



HÅLLBARHET OCH TEKNIK SAKKUNNIGA - OBJEKTSANALYS

ÖVERGRIPANDE PROJEKT- OCH OBJEKTINFORMATION

Projektnamn:

Vättnedalsskolan

Projektbeskrivning:

Ta fram ett objektanalys på samtliga Hus, invändigt, utvändigt, installation (VVS, el, belysning och undertak) samt skolgård, dränering, och inomhusmiljön.

Objektnamn: Vättnedalsskolan		Objektnummer: 520150		
Adress: Smaragdgan 28		SDN/SRF/UBF: GSF Västra		Förvaltare: Ahmad Khodabin
Förskola: ☐	Grundskola: ☒	Äldreboende: ☐	BmSS: ☐	Annat: ☐





BYGGG & INOMHUSMILJÖ

Byggnadsår: Hus A 1-3 (A, F och G) , B, C, D och E år 1969 Hus H 1972, Hus I 2011

Byggnad A1-3 B, C, D och E med Bevarandekrav. Enligt "Kunskapsbyggen" Stadsmuseets inventering 2021. Kulturhistorisk klassning A:

Kulturhistorisk värdering Vättnedalsskolan är som helhet en välbevarad och tydlig representant för 1960-talets mindre paviljongskolor med en bevarad grundstruktur av byggnader inordnade efter funktion kring den gemensamma gården och med en för tiden hög nivå i gestaltningen präglad av det gula teglet. Skolan utgör en av Göteborgs mest uttrycksfulla paviljongskolor. Värdebärande delar Den funktionsuppdelade grundstrukturen på små, låga byggnader med gult tegel och flacka pappklädda sadeltak runt en öppen inre gård utgör som helhet en kraftigt värdebärande struktur. Konstverk och markgestaltning är miljöskapande.

Kulturhistorisk bedömning av interiören:

Den genomgående bevarade planlösningen gör att den övergripande paviljongskoleprägel som är väl avläsbar exteriört också är starkt närvarande i skolans interiör. De fem klassrumsbyggnadernas välbevarade allmänna utrymmen med bevarade originalmaterial, -detaljer och -kulörer är av stor vikt för denna närvaro och viktiga tidsmarkörer för att uppleva inomhusmiljön som tillkommen på 1960-talet. Matsalsbyggnaden utgör vid sidan av klassrumsbyggnadernas allmänna utrymmen den viktigaste interiören, i och med att den som helhet är något mer påkostad än övriga byggnader med till stora delar bevarad ursprunglighet. Klassrummen, gymnastiksalen och personalutrymmena är till stora delar förändrade och bedöms inte innehålla några kulturhistoriskt värdefulla detaljer.

KLIMATSKAL

Hus A 1-3 (A, F och G), B och C: Platsbyggda samt modulbyggda byggnader. Utvändiga gavelfasader mot söder är tegel utbytt under senare år. Krypgrund ursprungligen uteluftventilerad men numera med mekanisk krypgrundventilation med undertryck i krypgrund. Mindre kulvertar mellan byggnader. Grund/Sockel: Krypgrund med markbeläggning av sand som har, vid syn, en del vattenkristaller. I några av krypgrunderna ligger det åldrad plastfolie över sanden dock oklar utbredning. Inga avvikande lukter vid syn. Tryckimpregnerat virke förekommer mot stomme och som landgångar/gångstråk i kulvert.

Hus B Del av byggnaden med krypgrund enligt ovan samt del av byggnad med källare (skyddsrum, teknikrum) golv och väggar med hög fuktigpåverkan Protimeter visar >200. Alger och påväxter på putsen. Tröskel och karm av trä med fukt- och rötskador.

Utvändig sockel putsad, med sprickor och putssläpp, synliga rostiga armeringsjärn förekommer. Lokalt fuktig sockel med algpåväxt. Ventilationsgaller många skadade eller saknas, risk för skadedjur, dock ska de vara tätade inifrån krypgrund.

