KM
PAH (sum 16) < 1.3 mg/kg < KM

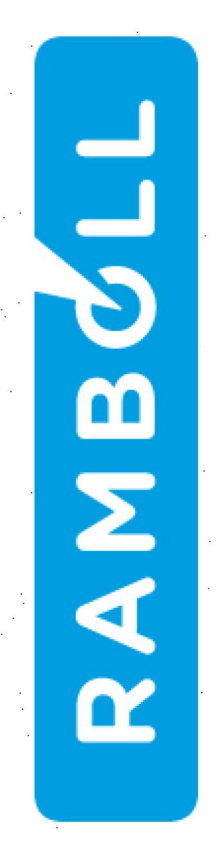
Hus 5_7:3
Bitumensikt, vägg
Alifater C16-C35 10 700 mg/kg > FA
Aromater C16-C35 22.2 mg/kg > KM
PAH (sum 16) 14 mg/kg > KM



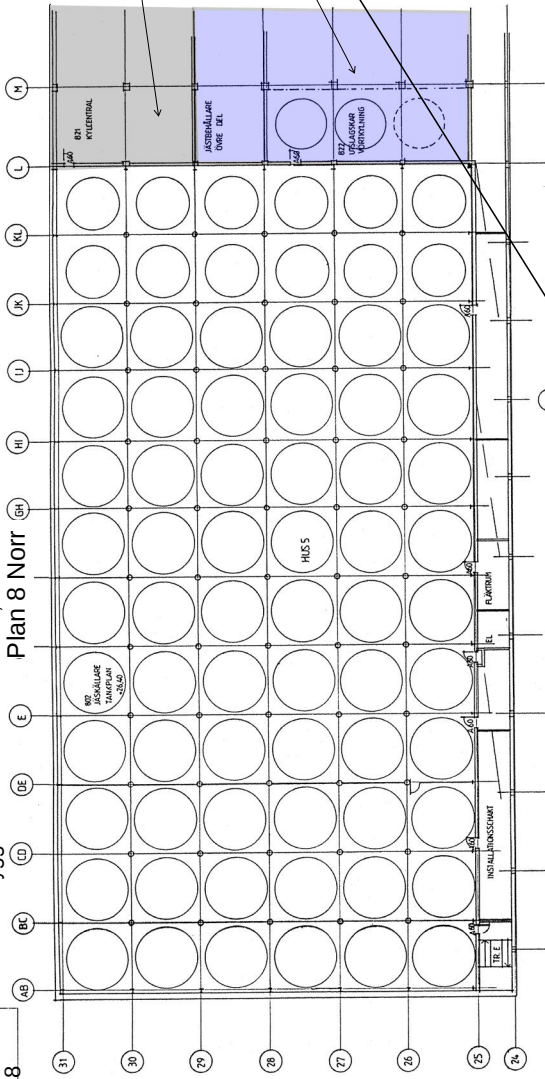
0 2 4 6 8 10 20 m
Skala 1:200

TECKENFÖRKLARING ANALYSRESULTAT

PROVNAMN	PROVTAGNINGSPUNKT
PROVSTYCKE	PROVTAGNINGSPUNKT
BEDÖMNING	PROVTAGNINGSPUNKT
BEDÖMNING	PROVTAGNINGSPUNKT



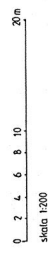
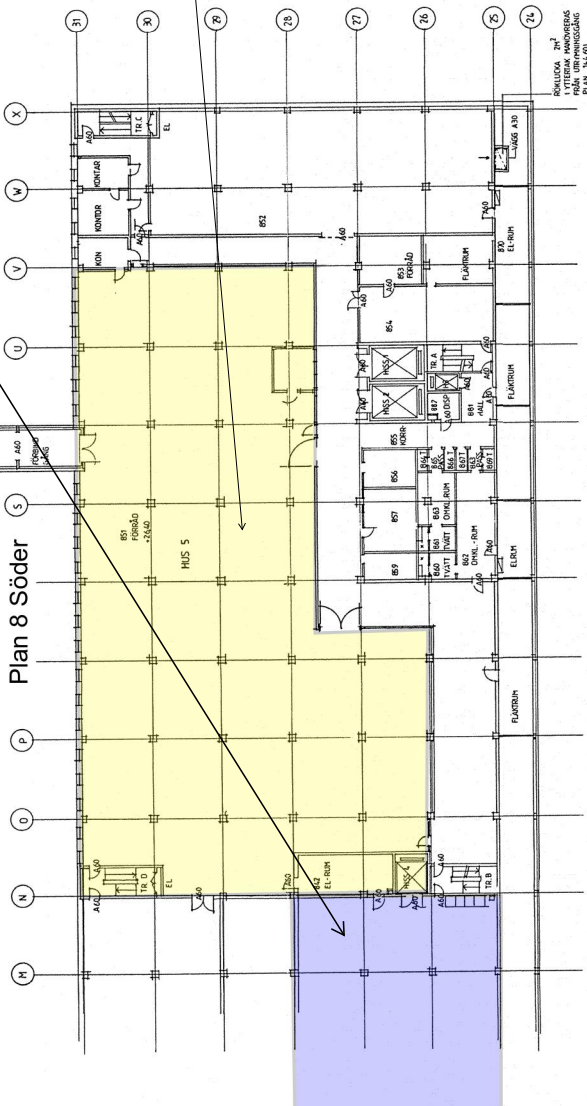
REG. ANT.	REGISTRERINGSANVÄS.	SIGN.	DATUM
<p>DRAKEN PIPPS BRIGGIER BROMMA RELATIONSBITNING HUS 5 PLAN 7 +21,400, +22,400 BELLAN-KRUF A-7 2L-31</p>			
<p>DRAKEN ARKITEKTUR AB ÖSTERÅNGGATAN 3 111 31 STOCKHOLM TEL 08 23 37 00</p>			
<p>SKALA 1:200 A016</p>			



Hus 5_8:2
 Borrkax, samlingsprov golv
 Alltater C16-C35 < 20 mg/kg < KM
 Aromater C16-C35 23 mg/kg < KM
 PAH (sum 16) 2.1 mg/kg < KM

Hus 5_8:3
 Borrkax, samlingsprov golv
 Alltater C16-C35 < 20 mg/kg < KM
 Aromater C16-C35 0.1 mg/kg < KM
 PAH (sum 16) 56 mg/kg > tillåtit

Hus 5_8:1
 Borrkax, samlingsprov golv
 Alltater C16-C35 4.1 mg/kg < KM
 Aromater C16-C35 < 1mg/kg < KM
 PAH (sum 16) < 1.3 mg/kg < KM



TECKENFÖRLÄNING ANALYSRESULTAT	
PROVNAMN PROVTYP PLACERING BEDÖMNING	PROVTAGNINGSPUNKT HÅLT ÖVER MKM HÅLT ÖVER MKM EJ FARLIGT ANFALL
PROVNAMN PROVTYP PLACERING BEDÖMNING	PROVTAGNINGSPUNKT FARLIGT ANFALL

RAMBOLL

DRAKEN
 ANALYTIS AB
 ÖSTERMÅNAR
 HUS 5 PLAN 8 SÖDER
 HUS 5 PLAN 8 SÖDER 4, 14-31

PROVTAGNINGSPUNKT: HUS 5 PLAN 8 SÖDER 4, 14-31

PROVTAGNINGSDATUM: 2018-06-28

PROVTAGNINGSTID: 10:00 - 12:00

PROVTAGNINGSTÄLLNING: A.017

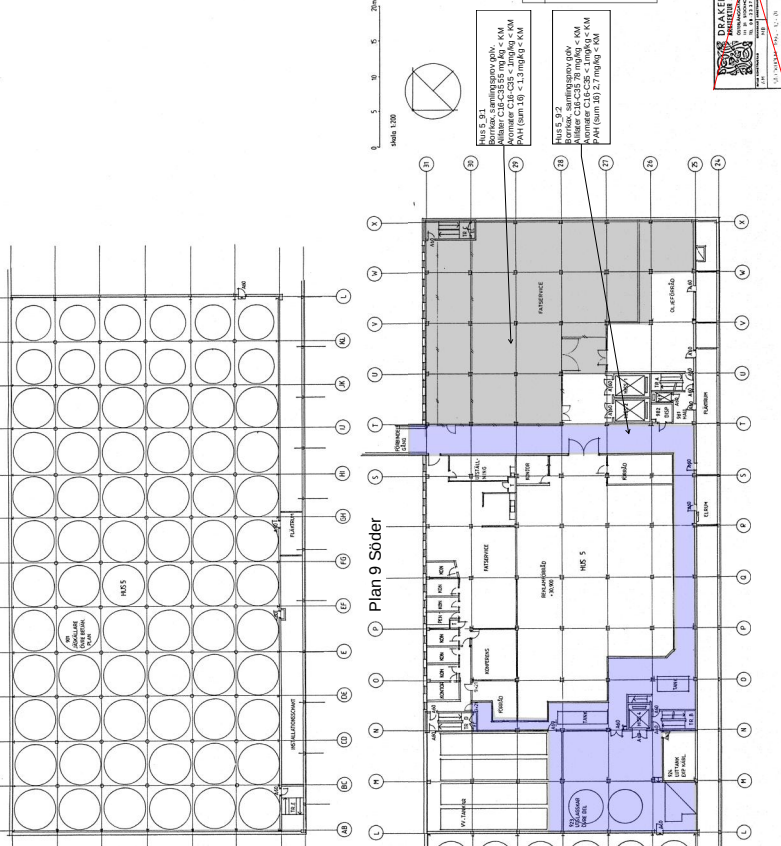
PROVTAGNINGSPUNKT: HUS 5 PLAN 8 SÖDER 4, 14-31

PROVTAGNINGSDATUM: 2018-06-28

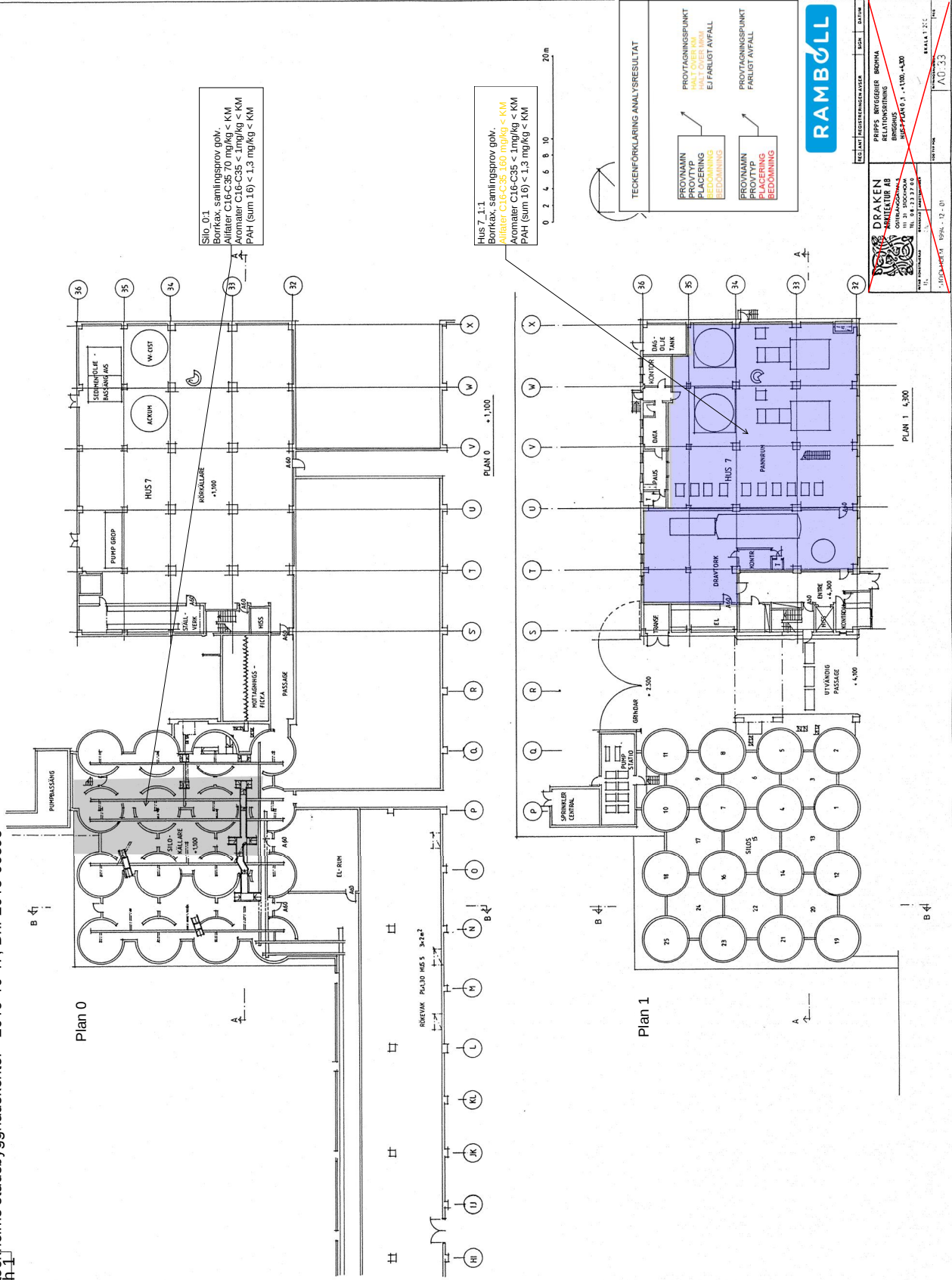
PROVTAGNINGSTID: 10:00 - 12:00

PROVTAGNINGSTÄLLNING: A.017

Hus 5 Inkörm till Stockholms stadsbyggnadskontor Nö 19-10-17, Dnr 2018-06893



PROJEKTANSVÄRSMAKARE	BYGGEN
PROJEKTLEDARE	BYGGEN
BYGGHERRE	BYGGEN
BYGGGEMÅL	BYGGEN
PROJEKTANSVÄRSMAKARE	RAMBÖLL
PROJEKTLEDARE	RAMBÖLL
BYGGHERRE	RAMBÖLL
BYGGGEMÅL	RAMBÖLL



Silo 0.1
Borkkax, samningsprov gov.
Allater C16-C35 70 mg/kg < KM
Aromater C16-C35 < 1mg/kg < KM
PAH (sum 16) < 1.3 mg/kg < KM

Hus 7_1.1
Borkkax, samningsprov gov.
Allater C16-C35 160 mg/kg < KM
Aromater C16-C35 < 1mg/kg < KM
PAH (sum 16) < 1.3 mg/kg < KM

TECKENFÖRKLARING ANALYSRESULTAT

PROVNÄMNING PLACERING BEDÖMNING	PROVTAGNINGSPUNKT MÅLT ÖVER NÄM EJ FÄRILT ANFALL
PROVNÄMNING PLACERING BEDÖMNING	PROVTAGNINGSPUNKT FÄRILT ANFALL