Väggar: Gult tegel (gavlar mot söder nyare) något slitna och med frostsprängning, fogsläpp och sprickor förekommer. Enligt ritningar dels träregelväggar med ca 100 isolering. Skivor av asbestfibercementskivor förekommer. Invändigt dels målade skivor av plywood dels murade väggar. Ovanför fönsterband målad torr och sprucken träpanel.



Fönster: Träfönster beklädda med aluminium, slitna och trasiga. 3-glas kassetter men många är utbytta och/eller ersatta med polykarbonatskivor (ålderstigna och skadade) Fönster med mycket lågt U-värde förekommer. Skadade fönsterbleck och med motlut förekommer.

Ytterdörrar: Stålpardier 9M breda (uppfyller ej fritt mått tillgänglighet) med intilliggande glasparti. Blekta, slitna och otäta.

Yttertak/ Vindsbjälklag: Pappbeklädda tak med takluckor och plåtbeslag som är trasiga, färg lossnar och rostiga. Vindsbjälklag träbjälklag med 130 – 140 mm isolering. Innertak en blandning av Plywood, gips, träull, mjuka absorbenter, asbestfibercementskivor.

Yttertak med brister i taksäkerhet.

Övrigt: Utvändiga skärmtak med trästomme, undersida beklädd med träpanel, yttertak av papp samt gavlar och krönplåtar av plåt. Slitna och färg lossnar.

Hus D (gymnastik)

Platsbyggda samt modulbyggd byggnad. Utvändiga gavelfasader mot söder är tegel utbytt under senare år. Krypgrund uteluftventilerad oklart om denna har mekanisk krypgrundventilation? Mindre kulvertar mellan byggnader. Ombyggd och renoverad 2006

Grund/Sockel: Krypgrund med markbeläggning av sand med avvikande lukt, åldrad plastfolie över sanden dock oklar utbredning. Tryckimpregnerat virke förekommer.

Del av byggnad (idrottshallen) platta på mark.

Utvändig sockel putsad, med sprickor och putssläpp, synliga rostiga armeringsjärn förekommer. Lokalt fuktig sockel. Ventilationsgaller många skadade eller saknas, risk för skadedjur.

Väggar: Fasader renoverades och byggdes om 2006. Gult tegel (gavlar mot söder nyare) något slitna och med frostsprängning, fogsläpp och sprickor förekommer. Enligt ritningar dels träregelväggar med ca 100 isolering med skivor av asbestcementskivor förekommer.

Träpanel ovanför fönsterband torr och sprucken.

Fönster: Träfönster beklädda med aluminium

Ytterdörrar: Aluminiumpartier med intilliggande glasparti.

Vindsbjälklag: Torr kalluftsventilerad vind. Vindsbjälklag med Lösull mineralull ca 400mm.

Yttertak: takpapp ser okulärt sliten ut från skolgården sett.

Övrigt:

Hus E (Matsal):

Platsbyggd byggnad. Källare ej tillgänglig vid syn, analys har gjorts med hjälp av Ali besök på plats och bilder samt ritningar.

Grund/Sockel: Källare med skyddsrum samt kryputrymmen. Skyddsrumslokaler iordningställda av verksamhet till musikstudio, målade ytskikt även skyddsrumsutrustning. Torrt och inga avvikande lukter. Torr krypgrund likt övriga byggnader med delvis plastfolie över sand och makadam, gångbrygga av tryckimpregnerat trä. Otillbörlig förvaring av utrustning och lös inredning i utrymmet, fukthållande och riskerar skador på plastfolie och förhindrar ventilationen, riskkonstruktion.

Utvändig sockel putsad, med sprickor och putssläpp, synliga rostiga armeringsjärn förekommer. Lokalt fuktig sockel.