RAMBOLL

PROJEKTLEDNING
PÅSÅG
KONTOR
SÖDERSTRÖM
113 33 20000000
TEL 08 7373780
WWW.RAMBOLL.SE

PROJEKTLEDNING
KONTOR
SÖDERSTRÖM
113 33 20000000
TEL 08 7373780
WWW.RAMBOLL.SE

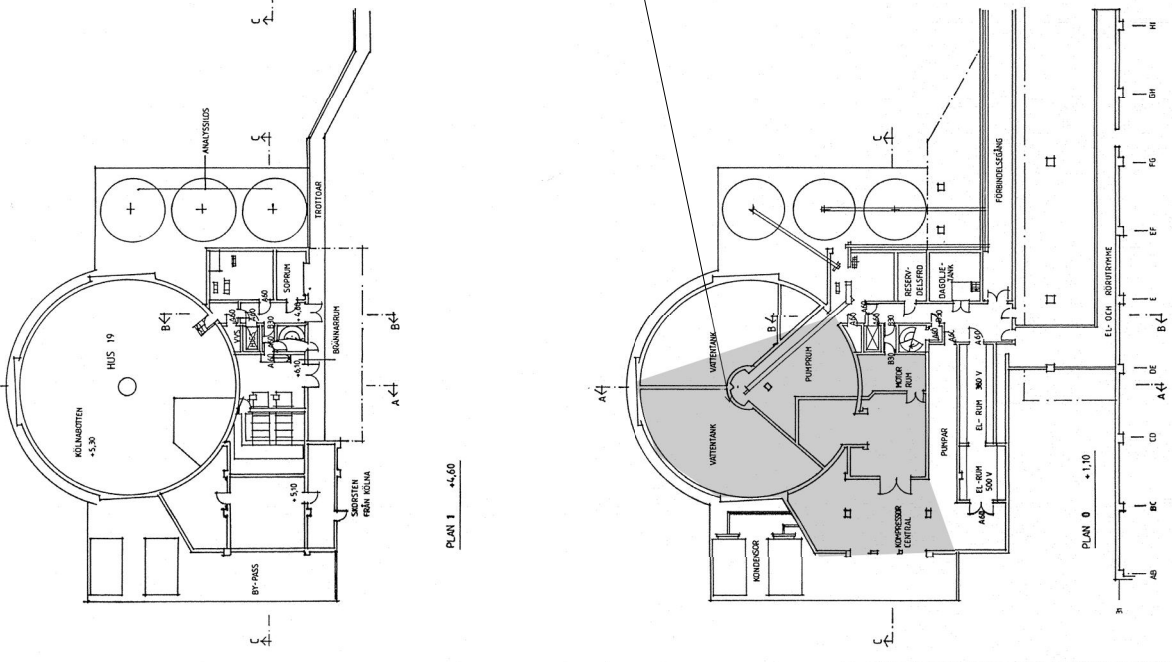
DRÅKENS
KONSTRUKTÖR AB
REDOVISNING
KONSTRUKTION
HUS 5 PLAN 0, 1 +1100 -1300
113 33 20000000
TEL 08 7373780
WWW.RAMBOLL.SE

BLÅTT
HUS 5 PLAN 0, 1
113 33 20000000
TEL 08 7373780
WWW.RAMBOLL.SE

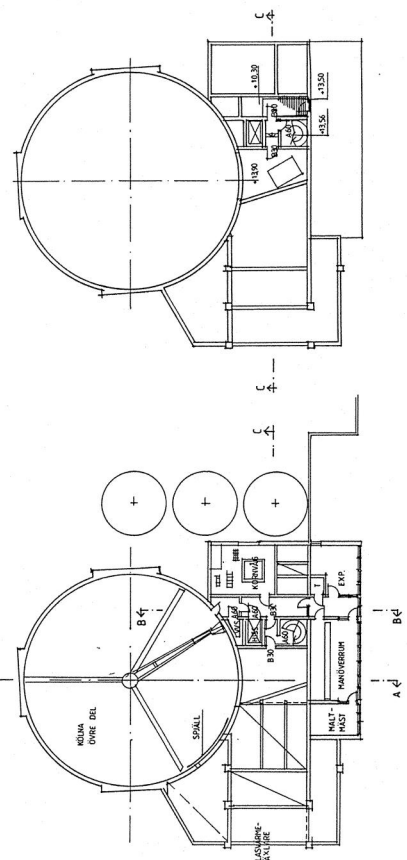
SKALA 1:200

100000000

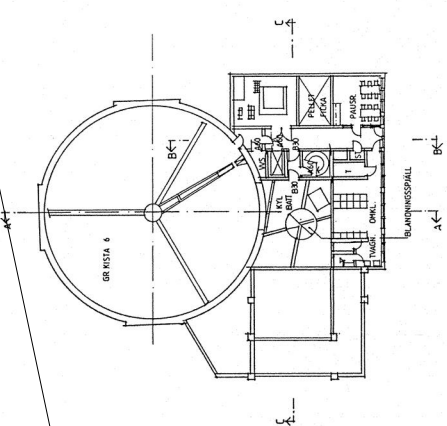
A0.93



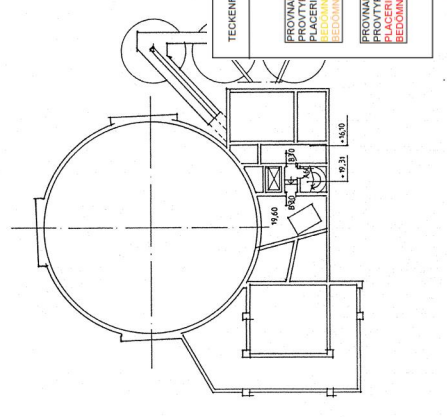
PLAN 1 +1.10



PLAN 3 +0.30



PLAN 6 +0.60



PLAN 4 +19.90

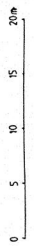
Hus 19_D.1
 Borrkäx, samlingsprov golv
 Alltåter C16-C35 17.0 mg/kg > KM
 Aromater C16-C35 < 1mg/kg < KM
 PAH (sum 16) < 1.3 mg/kg < KM

TECKENFÖRKLARING ANALYSRESULTAT

PROVTAGNINGSPUNKT PLACERING	PROVTAGNINGSPUNKT EJ FÄRLEST AVFALL
PROVTAGNINGSPUNKT FÄRLEST AVFALL	PROVTAGNINGSPUNKT PLACERING



Skala 1:200

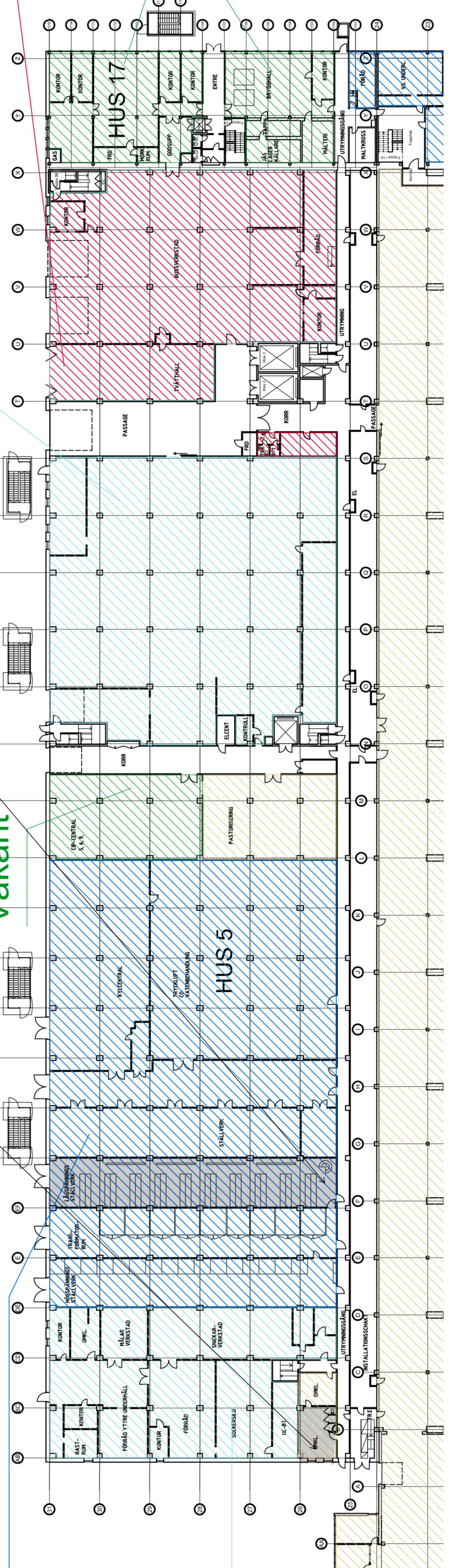


Hus 5_1_St
 TVOC (mg/m³): e.a.
 PAH (ug/m³): e.a.
 VHOOC (mg/m³): <0.0083

Hus 5_1_N
 TVOC (mg/m³): e.a.
 PAH (ug/m³): e.a.
 VHOOC (mg/m³): <0.0083

E-Schakt

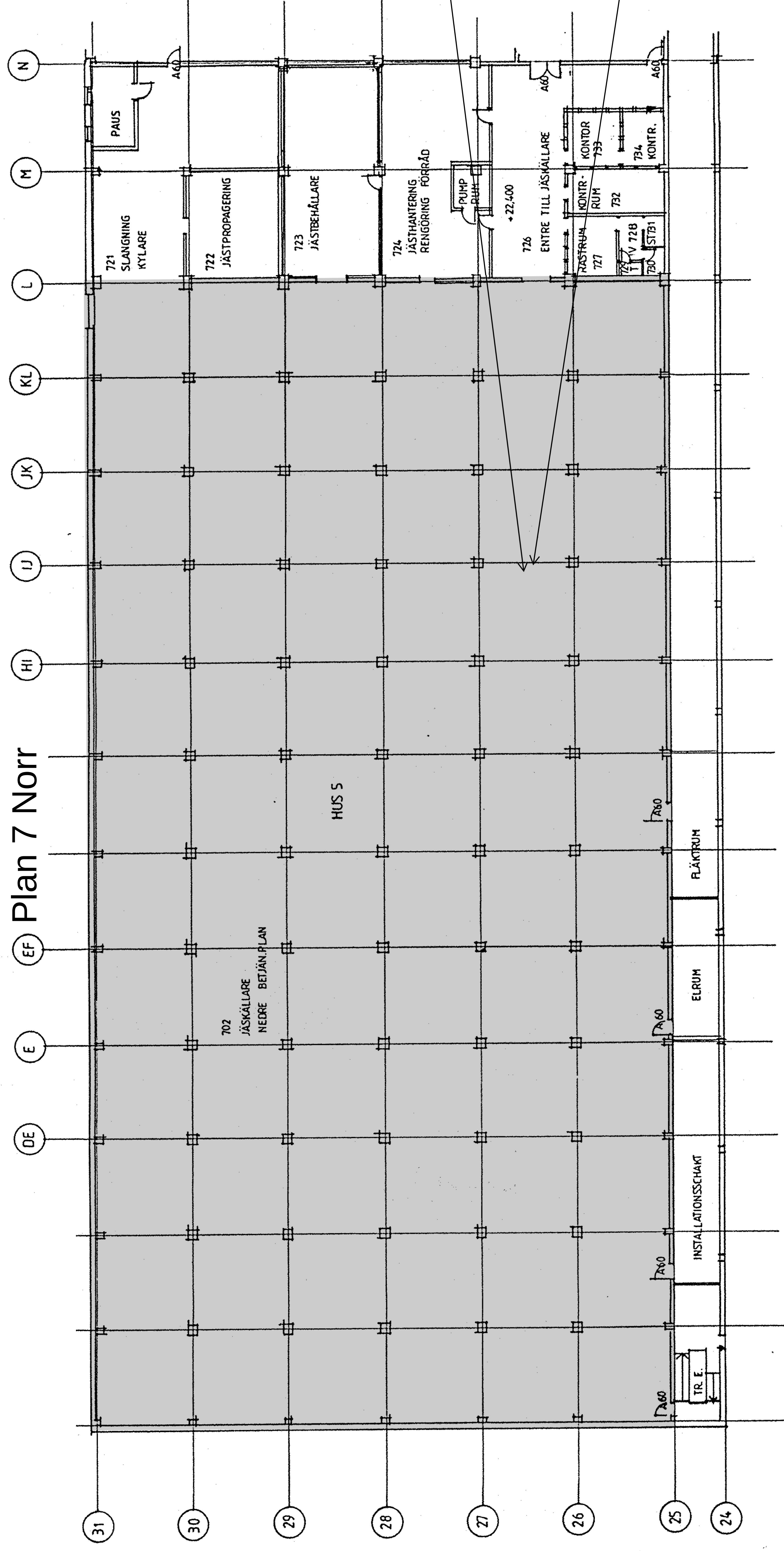
Vakant



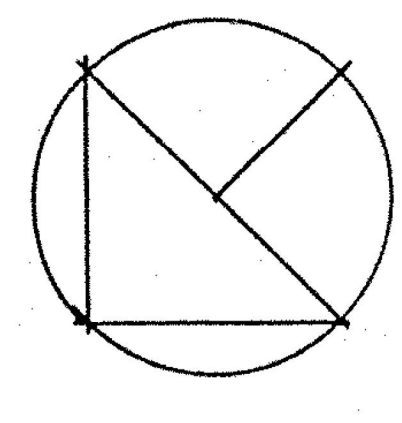
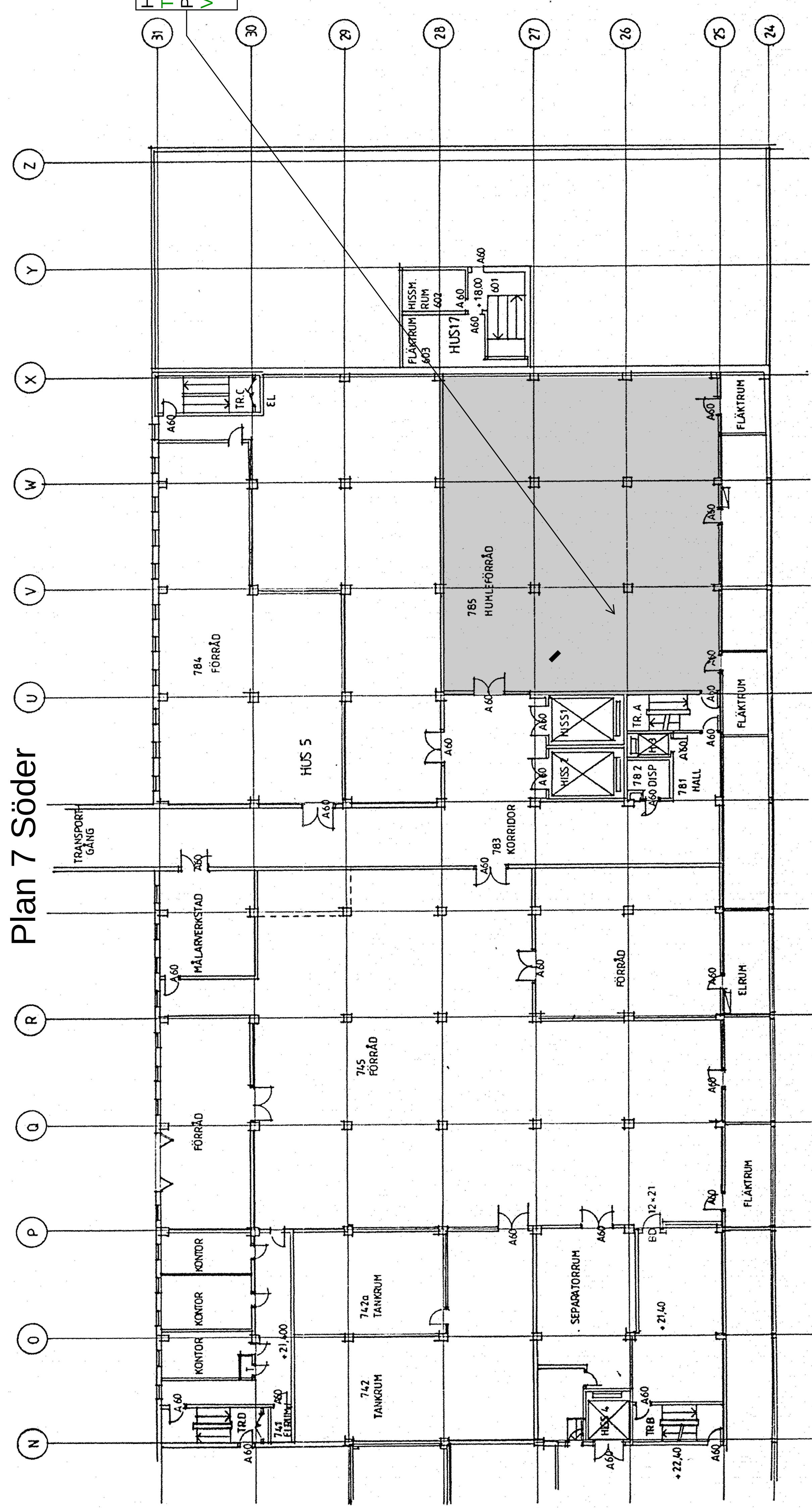
Teckenförklaring, Resultat luftprovtagning