Väggar: Gult tegel något slitna och med frostsprängning, fogsläpp förekommer. Enligt ritningar dels träregelvägg med ca 100 isolering med skivor av asbest och plywood (invändigt) dels murade väggar.

Torr och sprucken träpanel.

Fönster: Träfönster beklädda med aluminium, slitna och trasiga. 2-3-glas kassetter men många är utbytta och/eller ersatta med polykarbonatskivor (ålderstigna och skadade)

Ytterdörrar: Målade trädörrar slitna och skadade, inlastning storkök stor springa, risk för skadedjur. Ståldörrar rostiga och slitna. Aluminium partier med intilliggande glasparti, slitna och otäta.

Yttertak/ Vindsbjälklag: Pappbeklädda tak med takluckor och plåtbeslag som är trasiga, färg lossnar och rostiga. Vindsbjälklag träbjälklag med 130 – 140 mm isolering. Innertak en blandning av Träpanel, träull, mjuka absorbenter

Övrigt: Utvändiga skärmtak med trästomme, undersida beklädd med träpanel, yttertak av papp samt gavlar och krönplåtar av plåt. Slitna och färg lossnar.

Hus H (fritids):

Modulbygge på plintar. Åldrande modulbyggnad som är mycket sliten och skadad. Byggnad har passerat sin tekniska livslängd och är saneringsmogen.

Hus I (ÅV-hus): Utan anmärkning.

Åtgärdsbehov:

Byggnaderna, förutom hus D, sämre U-värde. Förbättrande åtgärder kan vara nya fönster, dörrar.

Väggar och takbjälklag är svåra att tilläggsisoleras, pga sin uppbyggnad, dock kan invändig isolering vara en möjlighet detta behöver studeras och utredas vidare.

Hus A 1–3 (A, F och G), B och C:

Grund/Sockel: Krypgrunder utökad utredning och undersökning, säkerställ god miljö.

Hus B del av byggnad med källare (skyddsrum, teknikrum) golv och väggar med hög fuktigpåverkan, utökad utredning och undersökning med förslag till åtgärder. Utökad undersökning av fuktskyddet på källarytterväggar. Snickerier av trä byts ut till mer fukt-okänsliga material.

Utvändig skadad sockel lagas.

Ventilationsgaller lagas.

Väggar: Tegelvägg skadade stenar byts ut, sprickor lagas, trasiga fogar lagas.

Torr och sprucken träpanel, underhålls.

Fönster: Träfönster, rekommenderar byte.

Ytterdörrar: Stålpardier rivs och ersätts med nya, tillgängliga.

Yttertak/ Vindsbjälklag: Trasiga eller saknade plåtbeslag kompletteras med nytt. Takluckor och plåtbeslag rostskyddsbehandlas och ytskicksbehandlas.

Brister i taksäkerhet åtgärdas.

Övrigt: Utvändiga skärmtak underhåll.



Hus D (gymnastik)

Grund/Sockel: Krypgrund utökad undersökning och utredning med framtagande av förslag till åtgärder.

Utvändig skadad sockel lagas.

Ventilationsgaller tillse fullgod funktion.

Väggar: Tegelväggar skadade stenar byts ut, sprickor lagas, trasiga fogar lagas.

Träpanel ovanför fönsterband underhåll, skadad panel bytes.

Yttertak: takpapp tätskiktskontroll.

Hus E (Matsal):

Grund/Sockel: Källarplan (skyddsrum, teknikrum, förråd mfl) utökad undersökning av skyddsrummet.

Utökad undersökning av fuktskydd på källarytterväggar och kryputrymme. Röjning och rensning av kryputrymme.

Utvändig skadad sockel lagas.

Väggar: Tegelväggar skadade stenar byts ut, trasiga fogar lagas. Träpanel underhålls.

Fönster: Träfönster utökad undersökning och utredning, rekommenderar byte.

Ytterdörrar: Målade trädörrar rivs och ersätts med nya. Ståldörrar rostskyddas och ytskicksbehandlas.

Aluminium partier med intilliggande glasparti, renoveras och tillse fullgod funktion på beslagning.

Yttertak/ Vindsbjälklag: Plåtbeslagning rostskyddas och ytskicksbehandlas. Brister i taksäkerhet åtgärdas.

Övrigt: Utvändig skärmtak rostskyddas och ytskicksbehandlas.

Hus H (fritids):

Byggnad saneras och rivs.

Övrigt underhåll enligt underhållsbedömare.

Takavvattning se underlag mark, nedan:

x	Underlag är inlagt på I-disken, länk I:\FA\Område Hållbarhet o Teknik\Gemensamt\Övrigt\Arkiv\Energi-Miljö-Säkerhet\3 Innemiljö\Utredningar\Pågående utredningar\Vättnedalsskolan
---	---

INOMHUSMILJÖ och FUKTSKADOR

En del anmälningar om fuktskador och läckage från yttertak.

Inomhusmiljöspecialister har och är inkopplade i olika ärenden angående inomhusmiljöproblem.

Bland annat så har krypgrunder åtgärdats med mekanisk ventilation undertryck, tätningar i springor och genomföringar, nya och/eller rekondade linoleummattor och byte av undertaksplattor. Maria känner avvikande lukter från klass-rumsskiljande väggar och i biblioteket, men det har blivit bättre.

Grundläggning/krypgrund och inbyggt tryckimpregnerat virke i kombination av dåtidens modulbygge är en hög riskfaktor. Jan-Erik bedömer att byggnaderna ska rivs. / Maria Alm och Jan-Erik Andersson



Hus A 1–3 (A, F och G), B och C:

I vindfången (skolbarnentréer) finns små WC rum där dörrarna till dessa rum är smala 6M och inåtgående. Inåtgående dörrar till små WC rum är risk för innestängning vid skada och hög risk föreligger för personskador.

Låg nivå avseende tillgänglighet i lokaler.

Slitna snickerier av trä (dörrar/karmar/trösklar beslag), stickor och trasiga tätningslister mm

En del fast inredning är nyare datum men en hel del inredning är äldre och den är sliten.

Äldre mattor med skador och sprickor förekommer, risk för att fukt och vatten kan komma ner i golvkonstruktionen och orsaka fukt- och luktproblem.

Äldre vinylplattor förekommer, kan vara en risk för sk svartlim med asbest. Skadade plattor kan innebära en risk för att barn kan komma i kontakt med asbest.

Hus D; renoverad och ombyggd 2006 men skador invändigt förekommer. Invändiga dörrarna/infästningar till omklädningsrum skadade, dörrarna lösa. Undertaksplattor i kapprum/omklädningsrum hänger och är lösa. Tröskel och karm till duschutrymme med rostiga.

Sprickor i golvbjälklag och väggar, jmf även kommentarer Underlag Mark och Utemiljö, nedan.

Hus E: Vid kapprum för barn finns små WC rum dörrarna till dessa rum är smala 6M och inåtgående. Inåtgående dörrar till små WC rum är risk för innestängning vid skada och hög risk föreligger för personskador.

Slitna snickerier av trä (dörrar/karmar/trösklar beslag), stickor och trasiga tätningslister mm

Fast inredning äldre och den är sliten.

Äldre mattor och klinkerplattor/fogar med skador och sprickor, risk för att fukt och vatten kan komma ner i golvkonstruktionen och orsaka fukt- och luktproblem.

Äldre vinylplattor förekommer, kan vara en risk för sk svartlim med asbest. Skadade plattor kan innebära en risk för att barn kan komma i kontakt med asbest.

Storköksutrymmen sliten och trasiga ytskikt, fogar och plattor, risk för fuktskador. Inredning och snickerier av trä skadade och med fuktskador.

Hus H:

saneringsmogen

Åtgärdsförslag:

Fullfölj och följ upp inomhusmiljöärenden.