Provnamn	Provpunkt
TVOC	$TVOC = \sum(\text{allfater} + \text{aromater} + \text{terpener} + \text{alkoholer} + \text{aldehyder} + \text{estrar} + \text{ketoner})$
PAH	$PAH = \sum(\text{PAH (L+M+H)})$
VHOOC	$VHOOC = \sum(\text{Halogenerade organiska föreningar})$
	= Uppmätt halt överskrider RfC eller $RISK_{inh}$
	= Uppmätt halt överstiger ej RfC eller $RISK_{inh}$
	= Provtagen luftvolym

Plan 7 Norr



Plan 7 Söder



0 2 4 6 8 10 20m

Teckenförklaring, Resultat luftprovtagning

Provnamn	TVOC	PAH	VHOOC
Provpunkt	TVOC = $\sum(\text{allifater+aromater+terpener+alkoholer+aldehyder+estrar+ketoner})$ PAH = $\sum(\text{PAH (L+M+H)})$ VHOOC = $\sum(\text{halogenerade organiska föreningar})$		
	= Uppmätt halt överskrider RIC eller $RISK_{inh}$		
	= Uppmätt halt överstiger ej RIC eller $RISK_{inh}$		
	= Provtagen luftvolym		

RAMBOLL

REG. ANT. REGISTRERINGEN ANSV. SIGN. DATUM

PRIPPS BRIGGERIER BROMMA
RELATIONSBITNING
HUS 5 PLAN 7 +21,400, +22,400
BELLAN-KRUE A-7 2L-31

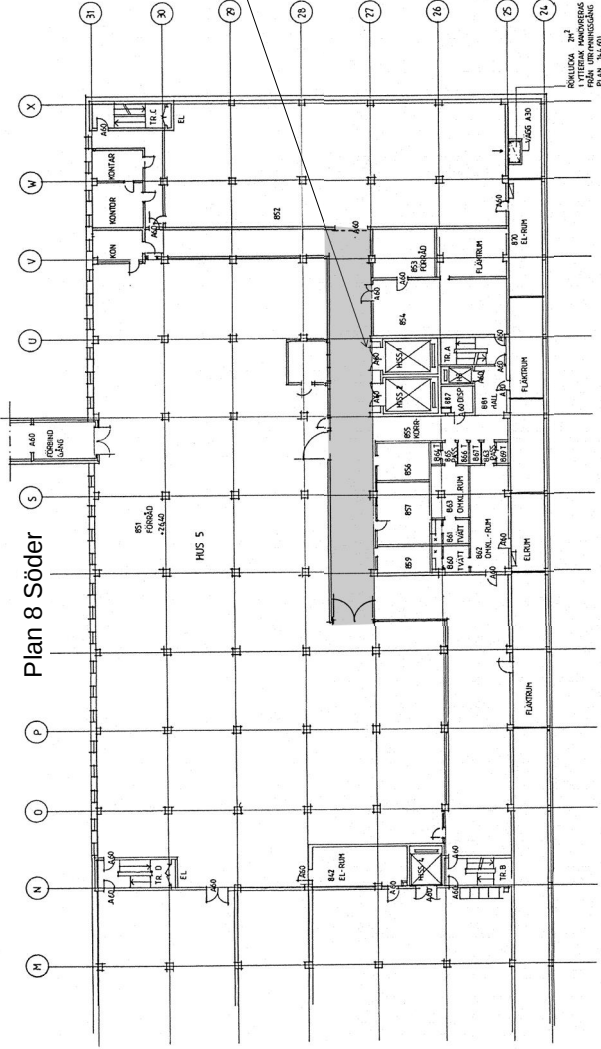
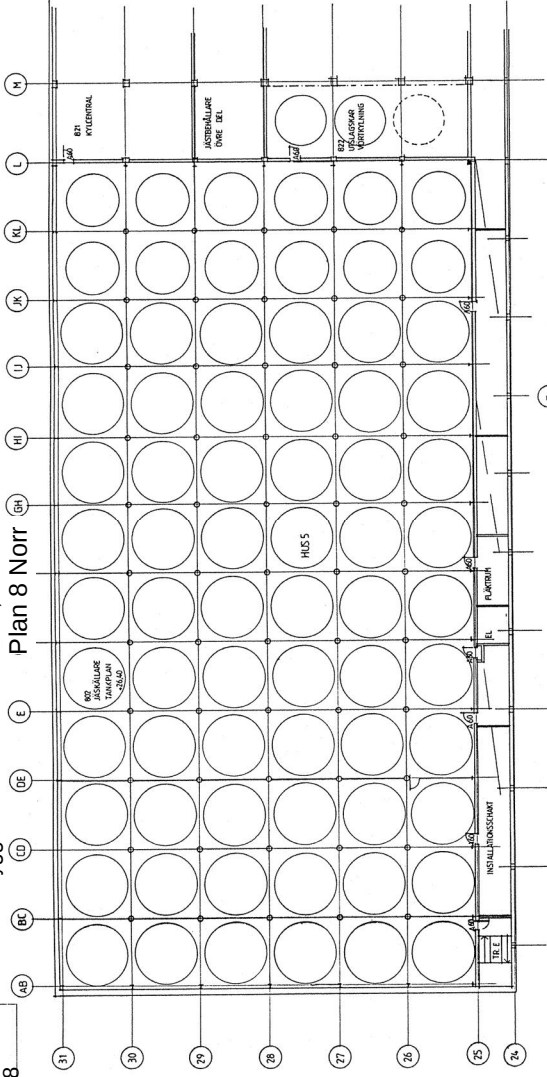
DRAKEN
ARKITEKTUR AB
OSTERÅNGGATAN 1
111 31 STOCKHOLM
TEL 08.23.37.00

SKALA 1:2

030 TYP P08

030 TYP P08

A016



0 2 4 6 8 10 20 m
Skala 1:200

Hus 5, 8
TVOC (mg/m³): 0.057
PAH (µg/m³): 6.44
VHOC (mg/m³): <0.0027

Teckenförklaring, Resultat luftprovtagning

Provnamn	TVOC	PAH	VHOC
Provpunkt	TVOC = Σ (alifater+aromater+terpener+alkoholer+aldehyder+estrar+ketoner)		
	PAH = Σ (PAH (L+M+H))		
	VHOC = Σ (Halogenerade organiska föreningar)		
	= Uppmätt halt överstiger RIC eller RISK _{enh}		
	= Uppmätt halt överstiger ej RIC eller RISK _{enh}		
	= Provtagen lyftvolym		

Legend: Orange box for 'Uppmätt halt överstiger RIC eller RISK_{enh}', Green box for 'Uppmätt halt överstiger ej RIC eller RISK_{enh}', Grey box for '= Provtagen lyftvolym'

RAMBOLL

PRIPPS BERGSTRÖM BROWHA
RELATIONERING
SIS - PLAN 8-803
MÅTTORDE 4, 7, 24-31

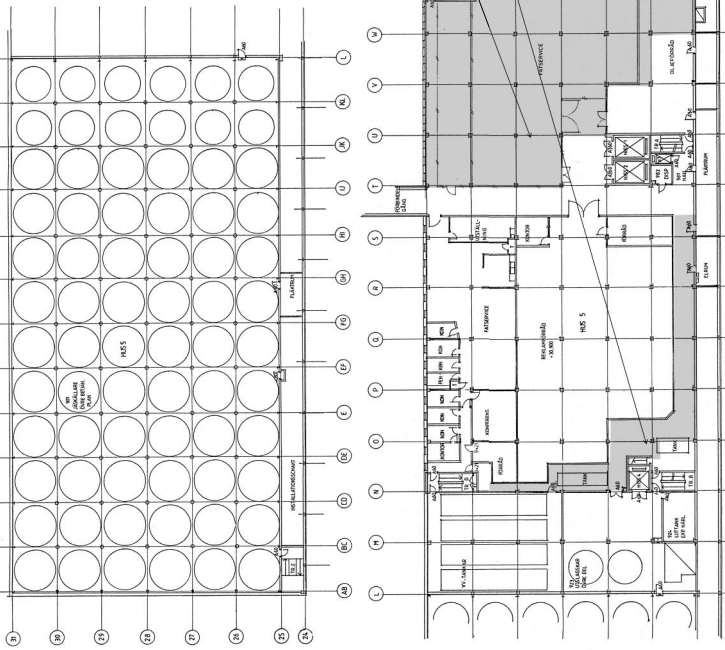
DRAKEN
ANALYTISK AB
OSTERÅSGATAN 2
S-131 23
TEL. 08 2327 890

PROVNUMMER: SAA 1700
PROVTYP: A.017

HUS 5 PLANKOM till Stockholms stadsbyggnadskontoret 2019-10-17, Dnr 2018-06893

2019-05-28

1:100



- HUS 5_9
TVCOC (mg/m³) 0.8
PAH (0.01 mg/m³) 0.87
VHOC (μg/m³) 8.8
- HUS 5_9
TVCOC (ng/m³) 0.22
PAH (0.001 mg/m³) 0.87
VHOC (μg/m³) 10.0033

Teckenförklaring. Resultat luftprovtagning

Proteinet	Proteinet
TVCOC = Totalt vattenlösliga organiska kolhydrat-svavelväterstämningar	Proteinet
TVAOC = Totalt vattenlösliga organiska kolhydrat-svavelväterstämningar	Proteinet
VHOC = Vattenlösliga organiska kolhydrat-svavelväterstämningar	Proteinet
MHCOC = Måttvattenlösliga organiska kolhydrat-svavelväterstämningar	Proteinet

*Nivånivå höj överlagrar ej RNC eller RISK_{av}
 #Proteinet i frysform

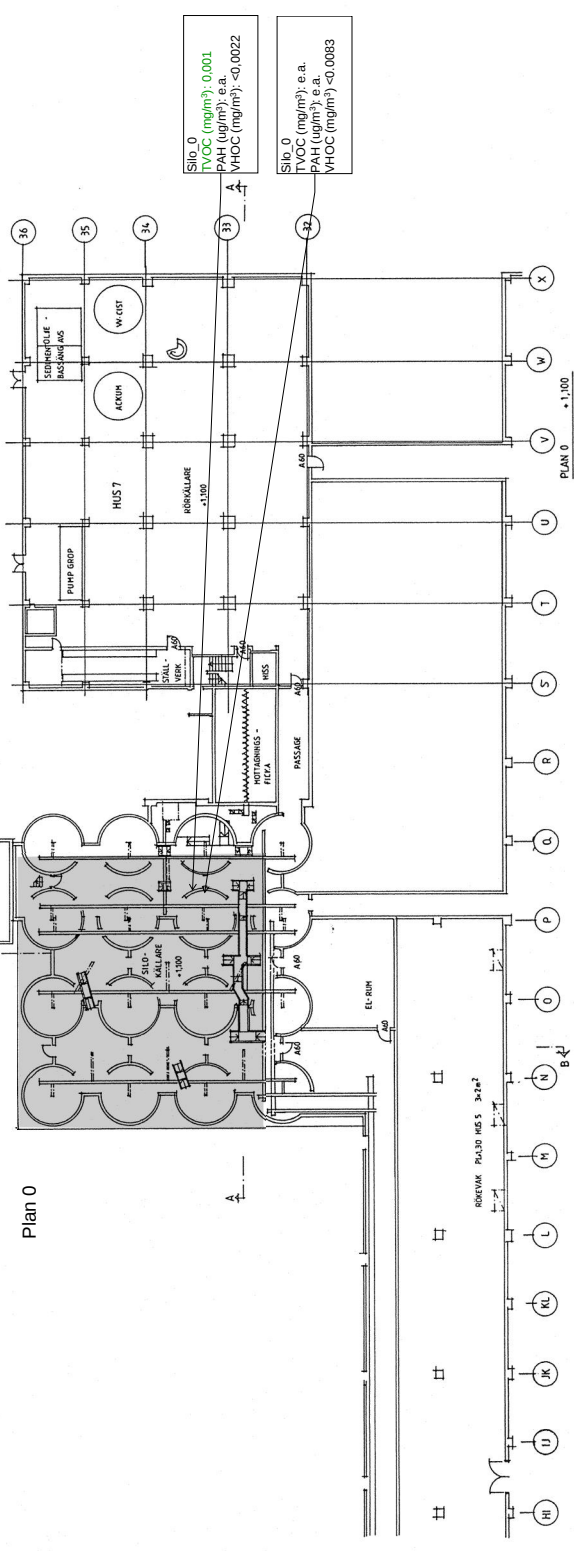
RAMBOLL

BRITTE BERGGREN
 HUS 5 PLANKOM
 2018-06-08 11:51:30

DRAKEN
 VÄRMEBILD AB
 HUS 5 PLANKOM
 2018-06-08 11:51:30

1:100

Plan 9 Söder

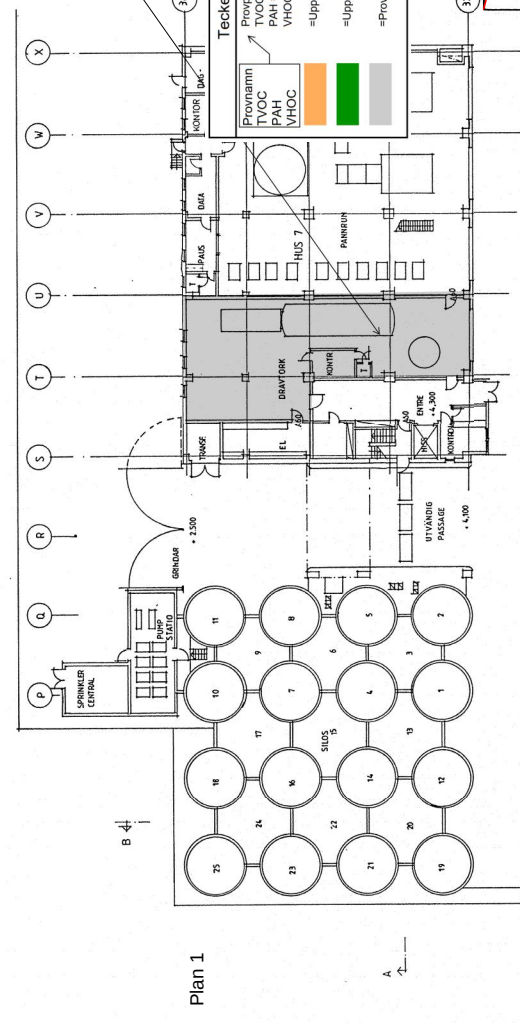


SKALA 1:200
 0 2 4 6 8 10 20m

SILO 0
 TVOC (mg/m³): 0,001
 PAH (ng/m³): e.a.
 VHOC (mg/m³): <0,0022

SILO 0
 TVOC (mg/m³): e.a.
 PAH (ng/m³): e.a.
 VHOC (mg/m³): <0,0083

HUS 7
 TVOC (mg/m³): e.a.
 PAH (ng/m³): 0,064
 VHOC (mg/m³) e.a.