Följ upp åtgärderna i krypprunder. Utred åtgärder i de kryputrymmen där problem kvarstår.

Höj nivån på tillgängligheten och säkerhet i byggnaderna över lag.

Hus A 1-3 (A, F och G), B och C:

Små Wc rum bygg som och säkerställ rum (utåtgåenden dörr).



Slitna snickerier av trä (dörrar/karmar/trösklar beslag), lagas och renoveras samt tillse fullgod funktion.

Äldre sliten inredning renoveras alternativt byts ut till nytt.

Vinylplattor samt skadade mattor lagas alternativt bytts ut till nytt.

Hus D; Skadade och lösa invändiga dörrarna åtgärdas.

Där barn vistas Byt undertak till undertaksplattor fästa i bärverk med tex klipps. Undertaksplattor i kapprum/omklädningsrum hänger och är lösa.

Sprickor i golvbjälklag och väggar, jmf kommentarer Underlag Mark och Utemiljö, nedan.

Hus E: Små Wc rum bygg om och säkerställ rum (utåtgåenden dörr).

Slitna snickerier av trä (dörrar/karmar/trösklar beslag), lagas och renoveras samt tillse fullgod funktion.

Fast inredning lagas alternativt rivs och ersätts med nytt.

Sanering och renoverade eller nya ytskikt.

Storköksutrymmen ytskikt, nya fuktskydd och nya ytskikt. Inredning och snickerier byts ut till nya enl TKA Bygg och SK.

Hus H:

Saneras och rivs.

Alla byggnader: Övrigt underhåll enligt underhållsbedömare.

x	Underlag är inlagt på I-disken, länk I:\FA\Område Hållbarhet o Teknik\Gemensamt\Övrigt\Arkiv\Energi-Miljö-Säkerhet\3 Innemiljö\Utredningar\Pågående utredningar\Vättnedalsskolan
---	---

INOMHUSKLIMAT

Kallt i lokaler, se även kommentarer Underlag klimatskal: Fönster med polykarbonatskivor och otäta ytterdörrar. Många "lösa" radiatorer (ej klassade) i lokaler, ökad risk för brand.

Upplevd dålig lukt särskilt invid biblioteket hus C.

Åtgärdsbehov:

Se även kommentarer Underlag klimatskal, ovan.

Utred klimatförbättrande åtgärder.

Dålig lukt i lokaler fördjupad utredning.



INSTALLATIONER

Hus A 1–3 (A, F och G), B och C: Mekanisk krypgrundsventilation, undertryck.

Hus E samt D: oklart om krypgrund har mekanisk ventilation. Hus E källare var ej tillgänglig vid syn.

Hus D vid syn observerades fuktig och avvikande lukt i krypgrund.

Åtgärdsbehov:

Viktigt att ventilationen är i full funktion, undertryck i grund, samt kontinuerlig drift.

Utökad utredning av hus E och D om de har/behöver grundventilation och eller att de är i drift.

MARKFÖRHÅLLANDEN

Äldre dagvattenledningar och dräneringsrör i mark, tekniska livslängden har passerat.

Takavvattning: Hängrännor, stuprör, markanslutna. Sliten takavvattning. De flesta stuprör/tubrör saknar lövsilar, risk för igensättning av dagvattensystem och risk för ökad fuktbelastning på byggnad.

Markförhållande: Motlut mot byggnad förekommer. En hel del större vattensamlingar nära byggnader. Sättningar i mark nära byggnader. Råtthål mot byggnad.

Hus D har större sättningar än övriga byggnader.

Åtgärdsbehov:

Nya dagvattenledningar och dräneringsledningar i mark.

Takavvattning: Utred funktion och komplettera med lövsilar, överväg byte av hela takavvattningen.