SKALA 1:300
 0 2 4 6 8 10 20m

Teckenförklaring, Resultat luftprovtagning

Provsnitt
 TVOC = Σalifater+aromater+terpener+alkoholer+aldehyder+estrar+ketoner
 PAH = ΣPAH (L+M+H)
 VHOC = ΣHalogenerade organiska föreningar

=Uppmått halt överskrider RIC eller RiSK_{min}
 =Uppmått halt överstiger ej RIC eller RiSK_{min}
 =Provtagen livvolym

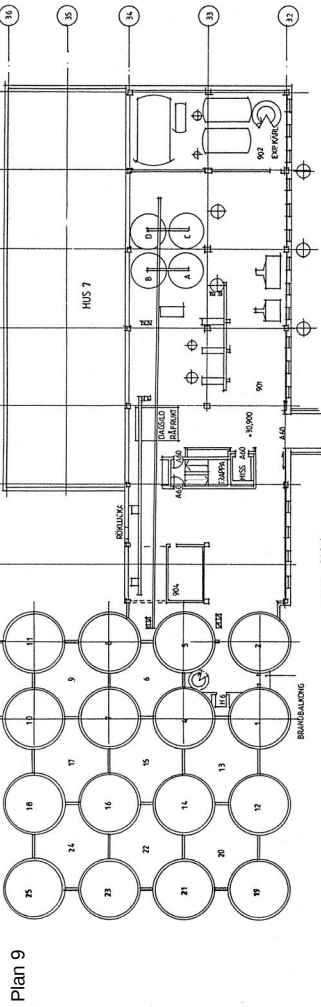
Provsnitt	TVOC	PAH	VHOC

RAMBOLL

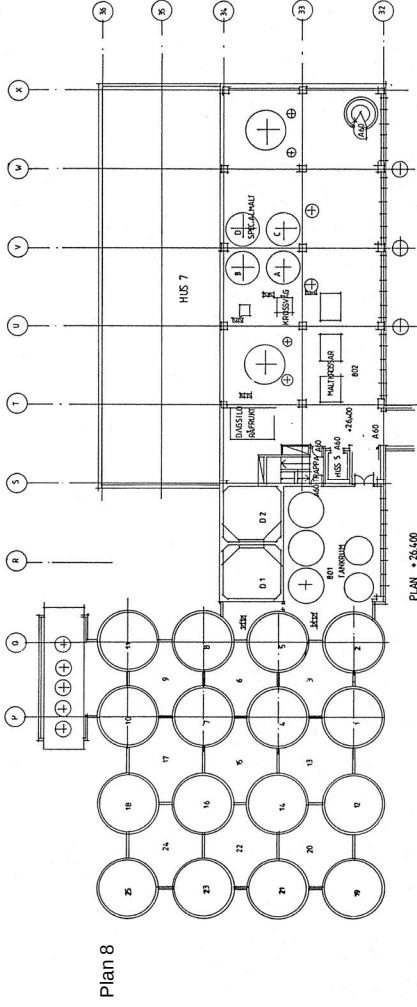
PRIPPS BERGSTRÖM BROHVA
 RELATIONSRÖNING
 HUS 7 PLAN 0, 1 +100, +300
 HUS 15 PLAN 0, 1 +100, +300
 HUS 23 PLAN 0, 1 +100, +300

DRAKEN
 HANDELS AB
 HUS 7 PLAN 0 och 1
 HUS 15 PLAN 0 och 1
 HUS 23 PLAN 0 och 1
 HUS 31 PLAN 0 och 1
 HUS 32 PLAN 0 och 1

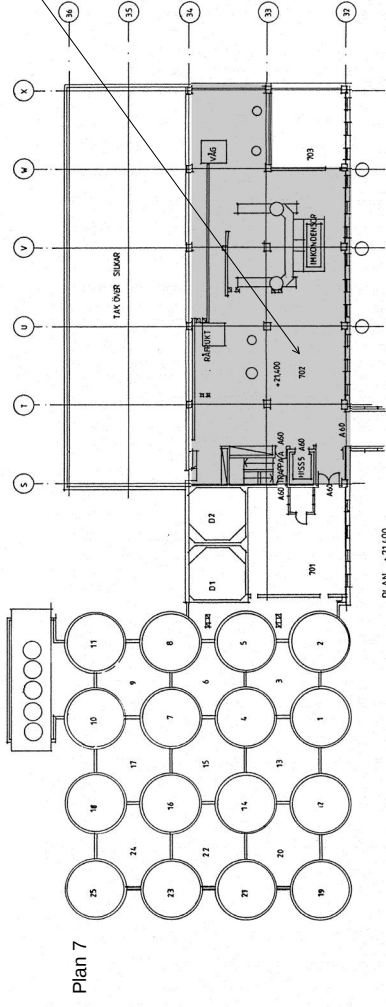
SKALA 1:200
 PLAN 0
 PLAN 1



Plan 9

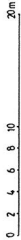


Plan 8



Plan 7

Skala 1:200



Hus 7, 7
 TVOC (mg/m³): 0,98
 PAH (µg/m³): e.a.
 VHOC (mg/m³): 0,0023

Teckenförklaring, Resultat luftprovtagning

Provnamn	Provtagning
TVOC	TVOC = Volfränilter-samoterpener+alkoholer+ester+ketoner
PAH	PAH = 2-PAH (L+M+H)
VHOC	VHOC = 2- Halogenerade organiska föreningar
	= Uppmätt halt överskrider RIC eller RISK _{min}
	= Uppmätt halt överskrider ej RIC eller RISK _{min}
	= Provtaggen luftvolym

RAMBOLL

PROJEKTANSVÄRIG: **BRUNNA**

RELATIONSRITNING

DRÅKEN
 ARKITEKTUR AB
 ÖSTERMÄNNSKOGSVAJ
 141 83 33 7 8 0
 141 83 33 7 8 0
 141 83 33 7 8 0

SKALA 1:200

A 035

Analyssammanställning betongprovtagning

Gjutmästaren 6

Bilaga 3

PARAMETER	PARAMETER TYP	ENHET	JÄMFÖRVÄRDEN			Hus 5_7:1	Hus 5_7:2	Hus 5_7:3	Hus 5_7:4	Hus 5_8:1	Hus 5_8:2	Hus 5_8:3	Hus 5_9:1	Hus 5_9:2	Hus 7_1:1	SILO_0:1	Hus 19_0:1
			RR*1	KM*2	MKM*2												
Alifater >C8-C10*4	Organiskt, alifater	mg/kg TS	25	120	1000	<10	<10	<19,8	<10	<10	19	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C10-C12*5	Organiskt, alifater	mg/kg TS	100	500	10000	<20	<20	29	<20	<20	92	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater >C12-C16*5	Organiskt, alifater	mg/kg TS	100	500	10000	<20	<20	74	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater >C16-C35	Organiskt, alifater	mg/kg TS	100	1000	10000	40	<20	10700	<20	<20	<20	<20	<20	78	160	70	170
Aromater >C8-C10	Organiskt, Aromater	mg/kg TS	10	50	1000	<1	<1	0,351	<1	<1	23	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Aromater >C10-C16*6	Organiskt, Aromater	mg/kg TS	3	15	1000	<1	<1	8,5	<1	<1	6	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Aromater >C16-C35*6	Organiskt, Aromater	mg/kg TS	10	30	1000	<1	<1	22,2	<1	<1	4,9	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PAH, summa canc.	Organiskt, PAH	mg/kg TS				<0,3	<0,3	4,3	<0,3	0,097	18	<0,3	<0,3	0,85	<0,3	<0,3	<0,3
PAH, summa övriga	Organiskt, PAH	mg/kg TS				<0,5	<0,5	9,2	<0,5	0,12	2	<0,5	<0,5	1,8	<0,5	<0,5	<0,5
PAH, summa 16	Organiskt, PAH	mg/kg TS				<1,3	<1,3	14	<1,3	2,1	56	<1,3	<1,3	2,7	<1,3	<1,3	<1,3
Summa PAH L	Organiskt, PAH	mg/kg TS	0,6	3	15	<0,15	<0,15	0,28	<0,15	0,12	0,66	<0,15	<0,15	0,24	<0,15	<0,15	<0,15
Summa PAH M	Organiskt, PAH	mg/kg TS	2	3,5	20	<0,25	<0,25	7,6	<0,25	<0,25	1,3	<0,25	<0,25	1,6	<0,25	<0,25	<0,25
Summa PAH H	Organiskt, PAH	mg/kg TS	0,5	1	10	<0,3	<0,3	5,6	<0,3	<0,3	0,097	<0,3	<0,3	0,85	<0,3	<0,3	<0,3
Naftalen	Organiskt, PAH	mg/kg TS			2500	<0,1	<0,1	0,112	<0,1	0,12	0,66	<0,1	<0,1	0,24	<0,1	<0,1	<0,1
Acenafitylen	Organiskt, PAH	mg/kg TS				<0,1	<0,1	<0,100	<0,1	<0,1	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Acenafthen	Organiskt, PAH	mg/kg TS				<0,1	<0,1	0,166	<0,1	<0,1	0,37	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluoren	Organiskt, PAH	mg/kg TS				<0,1	<0,1	0,708	<0,1	<0,1	0,24	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fenantren	Organiskt, PAH	mg/kg TS				<0,1	<0,1	4,75	<0,1	<0,1	0,61	<0,1	<0,1	0,49	<0,1	<0,1	<0,1
Antracen	Organiskt, PAH	mg/kg TS				<0,1	<0,1	0,295	<0,1	<0,1	0,27	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluoranten	Organiskt, PAH	mg/kg TS				<0,1	<0,1	0,828	<0,1	<0,1	0,27	<0,1	<0,1	0,61	<0,1	<0,1	<0,1
Pyren	Organiskt, PAH	mg/kg TS				<0,1	<0,1	1,01	<0,1	<0,1	0,18	<0,1	<0,1	0,49	<0,1	<0,1	<0,1
Bens(a)antracen	Organiskt, PAH	mg/kg TS				<0,08	<0,08	0,593	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	0,25	<0,08	<0,08	<0,080
Krysen	Organiskt, PAH	mg/kg TS				<0,08	<0,08	0,569	<0,08	<0,08	0,097	<0,08	<0,08	0,29	<0,08	<0,08	<0,080
Benso(b)fluoranten	Organiskt, PAH	mg/kg TS				<0,08	<0,08	1,15	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	0,2	<0,08	<0,08	<0,080
Benzo(k)fluoranten	Organiskt, PAH	mg/kg TS				<0,08	<0,08	0,167	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	0,11	<0,08	<0,08	<0,080
Benzo(a)pyren	Organiskt, PAH	mg/kg TS				<0,08	<0,08	0,777	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	0,08	<0,08	<0,08	<0,080
Dibens(a,h)antracen	Organiskt, PAH	mg/kg TS				<0,08	<0,08	0,513	<0,08	<0,08	0,47	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,080
Benso(g,h,i)perylen	Organiskt, PAH	mg/kg TS				<0,1	<0,1	1,37	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	Organiskt, PAH	mg/kg TS				<0,08	<0,08	0,501	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,080
metylpirener/metylfuorantener	Organiskt, Aromater	mg/kg TS				<1	<1	8,9	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
metylkrysener/metylbens(a)antracener	Organiskt, Aromater	mg/kg TS				<1	<1	13,3	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1

Teckenförklaring

	RR	KM	MKM	FA
>RG*0	1	2	3	4
<RG med jämförvärdet	1	2	3	4
< minsta jämförvärdet				4
och utan jämförvärdet			1	

Kommentarer

*0 RG, Rapporteringsgräns. Analysresultat under denna anses för osäkra för att rapportera ut. Istället rapporteras "<" + värdet på RG

*1 Ringa risk, se Naturvärdsverket Handbok 2010:1

*2 Naturvärdsverket rapport 5976

*3 Avfall Sverige 2019:01

*4 För farligt avfall bedöms alifater C5-C8 samt C8-C10 enligt alifater C6-C10

*5 För farligt avfall bedöms alifater C10-C12 samt C12-C16 enligt alifater C10-C16

*6 För farligt avfall bedöms aromater C10-C16 samt C16-C35 enligt aromater C10-C35

Rapport

Sida 1 (14)



T1918735

1NL3Q2RJUYO

BILAGA 4



Ankomstdatum **2019-05-29**
Utfärdad **2019-06-14**

Ramböll Sverige AB
Erik Ceder

Box 5343
402 27 Göteborg
Sweden

Projekt
Bestnr **1320043318**

Analys av material Betonganalyser

Er beteckning	Hus 5_7:1				
Provtagare	E. Ceder, J. Fägerhag				
Labnummer	O11146965				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
alifater >C8-C10	<10	mg/kg	1	J	LISO
alifater >C10-C12	<20	mg/kg	1	J	LISO
alifater >C12-C16	<20	mg/kg	1	J	LISO
alifater >C16-C35	40	mg/kg	1	J	LISO
aromater >C8-C10	<1	mg/kg	1	J	LISO
aromater >C10-C16	<1	mg/kg	1	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener [*]	<1	mg/kg	1	N	LISO
metylkryser/metylbens(a)antracener [*]	<1	mg/kg	1	N	LISO
aromater >C16-C35	<1	mg/kg	1	J	LISO
naftalen	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
acenaftylen	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
acenaften	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
fluoren	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
fenantren	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
antracen	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
fluoranten	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
pyren	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
bens(a)antracen	<0.08	mg/kg	1	J	LISO
krysen	<0.08	mg/kg	1	J	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08	mg/kg	1	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08	mg/kg	1	J	LISO
bens(a)pyren	<0.08	mg/kg	1	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08	mg/kg	1	J	LISO
benso(ghi)perylen	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
indeno(123cd)pyren	<0.08	mg/kg	1	J	LISO
PAH, summa 16	<1.3	mg/kg	1	D	LISO
PAH, summa cancerogena [*]	<0.3	mg/kg	1	N	LISO
PAH, summa övriga [*]	<0.5	mg/kg	1	N	LISO
PAH, summa L [*]	<0.15	mg/kg	1	N	LISO
PAH, summa M [*]	<0.25	mg/kg	1	N	LISO
PAH, summa H [*]	<0.3	mg/kg	1	N	LISO

Rapport

Sida 2 (14)



T1918735

1NL3Q2RJUYO



Er beteckning	Hus 5_7:2				
Provtagare	E. Ceder, J. Fägerhag				
Labnummer	O11146966				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
alifater >C8-C10	<10	mg/kg	1	J	LISO
alifater >C10-C12	<20	mg/kg	1	J	LISO
alifater >C12-C16	<20	mg/kg	1	J	LISO
alifater >C16-C35	<20	mg/kg	1	J	LISO
aromater >C8-C10	<1	mg/kg	1	J	LISO
aromater >C10-C16	<1	mg/kg	1	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1	mg/kg	1	N	LISO
metylkryser/metylbens(a)antracener*	<1	mg/kg	1	N	LISO
aromater >C16-C35	<1	mg/kg	1	J	LISO
naftalen	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
acenaftalen	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
acenaften	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
fluoren	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
fenantren	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
antracen	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
fluoranten	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
pyren	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
bens(a)antracen	<0.08	mg/kg	1	J	LISO
krysen	<0.08	mg/kg	1	J	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08	mg/kg	1	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08	mg/kg	1	J	LISO
bens(a)pyren	<0.08	mg/kg	1	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08	mg/kg	1	J	LISO
benso(ghi)perylene	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
indeno(123cd)pyren	<0.08	mg/kg	1	J	LISO
PAH, summa 16	<1.3	mg/kg	1	D	LISO
PAH, summa cancerogena*	<0.3	mg/kg	1	N	LISO
PAH, summa övriga*	<0.5	mg/kg	1	N	LISO
PAH, summa L*	<0.15	mg/kg	1	N	LISO
PAH, summa M*	<0.25	mg/kg	1	N	LISO
PAH, summa H*	<0.3	mg/kg	1	N	LISO