Markförhållande: Tillse hårdgjord yta närmast byggnader med fall ut från byggnad 1:20 helst 3 meter ut. Åtgärda och motverka vattensamlingar på gården.

Fördjupad utredning och undersökning av hus D med avseende på sättskador.

ÖVRIGT

Skadedjur, råttor återkommande problem.

Myror i hus E storköket.

Klotter och skadegörelse.

Åtgärdsbehov:

Förebyggandeåtgärder, tillse tät byggnad. Fällor.

Myror i kök kan bero på fukt i stomme, utökad utredning rekommenderas.

Klotter förebyggande åtgärder och säkerhetsklassade byggnadsdelar tex säkerhetsglas i fönster



RITNINGSGRANSKNING – Identifierade riskkonstruktioner

Alla byggnader: Kall krypgrund och äldre källare är riskkonstruktioner, bristande fuktskydd och oisolerat platta med tillskjutande fukt.

Tidigt modulbygge! man testade nya tekniker och material. har visat sig vara riskkonstruktioner. Enligt ritning och beskrivning förekommer också inbyggda riskkonstruktioner såsom tryckimpregnerat virke kan leda till inomhusproblem som besvärande lukt och försämrad luftkvalitet. Utvändig panel tryckimpregnerad.

Asbest och internit förekommer i stomme.

Äldre källare, äldre fuktskydd har nått sin tekniska livslängd.

Ångspärr har nått sin tekniska livslängd och är inte längre tät, skador mm efter montering av inredning, utrustning och installationer. Risk för fukttransport i stomme som kan leda till fuktproblem och mikrobiell påväxt.

Åtgärdsbehov:

Krypgrund och källare beaktas och utreds vidare, se även kommentarer Underlag inomhusmiljö, ovan.

Funktion och brister för fuktskydd och ångspärr beaktas och utreds vidare.

Farligt avfall beaktas vid rivning eller andra åtgärder såsom ändring eller ombyggnad.

STORKÖK

Mottagningskök för 310 port med fettavskiljare

Kommentar underlag:

Lagar idag alternativrätten trots att det är mottagningskök. Slitna ytskikt med spruckna klinkers och kakel. Gamla brunnsgaller, svåra och tunga att lyfta, brunn i kylrum satt fast. Påkörningslister saknas och skadade dörrkarmar överallt. Saknar diskinlämning från matsalen. Utrustning utbytt efterhand och var i bra skick.

MARK OCH UTEMILJÖ

GENERELL BEDÖMNING UTEMILJÖ

I och med skolgårdsinventeringen som gjordes 2017 blev utlåtandet: *Långsträckt gård med flera utspridda skolbyggnader med mestadels asfaltsplaner emellan sig. Gården upplevs som sliten och med få aktivitetsmöjligheter. Vid gårdens mitt ligger en ö av naturmark; bergshäll med ängsytor, buskar och träd. Skolgården gränsar till lägenhetshus. Gården behöver tillgänglighetsanpassas. I dagsläget kan man varken nå entréer eller aktivitetsinstallationer på egen hand utan måste hålla sig till de asfalterade ytorna och endast se på när andra barn leker.*

Lekvärdesfaktorn har bedömts som låg, detta trots att det finns goda förutsättningar att skapa en god skolgård (hög grönytefaktor och god tillgång till friyta). Det är brister i tillgänglighet, avsaknad av



skuggade lekmiljöer samt uppdelning mellan lekmiljö och vegetation som drar ner bedömningen. Vid framtida åtgärder på gården bör ett övergripande gestaltungsförslag tas fram för utemiljön, så att åtgärderna är mer samstämmiga med vad som kännetecknar en *Hållbar, pedagogisk och tillgänglig skolgård*.

Återkommande arbetsordrar gäller främst förekomst av råttor. Åtgärder är gjorda i form av fällor, dock kan en översyn av utformningen av ytan utmed fasad samt en minskning av buskar intill skolbyggnaderna verka mer förebyggande för att bli bukt problematiken med skadedjur.

Total friyta: 14 600 kvm	<i>Grönytefaktor, GYF, är ett värde på antalet ekosystemtjänster inom mätområdet. Gården får ett värde mellan 0 till +1, med mål att nå över 0,35. Lekvärdesfaktor, LVF, vägs samman till ett betyg på skala från -7 till +7. En summa över +3 är eftersträvänsvärt.</i>	
Friytefaktor, FYF (m²/elev): Ca 47 kvm/barn	Grönytefaktor, GYF: 0,39	Lekvärdesfaktor, LVF: -0,5

Åtgärdsbehov:

- Åtgärder nämnda i OA Bygg angående markledningar, dränering och utformning av mark utmed byggnad är prioriterade.
- Tillgänglighetsanpassning av skolgård samt kopplingar mellan inne- och utemiljö.
- Tydligare zonering av gårdens funktioner
- Fler funktioner i utemiljön (ytor för utomhuspedagogik, kreativa aktiviteter, större variation i utbud).
- Bättre integration av lekmiljöer och naturliga element (ta nytta av variation i topografin, skapa närmre kontakt till vegetationen, nyttja grönska som solskudd etc.)

LEKUTRUSTNING

Generell bedömning:

Vid 2021 års besiktning uppmärksammades brister vid en äldre lekutrustning med rutsch, vid en klätterställning samt gungställningen. Generellt sett så är lekutrustningen sliten och behövs dels rustas upp och i vissa fall bytas ut.

Åtgärdsförslag:

- Rusta upp och ersätt lekutrustning som bedöms vara uttjänt.
- Tillför fler lek- och aktivitetsytor till gården.

UNDERLAG SOLSKYDD

Generell bedömning:

Längs med de flesta fasaderna löper skärmtak som skuggar entréer, kommunikationsytor och umgängesytor. Det finns alltid skugga att söka sig till men majoriteten av aktiviteterna utförs i solexponerade lägen. Eftersom skolgården dessutom bedöms ha få lek- och aktivitetsytor, bör nya förslagsvis tillföras i naturligt skuggade lägen.



Plats med särskilt åtgärdsbehov: Lek- och aktivitetsytor	Åtgärdsförslag: Utöka antalet lek- och aktivitetsytor i redan skuggade områden.
--	---

GIFTERI MILJÖ

Däck, övriga:



Åtgärdsbehov:

Plocka bort och (vid behov) ersätt lösa bildäck med godkända alternativ.

TRYGG, JÄMSTÄLLD OCH TILLGÄNGLIG GÅRD

Kort fakta/viktig information:	JA	NEJ
Den vilda zonen är liten och samlad till en ö i mitten av gården. Närmast fasaderna och mellan husen skapas trygga zoner med lugnare aktiviteter. De stora ytorna i mitten av gården är till för aktiva lekar och spel.		
Variation i topografi, vegetation och rumslig skala: Samtliga aktivitetsinstallationer står inom avgränsade områden utan anpassning till vegetation eller topografi. En liten yta av naturmark finns i mitten av gården; berg med träd, buskar och slåtteryta. Övriga delar av gården består av gräs- eller asfaltsytor med rader av träd längs med stigarna.	☐	☒
Möjlighet att välja plats efter behov: Troligen får barnen endast hålla sig inom vissa avgränsningar, nära sin egen avdelning, eftersom lärarna måste ha översikt. Detta kan göra det svårt för barnen att få tillgång till de olika zonerna och de kan inte själva välja vilken typ av rumslighet de vill vistas vid.	☐	☐
Multifunktionella, flexibla platser: Den stora asfaltsplanen som bl.a. används som asfaltsplan kan rymma en variation av aktiviteter. I övrigt har gården mest förprogrammerade ytor.	☒	☐
Säkra cykelparkeringar: För få cykelparkeringar.	☐	☒
God tillgänglighet: Gården och skolbyggnaderna upplevs som mycket svårtillgängliga. Entréerna har flera trappsteg och svåra kanter, aktivitetsinstallationerna kantar av höga träsargar och naturmarken är helt otillgänglig. Det saknas aktiviteter som man kan utföra på egen hand.	☐	☒



MARKFÖRHÅLLANDEN

Se OA Bygg.