Rapport

Sida 3 (14)



T1918735

1NL3Q2RJUYO



Er beteckning	Hus 5_7:3					
Provtagare	E. Ceder, J. Fägerhag					
Labnummer	O11146967					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
provberedning *	ja			2	1	WIDF
alifater >C8-C10	<19.8		mg/kg	3	1	WIDF
alifater >C10-C12	29		mg/kg	3	1	WIDF
alifater >C12-C16	74		mg/kg	3	1	WIDF
alifater >C16-C35	10700		mg/kg	3	1	WIDF
aromater >C8-C10	0.351		mg/kg	3	1	WIDF
aromater >C10-C16	8.50		mg/kg	3	1	WIDF
metylpyrener/metylfluorantener	8.9	3.6	mg/kg	3	1	WIDF
metylkrysener/metylbens(a)antracener	13.3	5.3	mg/kg	3	1	WIDF
aromater >C16-C35	22.2		mg/kg	3	1	WIDF
naftalen	0.112	0.028	mg/kg	3	1	WIDF
acenaftylen	<0.100		mg/kg	3	1	WIDF
acenaften	0.166	0.042	mg/kg	3	1	WIDF
fluoren	0.708	0.177	mg/kg	3	1	WIDF
fenantren	4.75	1.19	mg/kg	3	1	WIDF
antracen	0.295	0.074	mg/kg	3	1	WIDF
fluoranten	0.828	0.207	mg/kg	3	1	WIDF
pyren	1.01	0.252	mg/kg	3	1	WIDF
bens(a)antracen	0.593	0.148	mg/kg	3	1	WIDF
krysen	0.569	0.142	mg/kg	3	1	WIDF
bens(b)fluoranten	1.15	0.288	mg/kg	3	1	WIDF
bens(k)fluoranten	0.167	0.042	mg/kg	3	1	WIDF
bens(a)pyren	0.777	0.194	mg/kg	3	1	WIDF
dibens(ah)antracen	0.513	0.128	mg/kg	3	1	WIDF
benso(ghi)perylene	1.37	0.342	mg/kg	3	1	WIDF
indeno(123cd)pyren	0.501	0.125	mg/kg	3	1	WIDF
PAH, summa 16 *	14		mg/kg	3	1	WIDF
PAH, summa cancerogena *	4.3		mg/kg	3	1	WIDF
PAH, summa övriga *	9.2		mg/kg	3	1	WIDF
PAH, summa L *	0.28		mg/kg	3	1	WIDF
PAH, summa M *	7.6		mg/kg	3	1	WIDF
PAH, summa H *	5.6		mg/kg	3	1	WIDF

Rapport

Sida 4 (14)



T1918735

1NL3Q2RJUYO



Er beteckning	Hus5_8:1					
Provtagare	E. Ceder, J. Fägerhag					
Labnummer	O11146968					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
alifater >C8-C10	<10		mg/kg	1	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg	1	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg	1	J	LISO
alifater >C16-C35	41		mg/kg	1	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg	1	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg	1	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener *	<1		mg/kg	1	N	LISO
metylkrysener/metylbens(a)antracener *	<1		mg/kg	1	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg	1	J	LISO
naftalen	0.12	0.042	mg/kg	1	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg	1	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg	1	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg	1	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg	1	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg	1	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg	1	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg	1	J	LISO
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg	1	J	LISO
krysen	<0.08		mg/kg	1	J	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg	1	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg	1	J	LISO
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg	1	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg	1	J	LISO
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg	1	J	LISO
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg	1	J	LISO
PAH, summa 16	<1.3		mg/kg	1	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg	1	N	LISO
PAH, summa övriga *	0.12		mg/kg	1	N	LISO
PAH, summa L *	0.12		mg/kg	1	N	LISO
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg	1	N	LISO
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg	1	N	LISO

Rapport

Sida 5 (14)



T1918735

1NL3Q2RJUYO



Er beteckning	Hus5_8:2					
Provtagare	E. Ceder, J. Fägerhag					
Labnummer	O11146969					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
alifater >C8-C10	19		mg/kg	1	J	LISO
alifater >C10-C12	92		mg/kg	1	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg	1	J	LISO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg	1	J	LISO
aromater >C8-C10	23		mg/kg	1	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg	1	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener *	<1		mg/kg	1	N	LISO
metylkrysener/metylbens(a)antracener *	<1		mg/kg	1	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg	1	J	LISO
naftalen	0.66	0.24	mg/kg	1	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg	1	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg	1	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg	1	J	LISO
fenantren	0.61	0.22	mg/kg	1	J	LISO
antracen	0.27	0.098	mg/kg	1	J	LISO
fluoranten	0.27	0.096	mg/kg	1	J	LISO
pyren	0.18	0.065	mg/kg	1	J	LISO
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg	1	J	LISO
krysen	0.097	0.035	mg/kg	1	J	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg	1	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg	1	J	LISO
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg	1	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg	1	J	LISO
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg	1	J	LISO
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg	1	J	LISO
PAH, summa 16	2.1		mg/kg	1	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	0.097		mg/kg	1	N	LISO
PAH, summa övriga *	2.0		mg/kg	1	N	LISO
PAH, summa L *	0.66		mg/kg	1	N	LISO
PAH, summa M *	1.3		mg/kg	1	N	LISO
PAH, summa H *	0.097		mg/kg	1	N	LISO

Rapport

Sida 6 (14)



T1918735

1NL3Q2RJUYO



Er beteckning	Hus5_8:3					
Provtagare	E. Ceder, J. Fägerhag					
Labnummer	O11146970					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
alifater >C8-C10	<10		mg/kg	1	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg	1	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg	1	J	LISO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg	1	J	LISO
aromater >C8-C10	6.9		mg/kg	1	J	LISO
aromater >C10-C16	6.0		mg/kg	1	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener *	3.3		mg/kg	1	N	LISO
metylkrysener/metylbens(a)antracener *	1.6		mg/kg	1	N	LISO
aromater >C16-C35	4.9		mg/kg	1	J	LISO
naftalen	2.8	1.00	mg/kg	1	J	LISO
acenaftylen	0.30	0.11	mg/kg	1	J	LISO
acenaften	0.37	0.13	mg/kg	1	J	LISO
fluoren	0.24	0.087	mg/kg	1	J	LISO
fenantren	12	4.3	mg/kg	1	J	LISO
antracen	1.3	0.46	mg/kg	1	J	LISO
fluoranten	12	4.2	mg/kg	1	J	LISO
pyren	7.9	2.9	mg/kg	1	J	LISO
bens(a)antracen	4.4	1.6	mg/kg	1	J	LISO
krysen	4.3	1.6	mg/kg	1	J	LISO
bens(b)fluoranten	3.4	1.2	mg/kg	1	J	LISO
bens(k)fluoranten	1.3	0.48	mg/kg	1	J	LISO
bens(a)pyren	1.8	0.69	mg/kg	1	J	LISO
dibens(ah)antracen	0.47	0.18	mg/kg	1	J	LISO
benso(ghi)perylene	1.3	0.50	mg/kg	1	J	LISO
indeno(123cd)pyren	1.9	0.67	mg/kg	1	J	LISO
PAH, summa 16	56		mg/kg	1	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	18		mg/kg	1	N	LISO
PAH, summa övriga *	38		mg/kg	1	N	LISO
PAH, summa L *	3.5		mg/kg	1	N	LISO
PAH, summa M *	33		mg/kg	1	N	LISO
PAH, summa H *	19		mg/kg	1	N	LISO

Rapport

Sida 7 (14)



T1918735

1NL3Q2RJUYO



Er beteckning	Hus5_9:1				
Provtagare	E. Ceder, J. Fägerhag				
Labnummer	O11146971				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
alifater >C8-C10	<10	mg/kg	1	J	LISO
alifater >C10-C12	<20	mg/kg	1	J	LISO
alifater >C12-C16	<20	mg/kg	1	J	LISO
alifater >C16-C35	55	mg/kg	1	J	LISO
aromater >C8-C10	<1	mg/kg	1	J	LISO
aromater >C10-C16	<1	mg/kg	1	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener *	<1	mg/kg	1	N	LISO
metylkryser/metylbens(a)antracener *	<1	mg/kg	1	N	LISO
aromater >C16-C35	<1	mg/kg	1	J	LISO
naftalen	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
acenaftylen	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
acenaften	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
fluoren	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
fenantren	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
antracen	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
fluoranten	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
pyren	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
bens(a)antracen	<0.08	mg/kg	1	J	LISO
krysen	<0.08	mg/kg	1	J	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08	mg/kg	1	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08	mg/kg	1	J	LISO
bens(a)pyren	<0.08	mg/kg	1	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08	mg/kg	1	J	LISO
benso(ghi)perylen	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
indeno(123cd)pyren	<0.08	mg/kg	1	J	LISO
PAH, summa 16	<1.3	mg/kg	1	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	<0.3	mg/kg	1	N	LISO
PAH, summa övriga *	<0.5	mg/kg	1	N	LISO
PAH, summa L *	<0.15	mg/kg	1	N	LISO
PAH, summa M *	<0.25	mg/kg	1	N	LISO
PAH, summa H *	<0.3	mg/kg	1	N	LISO

Rapport

Sida 8 (14)



T1918735

1NL3Q2RJUYO



Er beteckning	Hus5_9:2					
Provtagare	E. Ceder, J. Fägerhag					
Labnummer	O11146972					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
alifater >C8-C10	<10		mg/kg	1	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg	1	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg	1	J	LISO
alifater >C16-C35	78		mg/kg	1	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg	1	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg	1	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener *	<1		mg/kg	1	N	LISO
metylkrysener/metylbens(a)antracener *	<1		mg/kg	1	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg	1	J	LISO
naftalen	0.24	0.086	mg/kg	1	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg	1	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg	1	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg	1	J	LISO
fenantren	0.49	0.18	mg/kg	1	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg	1	J	LISO
fluoranten	0.61	0.22	mg/kg	1	J	LISO
pyren	0.49	0.18	mg/kg	1	J	LISO
bens(a)antracen	0.25	0.089	mg/kg	1	J	LISO
krysen	0.29	0.11	mg/kg	1	J	LISO
bens(b)fluoranten	0.20	0.073	mg/kg	1	J	LISO
bens(k)fluoranten	0.11	0.038	mg/kg	1	J	LISO
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg	1	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg	1	J	LISO
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg	1	J	LISO
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg	1	J	LISO
PAH, summa 16	2.7		mg/kg	1	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	0.85		mg/kg	1	N	LISO
PAH, summa övriga *	1.8		mg/kg	1	N	LISO
PAH, summa L *	0.24		mg/kg	1	N	LISO
PAH, summa M *	1.6		mg/kg	1	N	LISO
PAH, summa H *	0.85		mg/kg	1	N	LISO

Rapport

Sida 9 (14)



T1918735

1NL3Q2RJUYO



Er beteckning	Hus5_7:4				
Provtagare	E. Ceder, J. Fägerhag				
Labnummer	O11146973				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
alifater >C8-C10	<10	mg/kg	1	J	LISO
alifater >C10-C12	<20	mg/kg	1	J	LISO
alifater >C12-C16	<20	mg/kg	1	J	LISO
alifater >C16-C35	<20	mg/kg	1	J	LISO
aromater >C8-C10	<1	mg/kg	1	J	LISO
aromater >C10-C16	<1	mg/kg	1	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener *	<1	mg/kg	1	N	LISO
metylkryser/metylbens(a)antracener *	<1	mg/kg	1	N	LISO
aromater >C16-C35	<1	mg/kg	1	J	LISO
naftalen	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
acenaftylen	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
acenaften	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
fluoren	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
fenantren	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
antracen	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
fluoranten	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
pyren	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
bens(a)antracen	<0.08	mg/kg	1	J	LISO
krysen	<0.08	mg/kg	1	J	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08	mg/kg	1	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08	mg/kg	1	J	LISO
bens(a)pyren	<0.08	mg/kg	1	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08	mg/kg	1	J	LISO
benso(ghi)perylene	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
indeno(123cd)pyren	<0.08	mg/kg	1	J	LISO
PAH, summa 16	<1.3	mg/kg	1	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	<0.3	mg/kg	1	N	LISO
PAH, summa övriga *	<0.5	mg/kg	1	N	LISO
PAH, summa L *	<0.15	mg/kg	1	N	LISO
PAH, summa M *	<0.25	mg/kg	1	N	LISO
PAH, summa H *	<0.3	mg/kg	1	N	LISO

Rapport

Sida 10 (14)



T1918735

1NL3Q2RJUYO



Er beteckning	Hus7_1:1				
Provtagare	E. Ceder, J. Fägerhag				
Labnummer	O11146974				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
alifater >C8-C10	<10	mg/kg	1	J	LISO
alifater >C10-C12	<20	mg/kg	1	J	LISO
alifater >C12-C16	24	mg/kg	1	J	LISO
alifater >C16-C35	160	mg/kg	1	J	LISO
aromater >C8-C10	5.1	mg/kg	1	J	LISO
aromater >C10-C16	<1	mg/kg	1	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener *	<1	mg/kg	1	N	LISO
metylkryser/metylbens(a)antracener *	<1	mg/kg	1	N	LISO
aromater >C16-C35	<1	mg/kg	1	J	LISO
naftalen	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
acenaftylen	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
acenaften	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
fluoren	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
fenantren	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
antracen	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
fluoranten	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
pyren	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
bens(a)antracen	<0.08	mg/kg	1	J	LISO
krysen	<0.08	mg/kg	1	J	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08	mg/kg	1	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08	mg/kg	1	J	LISO
bens(a)pyren	<0.08	mg/kg	1	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08	mg/kg	1	J	LISO
benso(ghi)perylene	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
indeno(123cd)pyren	<0.08	mg/kg	1	J	LISO
PAH, summa 16	<1.3	mg/kg	1	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	<0.3	mg/kg	1	N	LISO
PAH, summa övriga *	<0.5	mg/kg	1	N	LISO
PAH, summa L *	<0.15	mg/kg	1	N	LISO
PAH, summa M *	<0.25	mg/kg	1	N	LISO
PAH, summa H *	<0.3	mg/kg	1	N	LISO

Rapport

Sida 11 (14)



T1918735

1NL3Q2RJUYO



Er beteckning	SILO_0:1				
Provtagare	E. Ceder, J. Fägerhag				
Labnummer	O11146975				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
alifater >C8-C10	<10	mg/kg	1	J	LISO
alifater >C10-C12	<20	mg/kg	1	J	LISO
alifater >C12-C16	<20	mg/kg	1	J	LISO
alifater >C16-C35	70	mg/kg	1	J	LISO
aromater >C8-C10	<1	mg/kg	1	J	LISO
aromater >C10-C16	<1	mg/kg	1	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener *	<1	mg/kg	1	N	LISO
metylkryser/metylbens(a)antracener *	<1	mg/kg	1	N	LISO
aromater >C16-C35	<1	mg/kg	1	J	LISO
naftalen	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
acenaftylen	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
acenaften	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
fluoren	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
fenantren	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
antracen	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
fluoranten	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
pyren	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
bens(a)antracen	<0.08	mg/kg	1	J	LISO
krysen	<0.08	mg/kg	1	J	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08	mg/kg	1	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08	mg/kg	1	J	LISO
bens(a)pyren	<0.08	mg/kg	1	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08	mg/kg	1	J	LISO
benso(ghi)perylene	<0.1	mg/kg	1	J	LISO
indeno(123cd)pyren	<0.08	mg/kg	1	J	LISO
PAH, summa 16	<1.3	mg/kg	1	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	<0.3	mg/kg	1	N	LISO
PAH, summa övriga *	<0.5	mg/kg	1	N	LISO
PAH, summa L *	<0.15	mg/kg	1	N	LISO
PAH, summa M *	<0.25	mg/kg	1	N	LISO
PAH, summa H *	<0.3	mg/kg	1	N	LISO

Rapport

Sida 12 (14)



T1918735

1NL3Q2RJUYO



Er beteckning	Hus19_0:1				
Provtagare	E. Ceder, J. Fägerhag				
Labnummer	O11146976				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
alifater >C8-C10	<10	mg/kg	1	J	LISO
alifater >C10-C12	<20	mg/kg	1	J	LISO
alifater >C12-C16	<20	mg/kg	1	J	LISO
alifater >C16-C35	170	mg/kg	1	J	LISO
aromater >C8-C10	<1	mg/kg	1	J	LISO
aromater >C10-C16	<1	mg/kg	1	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener *	<1.0	mg/kg	1	N	LISO
metylkryser/metylbens(a)antracener *	<1.0	mg/kg	1	N	LISO
aromater >C16-C35	<1	mg/kg	1	J	LISO
naftalen	<0.10	mg/kg	1	J	LISO
acenaftylen	<0.10	mg/kg	1	J	LISO
acenaften	<0.10	mg/kg	1	J	LISO
fluoren	<0.10	mg/kg	1	J	LISO
fenantren	<0.10	mg/kg	1	J	LISO
antracen	<0.10	mg/kg	1	J	LISO
fluoranten	<0.10	mg/kg	1	J	LISO
pyren	<0.10	mg/kg	1	J	LISO
bens(a)antracen	<0.080	mg/kg	1	J	LISO
krysen	<0.080	mg/kg	1	J	LISO
bens(b)fluoranten	<0.080	mg/kg	1	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.080	mg/kg	1	J	LISO
bens(a)pyren	<0.080	mg/kg	1	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.080	mg/kg	1	J	LISO
benso(ghi)perylene	<0.10	mg/kg	1	J	LISO
indeno(123cd)pyren	<0.080	mg/kg	1	J	LISO
PAH, summa 16	<1.3	mg/kg	1	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	<0.3	mg/kg	1	N	LISO
PAH, summa övriga *	<0.5	mg/kg	1	N	LISO
PAH, summa L *	<0.15	mg/kg	1	N	LISO
PAH, summa M *	<0.25	mg/kg	1	N	LISO
PAH, summa H *	<0.3	mg/kg	1	N	LISO

Rapport

Sida 13 (14)



T1918735

1NL3Q2RJUYO



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	<p>Paket OJ-21H Bestämning av alifatfraktioner, aromatfraktioner och av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) i byggnadsmaterial (betong, tegel). * summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener.</p> <p>Mätning utförs med GCMS enligt intern instruktion TKI45a som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual.</p> <p>PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren.</p> <p>Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylen. Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.</p> <p>Mätosäkerhet (k=2): Alifatfraktioner: ±40-46% Aromatfraktioner: ±35-37% Enskilda PAH: ±35-38%</p> <p>Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener är inte ackrediterad.</p> <p>Rev 2018-06-12</p>
2	<p>Provberedning av materialprov.</p> <p>Rev 2015-07-14</p>
3	<p>Paket Bygg-OJ-21H. Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av metylpyrener/metylfluorantener och metylkrysener/metylbens(a)antracener. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA).</p> <p>Metod baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. Mätning utförs med GC-MS.</p> <p>PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren.</p> <p>Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylen Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.</p> <p>Rev 2016-01-26</p>

	Godkännare
LISO	Linda Söderberg
WIDF	William Di Francesco

Utf ¹

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt
signerat av

Sture Grägg

ALS Scandinavia AB

Client Service

sture.gragg@alsglobal.com

2019.06.14 14:53:43

Rapport

Sida 14 (14)



T1918735

1NL3Q2RJUYO



Utf ¹	
D	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
J	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
N	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
1	För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 01 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice. Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.



Ankomstdatum **2019-05-29**
 Utfärdad **2019-06-12**

Ramböll Sverige AB
Erik Ceder

Box 5343
402 27 Göteborg
Sweden

Projekt **1320043318**
 Bestnr **1320043318**

Analys av luft

Er beteckning	7829529881					
	Hus 5_7_N					
Provtagare	E.Ceder/J.Fägerhag					
Labnummer	O11146850					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
volym*	72.4		liter	1	1	MT
n-pentan	<0.0140		mg/m3	2	2	WIDF
n-hexan	<0.0056		mg/m3	2	2	WIDF
n-heptan	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
n-oktan	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
n-nonan	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
n-dekan	0.0028	0.0006	mg/m3	2	2	WIDF
n-undekan	0.0068	0.0014	mg/m3	2	2	WIDF
n-dodekan	0.0082	0.0016	mg/m3	2	2	WIDF
n-tridekan	0.0054	0.0011	mg/m3	2	2	WIDF
n-tetradekan	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
n-hexadekan	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
2-metylhexasan	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
cyklohexan	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
isooktan	0.0086	0.0022	mg/m3	2	2	WIDF
metylcyklohexan	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
metylcyklopentan	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
1,2,3-trimetylbensen	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
1,2,4,5-tetrametylbensen	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
1,2,4-trimetylbensen	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
1,3,5-trimetylbensen	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
2-etyltoluen	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
3-etyltoluen	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
4-etyltoluen	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
4-fenylcyklohexen	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
4-isopropyltoluen	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
bensen	<0.00140		mg/m3	2	2	WIDF
etylbenzen	0.00307	0.00061	mg/m3	2	2	WIDF
isopropylbenzen	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
naftalen	<0.028		mg/m3	2	2	WIDF
n-butylbenzen	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
n-propylbenzen	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
o-xylen	0.00359	0.00072	mg/m3	2	2	WIDF
m,p-xylen	0.0104	0.00209	mg/m3	2	2	WIDF
sek-butylbenzen	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
styren	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF



Er beteckning	7829529881					
	Hus 5_7_N					
Provtagare	E.Ceder/J.Fägerhag					
Labnummer	O11146850					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
tert-butylbensen	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
toluen	0.0153	0.00305	mg/m3	2	2	WIDF
1,1,1,2-tetrakloretan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
1,1,1-trikloretan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
1,1-dikloretan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
1,1-diklorpropen	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
1,2-dikloretan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
1,2-diklorpropan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
1,3-diklorpropan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
1,1,2,2-tetrakloretan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
1,1,2-trikloretan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
1,2,3-triklorpropan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
2,2-diklorpropan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
kloretan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
cis-1,2-dikloretan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
cis-1,3-diklorpropen	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
diklorometan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
hexaklorbutadien	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
klometan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
tetrakloretan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
tetraklorometan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
trans-1,2-dikloretan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
trans-1,3-diklorpropen	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
trikloretan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
triklorometan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
vinylklorid	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
1,2-dibrom-3-klorpropan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
1,2-dibrometan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
1,2-diklorbensen	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
1,3-diklorbensen	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
1,4-diklorbensen	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
1,2,3-triklorbensen	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
1,2,4-triklorbensen	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
2-klortoluen	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
4-klortoluen	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
brombensen	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
bromdiklorometan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
bromklometan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
brommetan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
dibrommetan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
dibromklometan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
diklordifluometan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
monoklorbensen	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
tribrommetan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
triklorfluometan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
alfa-pinen	0.0137	0.0062	mg/m3	3	2	WIDF



Er beteckning	7829529881					
	Hus 5_7_N					
Provtagare	E.Ceder/J.Fägerhag					
Labnummer	O11146850					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
beta-pinen	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
alfa-terpinen	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
limonen	<0.0056		mg/m3	3	2	WIDF
2-etyl-1-hexanol	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
2-metyl-1-butanol	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
isobutanol	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
1-butanol	<0.0042		mg/m3	3	2	WIDF
2-butanon (MEK)	<0.0056		mg/m3	3	2	WIDF
4-metyl-2-pentanon (MIBK)	<0.0056		mg/m3	3	2	WIDF
etylacetat	<0.0056		mg/m3	3	2	WIDF
hexanal	<0.0168		mg/m3	3	2	WIDF
isobutylacetat	<0.0056		mg/m3	3	2	WIDF
n-butylacetat	<0.0056		mg/m3	3	2	WIDF



Er beteckning	7829529883					
Provtagare	Hus 5_7_S					
	E.Ceder/J.Fägerhag					
Labnummer	O11146851					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
volym*	78.2		liter	1	1	MT
n-pentan	<0.0130		mg/m3	2	2	WIDF
n-hexan	<0.0052		mg/m3	2	2	WIDF
n-heptan	<0.0026		mg/m3	2	2	WIDF
n-oktan	<0.0026		mg/m3	2	2	WIDF
n-nonan	<0.0026		mg/m3	2	2	WIDF
n-dekan	0.0077	0.0015	mg/m3	2	2	WIDF
n-undekan	0.0128	0.0026	mg/m3	2	2	WIDF
n-dodekan	0.0169	0.0034	mg/m3	2	2	WIDF
n-tridekan	0.0105	0.0021	mg/m3	2	2	WIDF
n-tetradekan	0.0030	0.0006	mg/m3	2	2	WIDF
n-hexadekan	<0.0026		mg/m3	2	2	WIDF
2-metylhexan	<0.0026		mg/m3	2	2	WIDF
cyklohexan	<0.0026		mg/m3	2	2	WIDF
isooktan	0.0063	0.0016	mg/m3	2	2	WIDF
metylcyklohexan	<0.0026		mg/m3	2	2	WIDF
metylcyklopentan	<0.0026		mg/m3	2	2	WIDF
1,2,3-trimetylbensen	0.0031	0.0014	mg/m3	2	2	WIDF
1,2,4,5-tetrametylbensen	<0.0026		mg/m3	2	2	WIDF
1,2,4-trimetylbensen	<0.0026		mg/m3	2	2	WIDF
1,3,5-trimetylbensen	<0.0026		mg/m3	2	2	WIDF
2-etyltoluen	<0.0026		mg/m3	2	2	WIDF
3-etyltoluen	<0.0026		mg/m3	2	2	WIDF
4-etyltoluen	<0.0026		mg/m3	2	2	WIDF
4-fenylcyklohexen	<0.0026		mg/m3	2	2	WIDF
4-isopropyltoluen	<0.0026		mg/m3	2	2	WIDF
bensen	<0.00130		mg/m3	2	2	WIDF
etylbensen	0.00356	0.00071	mg/m3	2	2	WIDF
isopropylbensen	<0.0026		mg/m3	2	2	WIDF
naftalen	<0.026		mg/m3	2	2	WIDF
n-butylbensen	<0.0026		mg/m3	2	2	WIDF
n-propylbensen	<0.0026		mg/m3	2	2	WIDF
o-xylen	0.00418	0.00084	mg/m3	2	2	WIDF
m,p-xylen	0.0123	0.00246	mg/m3	2	2	WIDF
sek-butylbensen	<0.0026		mg/m3	2	2	WIDF
styren	<0.0026		mg/m3	2	2	WIDF
tert-butylbensen	<0.0026		mg/m3	2	2	WIDF
toluen	0.0422	0.00844	mg/m3	2	2	WIDF
1,1,1,2-tetrakloretan	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
1,1,1-trikloretan	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
1,1-dikloretan	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
1,1-diklorpropen	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
1,2-dikloretan	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
1,2-diklorpropan	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
1,3-diklorpropan	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
1,1,2,2-tetrakloretan	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF



Er beteckning	7829529883					
	Hus 5_7_S					
Provtagare	E.Ceder/J.Fägerhag					
Labnummer	O11146851					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
1,1,2-trikloreten	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
1,2,3-triklorpropan	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
2,2-diklorpropan	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
kloreten	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
cis-1,2-dikloreten	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
cis-1,3-diklorpropen	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
diklormetan	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
hexaklorbutadien	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
klormetan	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
tetrakloreten	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
tetraklormetan	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
trans-1,2-dikloreten	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
trans-1,3-diklorpropen	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
trikloreten	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
triklormetan	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
vinylklorid	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
1,2-dibrom-3-klorpropan	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
1,2-dibrometan	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
1,2-diklorbensen	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
1,3-diklorbensen	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
1,4-diklorbensen	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
1,2,3-triklorbensen	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
1,2,4-triklorbensen	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
2-klortoluen	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
4-klortoluen	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
brombensen	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
bromdiklormetan	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
bromklormetan	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
brommetan	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
dibrommetan	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
dibromklormetan	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
diklordifluormetan	0.0031	0.0011	mg/m3	3	2	WIDF
monoklorbensen	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
tribrommetan	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
triklorfluormetan	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
alfa-pinen	0.0219	0.0099	mg/m3	3	2	WIDF
beta-pinen	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
alfa-terpinen	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
limonen	<0.0052		mg/m3	3	2	WIDF
2-etyl-1-hexanol	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
2-metyl-1-butanol	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
isobutanol	<0.0026		mg/m3	3	2	WIDF
1-butanol	<0.0039		mg/m3	3	2	WIDF
2-butanon (MEK)	<0.0052		mg/m3	3	2	WIDF
4-metyl-2-pentanon (MIBK)	<0.0052		mg/m3	3	2	WIDF
etylacetat	<0.0052		mg/m3	3	2	WIDF
hexanal	<0.0156		mg/m3	3	2	WIDF
isobutylacetat	<0.0052		mg/m3	3	2	WIDF



Er beteckning	7829529883					
	Hus 5_7_S					
Provtagare	E.Ceder/J.Fägerhag					
Labnummer	O11146851					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
n-butylacetat	0.0167	0.0075	mg/m3	3	2	WIDF

Er beteckning	7829529884					
	Hus 5_8					
Provtagare	E.Ceder/J.Fägerhag					
Labnummer	O11146852					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
volym *	75.2		liter	1	1	MT
n-pentan	<0.0135		mg/m3	2	2	WIDF
n-hexan	<0.0054		mg/m3	2	2	WIDF
n-heptan	<0.0027		mg/m3	2	2	WIDF
n-oktan	<0.0027		mg/m3	2	2	WIDF
n-nonan	<0.0027		mg/m3	2	2	WIDF
n-dekan	<0.0027		mg/m3	2	2	WIDF
n-undekan	0.0040	0.0008	mg/m3	2	2	WIDF
n-dodekan	0.0057	0.0011	mg/m3	2	2	WIDF
n-tridekan	0.0052	0.0010	mg/m3	2	2	WIDF
n-tetradekan	<0.0027		mg/m3	2	2	WIDF
n-hexadekan	<0.0027		mg/m3	2	2	WIDF
2-metylhexan	<0.0027		mg/m3	2	2	WIDF
cyklohexan	<0.0027		mg/m3	2	2	WIDF
isooktan	<0.0027		mg/m3	2	2	WIDF
metylcyklohexan	<0.0027		mg/m3	2	2	WIDF
metylcyklopentan	<0.0027		mg/m3	2	2	WIDF
1,2,3-trimetylbensen	<0.0027		mg/m3	2	2	WIDF
1,2,4,5-tetrametylbensen	<0.0027		mg/m3	2	2	WIDF
1,2,4-trimetylbensen	<0.0027		mg/m3	2	2	WIDF
1,3,5-trimetylbensen	<0.0027		mg/m3	2	2	WIDF
2-etyltoluen	<0.0027		mg/m3	2	2	WIDF
3-etyltoluen	<0.0027		mg/m3	2	2	WIDF
4-etyltoluen	<0.0027		mg/m3	2	2	WIDF
4-fenylcyklohexen	<0.0027		mg/m3	2	2	WIDF
4-isopropyltoluen	<0.0027		mg/m3	2	2	WIDF
bensen	<0.00135		mg/m3	2	2	WIDF
etylbensen	<0.00135		mg/m3	2	2	WIDF
isopropylbensen	<0.0027		mg/m3	2	2	WIDF
naftalen	<0.027		mg/m3	2	2	WIDF
n-butylbensen	<0.0027		mg/m3	2	2	WIDF
n-propylbensen	<0.0027		mg/m3	2	2	WIDF
o-xylen	<0.00135		mg/m3	2	2	WIDF
m,p-xylen	0.00386	0.00077	mg/m3	2	2	WIDF
sek-butylbensen	<0.0027		mg/m3	2	2	WIDF
styren	<0.0027		mg/m3	2	2	WIDF
tert-butylbensen	<0.0027		mg/m3	2	2	WIDF
toluen	0.0111	0.00222	mg/m3	2	2	WIDF



Er beteckning	7829529884					
	Hus 5_8					
Provtagare	E.Ceder/J.Fägerhag					
Labnummer	O11146852					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
1,1,1,2-tetrakloretan	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
1,1,1-trikloretan	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
1,1-dikloretan	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
1,1-diklorpropen	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
1,2-dikloretan	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
1,2-diklorpropan	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
1,3-diklorpropan	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
1,1,2,2-tetrakloretan	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
1,1,2-trikloretan	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
1,2,3-triklorpropan	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
2,2-diklorpropan	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
kloretan	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
cis-1,2-dikloreten	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
cis-1,3-diklorpropen	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
diklormetan	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
hexaklorbutadien	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
klormetan	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
tetrakloreten	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
tetraklormetan	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
trans-1,2-dikloreten	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
trans-1,3-diklorpropen	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
trikloreten	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
triklormetan	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
vinylklorid	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
1,2-dibrom-3-klorpropan	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
1,2-dibrometan	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
1,2-diklorbensen	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
1,3-diklorbensen	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
1,4-diklorbensen	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
1,2,3-triklorbensen	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
1,2,4-triklorbensen	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
2-klortoluen	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
4-klortoluen	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
brombensen	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
bromdiklormetan	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
bromklormetan	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
brommetan	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
dibrommetan	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
dibromklormetan	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
diklordifluormetan	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
monoklorbensen	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
tribrommetan	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
triklorfluormetan	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
alfa-pinen	0.0134	0.0060	mg/m3	3	2	WIDF
beta-pinen	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
alfa-terpinen	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
limonen	<0.0054		mg/m3	3	2	WIDF
2-etyl-1-hexanol	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF



Er beteckning	7829529884					
	Hus 5_8					
Provtagare	E.Ceder/J.Fägerhag					
Labnummer	O11146852					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
2-metyl-1-butanol	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
isobutanol	<0.0027		mg/m3	3	2	WIDF
1-butanol	<0.0040		mg/m3	3	2	WIDF
2-butanon (MEK)	<0.0054		mg/m3	3	2	WIDF
4-metyl-2-pentanon (MIBK)	<0.0054		mg/m3	3	2	WIDF
etylacetat	<0.0054		mg/m3	3	2	WIDF
hexanal	<0.0162		mg/m3	3	2	WIDF
isobutylacetat	<0.0054		mg/m3	3	2	WIDF
n-butylacetat	<0.0054		mg/m3	3	2	WIDF



Er beteckning	7829529882					
Provtagare	Hus 5_9 E.Ceder/J.Fägerhag					
Labnummer	O11146853					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
volym*	80.4		liter	1	1	MT
n-pentan	<0.0125		mg/m3	2	2	WIDF
n-hexan	<0.0050		mg/m3	2	2	WIDF
n-heptan	<0.0025		mg/m3	2	2	WIDF
n-oktan	<0.0025		mg/m3	2	2	WIDF
n-nonan	<0.0025		mg/m3	2	2	WIDF
n-dekan	0.0066	0.0013	mg/m3	2	2	WIDF
n-undekan	0.0143	0.0028	mg/m3	2	2	WIDF
n-dodekan	0.0169	0.0034	mg/m3	2	2	WIDF
n-tridekan	0.0126	0.0025	mg/m3	2	2	WIDF
n-tetradekan	0.0033	0.0006	mg/m3	2	2	WIDF
n-hexadekan	<0.0025		mg/m3	2	2	WIDF
2-metylhexan	<0.0025		mg/m3	2	2	WIDF
cyklohexan	<0.0025		mg/m3	2	2	WIDF
isooktan	0.0135	0.0034	mg/m3	2	2	WIDF
metylcyklohexan	<0.0025		mg/m3	2	2	WIDF
metylcyklopentan	<0.0025		mg/m3	2	2	WIDF
1,2,3-trimetylbensen	0.0026	0.0012	mg/m3	2	2	WIDF
1,2,4,5-tetrametylbensen	<0.0025		mg/m3	2	2	WIDF
1,2,4-trimetylbensen	<0.0025		mg/m3	2	2	WIDF
1,3,5-trimetylbensen	<0.0025		mg/m3	2	2	WIDF
2-etyltoluen	<0.0025		mg/m3	2	2	WIDF
3-etyltoluen	<0.0025		mg/m3	2	2	WIDF
4-etyltoluen	<0.0025		mg/m3	2	2	WIDF
4-fenylcyklohexen	<0.0025		mg/m3	2	2	WIDF
4-isopropyltoluen	<0.0025		mg/m3	2	2	WIDF
bensen	<0.00125		mg/m3	2	2	WIDF
etylbensen	0.00436	0.00087	mg/m3	2	2	WIDF
isopropylbensen	<0.0025		mg/m3	2	2	WIDF
naftalen	<0.025		mg/m3	2	2	WIDF
n-butylbensen	<0.0025		mg/m3	2	2	WIDF
n-propylbensen	<0.0025		mg/m3	2	2	WIDF
o-xylen	0.00568	0.00114	mg/m3	2	2	WIDF
m,p-xylen	0.0159	0.00318	mg/m3	2	2	WIDF
sek-butylbensen	<0.0025		mg/m3	2	2	WIDF
styren	<0.0025		mg/m3	2	2	WIDF
tert-butylbensen	<0.0025		mg/m3	2	2	WIDF
toluen	0.0302	0.00603	mg/m3	2	2	WIDF
1,1,1,2-tetrakloretan	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
1,1,1-trikloretan	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
1,1-dikloretan	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
1,1-diklorpropen	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
1,2-dikloretan	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
1,2-diklorpropan	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
1,3-diklorpropan	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
1,1,2,2-tetrakloretan	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF



Er beteckning	7829529882					
	Hus 5_9					
Provtagare	E.Ceder/J.Fägerhag					
Labnummer	O11146853					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
1,1,2-trikloreten	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
1,2,3-triklorpropan	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
2,2-diklorpropan	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
kloreten	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
cis-1,2-dikloreten	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
cis-1,3-diklorpropen	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
diklormetan	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
hexaklorbutadien	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
klormetan	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
tetrakloreten	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
tetraklormetan	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
trans-1,2-dikloreten	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
trans-1,3-diklorpropen	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
trikloreten	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
triklormetan	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
vinylklorid	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
1,2-dibrom-3-klorpropan	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
1,2-dibrometan	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
1,2-diklorbensen	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
1,3-diklorbensen	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
1,4-diklorbensen	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
1,2,3-triklorbensen	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
1,2,4-triklorbensen	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
2-klortoluen	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
4-klortoluen	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
brombensen	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
bromdiklormetan	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
bromklormetan	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
brommetan	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
dibrommetan	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
dibromklormetan	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
diklordifluormetan	0.0033	0.0012	mg/m3	3	2	WIDF
monoklorbensen	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
tribrommetan	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
triklorfluormetan	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
alfa-pinen	0.0224	0.0101	mg/m3	3	2	WIDF
beta-pinen	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
alfa-terpinen	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
limonen	<0.0050		mg/m3	3	2	WIDF
2-etyl-1-hexanol	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
2-metyl-1-butanol	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
isobutanol	<0.0025		mg/m3	3	2	WIDF
1-butanol	<0.0038		mg/m3	3	2	WIDF
2-butanon (MEK)	<0.0050		mg/m3	3	2	WIDF
4-metyl-2-pentanon (MIBK)	<0.0050		mg/m3	3	2	WIDF
etylacetat	0.0062	0.0028	mg/m3	3	2	WIDF
hexanal	<0.0150		mg/m3	3	2	WIDF
isobutylacetat	<0.0050		mg/m3	3	2	WIDF



Er beteckning	7829529882					
	Hus 5_9					
Provtagare	E.Ceder/J.Fägerhag					
Labnummer	O11146853					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
n-butylacetat	0.0074	0.0033	mg/m3	3	2	WIDF

Er beteckning	7829529885					
	SILO_O					
Provtagare	E.Ceder/J.Fägerhag					
Labnummer	O11146854					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
volym *	92.6		liter	1	1	MT
n-pentan	<0.0110		mg/m3	2	2	WIDF
n-hexan	<0.0044		mg/m3	2	2	WIDF
n-heptan	<0.0022		mg/m3	2	2	WIDF
n-oktan	<0.0022		mg/m3	2	2	WIDF
n-nonan	<0.0022		mg/m3	2	2	WIDF
n-dekan	<0.0022		mg/m3	2	2	WIDF
n-undekan	<0.0022		mg/m3	2	2	WIDF
n-dodekan	<0.0022		mg/m3	2	2	WIDF
n-tridekan	<0.0022		mg/m3	2	2	WIDF
n-tetradekan	<0.0022		mg/m3	2	2	WIDF
n-hexadekan	<0.0022		mg/m3	2	2	WIDF
2-metylhexan	<0.0022		mg/m3	2	2	WIDF
cyklohexan	<0.0022		mg/m3	2	2	WIDF
isooktan	<0.0022		mg/m3	2	2	WIDF
metylcyklohexan	<0.0022		mg/m3	2	2	WIDF
metylcyklopentan	<0.0022		mg/m3	2	2	WIDF
1,2,3-trimetylbensen	<0.0022		mg/m3	2	2	WIDF
1,2,4,5-tetrametylbensen	<0.0022		mg/m3	2	2	WIDF
1,2,4-trimetylbensen	<0.0022		mg/m3	2	2	WIDF
1,3,5-trimetylbensen	<0.0022		mg/m3	2	2	WIDF
2-etyltoluen	<0.0022		mg/m3	2	2	WIDF
3-etyltoluen	<0.0022		mg/m3	2	2	WIDF
4-etyltoluen	<0.0022		mg/m3	2	2	WIDF
4-fenylcyklohexen	<0.0022		mg/m3	2	2	WIDF
4-isopropyltoluen	<0.0022		mg/m3	2	2	WIDF
bensen	<0.00110		mg/m3	2	2	WIDF
etylbensen	<0.00110		mg/m3	2	2	WIDF
isopropylbensen	<0.0022		mg/m3	2	2	WIDF
naftalen	<0.022		mg/m3	2	2	WIDF
n-butylbensen	<0.0022		mg/m3	2	2	WIDF
n-propylbensen	<0.0022		mg/m3	2	2	WIDF
o-xylen	<0.00110		mg/m3	2	2	WIDF
m,p-xylen	<0.00110		mg/m3	2	2	WIDF
sek-butylbensen	<0.0022		mg/m3	2	2	WIDF
styren	<0.0022		mg/m3	2	2	WIDF
tert-butylbensen	<0.0022		mg/m3	2	2	WIDF
toluen	0.00113	0.00023	mg/m3	2	2	WIDF



Er beteckning	7829529885					
	SILO_O					
Provtagare	E.Ceder/J.Fägerhag					
Labnummer	O11146854					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
1,1,1,2-tetrakloretan	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
1,1,1-trikloretan	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
1,1-dikloretan	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
1,1-diklorpropen	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
1,2-dikloretan	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
1,2-diklorpropan	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
1,3-diklorpropan	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
1,1,2,2-tetrakloretan	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
1,1,2-trikloretan	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
1,2,3-triklorpropan	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
2,2-diklorpropan	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
kloretan	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
cis-1,2-dikloreten	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
cis-1,3-diklorpropen	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
diklormetan	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
hexaklorbutadien	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
klormetan	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
tetrakloreten	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
tetraklormetan	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
trans-1,2-dikloreten	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
trans-1,3-diklorpropen	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
trikloreten	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
triklormetan	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
vinylklorid	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
1,2-dibrom-3-klorpropan	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
1,2-dibrometan	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
1,2-diklorbensen	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
1,3-diklorbensen	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
1,4-diklorbensen	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
1,2,3-triklorbensen	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
1,2,4-triklorbensen	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
2-klortoluen	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
4-klortoluen	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
brombensen	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
bromdiklormetan	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
bromklormetan	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
brommetan	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
dibrommetan	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
dibromklormetan	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
diklordifluormetan	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
monoklorbensen	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
tribrommetan	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
triklorfluormetan	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
alfa-pinen	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
beta-pinen	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
alfa-terpinen	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
limonen	<0.0044		mg/m3	3	2	WIDF
2-etyl-1-hexanol	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF



Er beteckning	7829529885					
	SILO_O					
Provtagare	E.Ceder/J.Fägerhag					
Labnummer	O11146854					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
2-metyl-1-butanol	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
isobutanol	<0.0022		mg/m3	3	2	WIDF
1-butanol	<0.0033		mg/m3	3	2	WIDF
2-butanon (MEK)	<0.0044		mg/m3	3	2	WIDF
4-metyl-2-pentanon (MIBK)	<0.0044		mg/m3	3	2	WIDF
etylacetat	<0.0044		mg/m3	3	2	WIDF
hexanal	<0.0132		mg/m3	3	2	WIDF
isobutylacetat	<0.0044		mg/m3	3	2	WIDF
n-butylacetat	<0.0044		mg/m3	3	2	WIDF



Er beteckning	7829529876					
Provtagare	Hus 7_7 E.Ceder/J.Fägerhag					
Labnummer	O11146855					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
volym*	96		liter	1	1	MT
n-pentan	0.0607	0.0273	mg/m3	2	2	WIDF
n-hexan	0.0141	0.0049	mg/m3	2	2	WIDF
n-heptan	0.0129	0.0032	mg/m3	2	2	WIDF
n-oktan	0.0039	0.0012	mg/m3	2	2	WIDF
n-nonan	<0.0042		mg/m3	2	2	WIDF
n-dekan	0.0131	0.0026	mg/m3	2	2	WIDF
n-undekan	0.0248	0.0050	mg/m3	2	2	WIDF
n-dodekan	0.0276	0.0055	mg/m3	2	2	WIDF
n-tridekan	0.0170	0.0034	mg/m3	2	2	WIDF
n-tetradekan	0.0050	0.0010	mg/m3	2	2	WIDF
n-hexadekan	<0.0021		mg/m3	2	2	WIDF
2-metylhexan	0.0160	0.0032	mg/m3	2	2	WIDF
cyklohexan	0.0114	0.0023	mg/m3	2	2	WIDF
isooktan	0.0135	0.0034	mg/m3	2	2	WIDF
metylcyklohexan	0.0040	0.0014	mg/m3	2	2	WIDF
metylcyklopentan	0.0180	0.0054	mg/m3	2	2	WIDF
1,2,3-trimetylbensen	0.0357	0.0161	mg/m3	2	2	WIDF
1,2,4,5-tetrametylbensen	<0.0021		mg/m3	2	2	WIDF
1,2,4-trimetylbensen	0.0081	0.0036	mg/m3	2	2	WIDF
1,3,5-trimetylbensen	0.0074	0.0033	mg/m3	2	2	WIDF
2-etyltoluen	0.0058	0.0026	mg/m3	2	2	WIDF
3-etyltoluen	0.0136	0.0061	mg/m3	2	2	WIDF
4-etyltoluen	0.0072	0.0032	mg/m3	2	2	WIDF
4-fenylcyklohexen	<0.0021		mg/m3	2	2	WIDF
4-isopropyltoluen	<0.0021		mg/m3	2	2	WIDF
bensen	0.0100	0.00250	mg/m3	2	2	WIDF
etylbensen	0.0178	0.00356	mg/m3	2	2	WIDF
isopropylbensen	<0.0021		mg/m3	2	2	WIDF
naftalen	<0.021		mg/m3	2	2	WIDF
n-butylbensen	<0.0021		mg/m3	2	2	WIDF
n-propylbensen	0.0043	0.0019	mg/m3	2	2	WIDF
o-xylen	0.0234	0.00467	mg/m3	2	2	WIDF
m,p-xylen	0.0667	0.0133	mg/m3	2	2	WIDF
sek-butylbensen	<0.0021		mg/m3	2	2	WIDF
styren	<0.0210		mg/m3	2	2	WIDF
tert-butylbensen	<0.0021		mg/m3	2	2	WIDF
toluen	0.146	0.0293	mg/m3	2	2	WIDF
1,1,1,2-tetrakloretan	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF
1,1,1-trikloretan	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF
1,1-dikloretan	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF
1,1-diklorpropen	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF
1,2-dikloretan	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF
1,2-diklorpropan	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF
1,3-diklorpropan	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF
1,1,2,2-tetrakloretan	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF



Er beteckning	7829529876					
	Hus 7_7					
Provtagare	E.Ceder/J.Fägerhag					
Labnummer	O11146855					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
1,1,2-trikloreten	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF
1,2,3-triklorpropan	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF
2,2-diklorpropan	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF
kloreten	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF
cis-1,2-dikloreten	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF
cis-1,3-diklorpropen	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF
diklormetan	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF
hexaklorbutadien	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF
klormetan	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF
tetrakloreten	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF
tetraklormetan	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF
trans-1,2-dikloreten	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF
trans-1,3-diklorpropen	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF
trikloreten	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF
triklormetan	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF
vinylklorid	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF
1,2-dibrom-3-klorpropan	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF
1,2-dibrometan	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF
1,2-diklorbensen	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF
1,3-diklorbensen	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF
1,4-diklorbensen	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF
1,2,3-triklorbensen	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF
1,2,4-triklorbensen	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF
2-klortoluen	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF
4-klortoluen	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF
brombensen	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF
bromdiklormetan	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF
bromklormetan	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF
brommetan	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF
dibrommetan	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF
dibromklormetan	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF
diklordifluormetan	0.0023	0.0008	mg/m3	3	2	WIDF
monoklorbensen	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF
tribrommetan	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF
triklorfluormetan	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF
alfa-pinen	0.0380	0.0171	mg/m3	3	2	WIDF
beta-pinen	0.0052	0.0023	mg/m3	3	2	WIDF
alfa-terpinen	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF
limonen	<0.0042		mg/m3	3	2	WIDF
2-etyl-1-hexanol	<0.0042		mg/m3	3	2	WIDF
2-metyl-1-butanol	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF
isobutanol	<0.0021		mg/m3	3	2	WIDF
1-butanol	<0.0032		mg/m3	3	2	WIDF
2-butanon (MEK)	<0.0042		mg/m3	3	2	WIDF
4-metyl-2-pentanon (MIBK)	<0.0042		mg/m3	3	2	WIDF
etylacetat	0.0057	0.0025	mg/m3	3	2	WIDF
hexanal	<0.0126		mg/m3	3	2	WIDF
isobutylacetat	<0.0042		mg/m3	3	2	WIDF



Er beteckning	7829529876					
	Hus 7_7					
Provtagare	E.Ceder/J.Fägerhag					
Labnummer	O11146855					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
n-butylacetat	0.0186	0.0084	mg/m3	3	2	WIDF

Er beteckning	7829529879					
	Hus 19_3					
Provtagare	E.Ceder/J.Fägerhag					
Labnummer	O11146856					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
volym *	71.6		liter	1	1	MT
n-pentan	<0.0140		mg/m3	2	2	WIDF
n-hexan	<0.0056		mg/m3	2	2	WIDF
n-heptan	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
n-oktan	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
n-nonan	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
n-dekan	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
n-undekan	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
n-dodekan	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
n-tridekan	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
n-tetradekan	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
n-hexadekan	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
2-metylhexan	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
cyklohexan	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
isooktan	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
metylcyklohexan	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
metylcyklopentan	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
1,2,3-trimetylbensen	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
1,2,4,5-tetrametylbensen	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
1,2,4-trimetylbensen	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
1,3,5-trimetylbensen	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
2-etyltoluen	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
3-etyltoluen	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
4-etyltoluen	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
4-fenylcyklohexen	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
4-isopropyltoluen	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
bensen	<0.00140		mg/m3	2	2	WIDF
etylbensen	<0.00140		mg/m3	2	2	WIDF
isopropylbensen	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
naftalen	<0.028		mg/m3	2	2	WIDF
n-butylbensen	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
n-propylbensen	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
o-xylen	<0.00140		mg/m3	2	2	WIDF
m,p-xylen	<0.00140		mg/m3	2	2	WIDF
sek-butylbensen	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
styren	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
tert-butylbensen	<0.0028		mg/m3	2	2	WIDF
toluen	<0.00140		mg/m3	2	2	WIDF



Er beteckning	7829529879					
	Hus 19_3					
Provtagare	E.Ceder/J.Fägerhag					
Labnummer	O11146856					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
1,1,1,2-tetrakloretan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
1,1,1-trikloretan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
1,1-dikloretan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
1,1-diklorpropen	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
1,2-dikloretan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
1,2-diklorpropan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
1,3-diklorpropan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
1,1,2,2-tetrakloretan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
1,1,2-trikloretan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
1,2,3-triklorpropan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
2,2-diklorpropan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
kloretan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
cis-1,2-dikloretan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
cis-1,3-diklorpropen	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
diklorometan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
hexaklorbutadien	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
klometan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
tetrakloretan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
tetraklorometan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
trans-1,2-dikloretan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
trans-1,3-diklorpropen	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
trikloretan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
triklorometan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
vinylklorid	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
1,2-dibrom-3-klorpropan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
1,2-dibrometan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
1,2-diklorbensen	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
1,3-diklorbensen	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
1,4-diklorbensen	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
1,2,3-triklorbensen	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
1,2,4-triklorbensen	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
2-klortoluen	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
4-klortoluen	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
brombensen	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
bromdiklorometan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
bromklometan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
brommetan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
dibrommetan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
dibromklometan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
diklordifluometan	0.0043	0.0015	mg/m3	3	2	WIDF
monoklorbensen	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
tribrommetan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
triklorfluometan	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
alfa-pinen	0.0103	0.0046	mg/m3	3	2	WIDF
beta-pinen	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
alfa-terpinen	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
limonen	<0.0056		mg/m3	3	2	WIDF
2-etyl-1-hexanol	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF



Er beteckning	7829529879					
	Hus 19_3					
Provtagare	E.Ceder/J.Fägerhag					
Labnummer	O11146856					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
2-metyl-1-butanol	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
isobutanol	<0.0028		mg/m3	3	2	WIDF
1-butanol	<0.0042		mg/m3	3	2	WIDF
2-butanon (MEK)	<0.0056		mg/m3	3	2	WIDF
4-metyl-2-pentanon (MIBK)	<0.0056		mg/m3	3	2	WIDF
etylacetat	<0.0056		mg/m3	3	2	WIDF
hexanal	<0.0168		mg/m3	3	2	WIDF
isobutylacetat	<0.0056		mg/m3	3	2	WIDF
n-butylacetat	<0.0056		mg/m3	3	2	WIDF



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	Luftvolym
2	Paket MENYA7 del 1. Bestämning av volatila föreningar i luftprover. Provtagning med kolrör. Mätning utförs med GC-MS. Rev 2015-01-22
3	Paket MENYA7 del 2. Bestämning av volatila föreningar i luftprover. Provtagning med kolrör. Mätning utförs med GC-MS. Rev 2015-01-22

Godkännare	
MT	Mirtha Tamayo
WIDF	William Di Francesco

Utf ¹	
1	Mätningen utförd av kund
2	För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 01 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice. Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).



Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.

Rapport

T1918713



Sida 1 (6)

1NL4H3EAFRP

Ankomstdatum **2019-05-29**
Utfärdad **2019-06-14**

Ramböll Sverige AB
Erik Ceder

Box 5343
402 27 Göteborg
Sweden

Projekt **1320043318**
Bestnr **1320043318**

Analys av luft

Er beteckning	7829786606				
	Hus 5_1_N				
Provtagare	E.Ceder/J.Fägerhag				
Labnummer	O11146857				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
volym [*]	24	liter	1	1	MT
1,1-dikloreten	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
diklormetan	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
trans-1,2-dikloreten	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
cis-1,2-dikloreten	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
triklormetan	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
1,1-dikloreten	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
1,2-dikloreten	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
1,1,1-trikloreten	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
1,1,2-trikloreten	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
tetraklormetan	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
trikloreten	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
tetrakloreten	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
1,2-diklorpropan	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
vinylklorid	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF

Rapport

T1918713

Sida 2 (6)

1NL4H3EAFRP



Er beteckning	7829529880 Hus 5_1_St				
Provtagare	E.Ceder/J.Fägerhag				
Labnummer	O11146858				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
volym [*]	24	liter	1	1	MT
1,1-dikloreten	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
diklormetan	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
trans-1,2-dikloreten	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
cis-1,2-dikloreten	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
triklormetan	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
1,1-dikloreten	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
1,2-dikloreten	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
1,1,1-trikloreten	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
1,1,2-trikloreten	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
tetraklormetan	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
trikloreten	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
tetrakloreten	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
1,2-diklorpropan	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
vinylklorid	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF

Er beteckning	7829529877 SILO_O				
Provtagare	E.Ceder/J.Fägerhag				
Labnummer	O11146859				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
volym [*]	24	liter	1	1	MT
1,1-dikloreten	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
diklormetan	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
trans-1,2-dikloreten	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
cis-1,2-dikloreten	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
triklormetan	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
1,1-dikloreten	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
1,2-dikloreten	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
1,1,1-trikloreten	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
1,1,2-trikloreten	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
tetraklormetan	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
trikloreten	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
tetrakloreten	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
1,2-diklorpropan	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
vinylklorid	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF

Rapport

T1918713

Sida 3 (6)

1NL4H3EAFRP



Er beteckning	7829529878 Hus 19_O				
Provtagare	E.Ceder/J.Fägerhag				
Labnummer	O11146860				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
volym [*]	24	liter	1	1	MT
1,1-dikloreten	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
diklormetan	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
trans-1,2-dikloreten	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
cis-1,2-dikloreten	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
triklormetan	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
1,1-dikloreten	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
1,2-dikloreten	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
1,1,1-trikloreten	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
1,1,2-trikloreten	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
tetraklormetan	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
trikloreten	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
tetrakloreten	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
1,2-diklorpropan	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF
vinylklorid	<0.0083	mg/m3	2	2	WIDF

Er beteckning	7718303287 Hus 5_9				
Provtagare	E.Ceder/J.Fägerhag				
Labnummer	O11146861				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
volym [*]	384	liter	1	1	MT
naftalen	0.57	µg/m3	3	3	HESE
acenaftylen	<0.026	µg/m3	3	3	HESE
acenaften	<0.026	µg/m3	3	3	HESE
fluoren	<0.026	µg/m3	3	3	HESE
fenantren	<0.026	µg/m3	3	3	HESE
antracen	<0.026	µg/m3	3	3	HESE
fluoranten	<0.026	µg/m3	3	3	HESE
pyren	<0.026	µg/m3	3	3	HESE
benso(a)antracen	<0.026	µg/m3	3	3	HESE
krysen	<0.026	µg/m3	3	3	HESE
benso(b)fluoranten	<0.026	µg/m3	3	3	HESE
benso(k)fluoranten	<0.026	µg/m3	3	3	HESE
benso(a)pyren	<0.026	µg/m3	3	3	HESE
dibenso(ah)antracen	<0.026	µg/m3	3	3	HESE
benso(ghi)perylene	<0.026	µg/m3	3	3	HESE
indeno(123cd)pyren	<0.026	µg/m3	3	3	HESE

Rapport

T1918713

Sida 4 (6)

1NL4H3EAFRP



Er beteckning	7718303399 Hus 7_1				
Provtagare	E.Ceder/J.Fägerhag				
Labnummer	O11146862				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
volym [*]	408	liter	1	1	MT
naftalen	0.064	µg/m3	3	3	HESE
acenaftylen	<0.025	µg/m3	3	3	HESE
acenaften	<0.025	µg/m3	3	3	HESE
fluoren	<0.025	µg/m3	3	3	HESE
fenantren	<0.025	µg/m3	3	3	HESE
antracen	<0.025	µg/m3	3	3	HESE
fluoranten	<0.025	µg/m3	3	3	HESE
pyren	<0.025	µg/m3	3	3	HESE
benso(a)antracen	<0.025	µg/m3	3	3	HESE
krysen	<0.025	µg/m3	3	3	HESE
benso(b)fluoranten	<0.025	µg/m3	3	3	HESE
benso(k)fluoranten	<0.025	µg/m3	3	3	HESE
benso(a)pyren	<0.025	µg/m3	3	3	HESE
dibenso(ah)antracen	<0.025	µg/m3	3	3	HESE
benso(ghi)perylene	<0.025	µg/m3	3	3	HESE
indeno(123cd)pyren	<0.025	µg/m3	3	3	HESE

Er beteckning	7718302147 Hus 5_7				
Provtagare	E.Ceder/J.Fägerhag				
Labnummer	O11146863				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
volym [*]	408	liter	1	1	MT
naftalen	1.2	µg/m3	3	3	HESE
acenaftylen	<0.025	µg/m3	3	3	HESE
acenaften	0.049	µg/m3	3	3	HESE
fluoren	0.025	µg/m3	3	3	HESE
fenantren	0.047	µg/m3	3	3	HESE
antracen	<0.025	µg/m3	3	3	HESE
fluoranten	<0.025	µg/m3	3	3	HESE
pyren	<0.025	µg/m3	3	3	HESE
benso(a)antracen	<0.025	µg/m3	3	3	HESE
krysen	<0.025	µg/m3	3	3	HESE
benso(b)fluoranten	<0.025	µg/m3	3	3	HESE
benso(k)fluoranten	<0.025	µg/m3	3	3	HESE
benso(a)pyren	<0.025	µg/m3	3	3	HESE
dibenso(ah)antracen	<0.025	µg/m3	3	3	HESE
benso(ghi)perylene	<0.025	µg/m3	3	3	HESE
indeno(123cd)pyren	<0.025	µg/m3	3	3	HESE

Rapport

Sida 5 (6)

T1918713

1NL4H3EAFRP



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	Luftvolym
2	Paket Meny A1+vinyllorid. Bestämning av klorerade alifater i luftprover. Provtagning med kolrör. Mätning utförs med GC-MS Rev 2014-04-29
3	Paket Meny C2. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH, i luftprov. Provtagning med XAD-2 rör. Mätning utförs med GC-MS. Rev 2013-09-27

	Godkännare
HESE	Hedvig von Seth
MT	Mirtha Tamayo
WIDF	William Di Francesco

	Utf ¹
1	Mätningen utförd av kund
2	För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 01 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice. Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.
3	För mätningen svarar GBA, Flensburger Straße 15, 25421 Pinneberg, Tyskland, som är av det tyska ackrediteringsorganet DAkKS ackrediterat laboratorium (Reg.nr. D-PL-14170-01-00). DAkKS är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade på följande adresser: Flensburger Straße 15, 25421 Pinneberg Daimlerring 37, 31135 Hildesheim Brekelbaumstraße1, 31789 Hameln Im Emscherbruch 11, 45699 Herten Bruchstraße 5c, 45883 Gelsenkirchen Meißner Ring 3, 09599 Freiberg Goldtschmidtstraße 5, 21073 Hamburg Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt
signerat av

Hedvig von Seth
ALS Scandinavia AB
Client Service
hedvig.seth@alsglobal.com

2019.06.14 14:55:33

Rapport

T1918713

Sida 6 (6)

1NL4H3EAFRP



Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.