Åtgärdsbehov:

Se OA bygg.

BRAND OCH SÄKERHET

Underlag:

- Platsbesök av objektet, 2022-03-22.
- Information från verksamheten.

DIMENSIONERANDE FÖRUTSÄTTNINGAR

Inom Vättedalsskolan finns 11 huskroppar uppförda. Dessa huskroppar benämns efter följande:

- A1 (förskoleklass)
- A2 (årskurs 3)
- A3 (årskurs 2)
- B (expedition/slöjd)
- C (årskurs 4-6/bibliotek)
- D (Idrott)
- E (Bamba)
- F (Keramik)
- Vita paviljongen (årskurs 1/konferens/musik)
- Mellangården (fritidsklubb)
- Kastanjeträffen

Byggnaderna utgör generellt ett våningsplan med en installationsvind, vilket ej betraktas som våningsplan. Hus E och Hus B innehar även en källare som ej betraktas som våningsplan.



Avsaknad av dokumentation för byggnaden medför att oklarhet föreligger gällande projekterad byggnadsklass. Dagens kravnivåer medger att byggnaden skulle utföras i byggnadsteknisk brandklass Br3.

Inom byggnaderna bedrivs i huvudsak skolverksamhet i verksamhetsklass 2A. Lokaler för personal samt teknikutrymmen (Expedition, konferens, driftrum m.fl.) hänförs till verksamhetsklass 1.

Skolklasserna är indelade i två parallellklasser där det förväntas vara maximalt 25 personer i varje klass med personal inräknat. Varje klassrum har tillgång till en egen ingång varvid utrymningsvägarna endast betjänar maximalt 25 personer. Mellangården är dimensionerad för maximalt 50 personer enligt skyltning inom lokal.

Storkök (inom Hus E) utgör ett tillagningskök utan fritös eller stekbord varvid ingen förhöjd risk för brand förekommer. Inom Hus E förväntas maximalt 150 personer befinna sig i matsalen samtidigt.

Inom Hus B förekommer träslöjdslokal.

Byggnaderna är försedda med brand- och utrymningslarm.

Räddningstjänstens insatstid till byggnaderna är mindre än 10 minuter.

Dimensionerande brandbelastning uppgår maximalt till 800 MJ/m². Lokalt högre brandbelastning förväntas förekomma inom bibliotek beläget i Hus C.

UTRYMNING

Utrymningsstrategi

Utrymning sker generellt via dörrar i fasad från respektive huskropp via egna huvudentréer och alternativ utrymning sker via fönster för utrymning.

Inom Hus B finns endast tillgång till en enda utrymningsväg via dörrar i fasad från respektive lokal. Biblioteket har även bara tillgång till en enda utrymningsväg via dörr i fasad.

Från Hus E och Hus D sker alternativ utrymning genom annan lokal och vidare till det fria via dörr i fasad.

Från Hus A1 sker ingen alternativ utrymning via fönster. Alternativ utrymningsstrategi baseras på utrymning via annan lokal till mittenskeppet där dörr i fasad till säker plats kan nås. Dörrar från klassrummen till mittenskeppen är utförda låsbara i utrymningsriktningen.

Installationsvinden utgör endast inspektionsyta och berörs således ej av utrymningskraven i BBR.



Generellt

Dörrar i fasad är generellt försedd med nattlås. Vita paviljongen samt Kastanjeträffen har utförts med funktion där nattlåsnings är sammankopplad till optiska larmdon.

Fönster för utrymning är försedda med fönsterhållare vilka förhindrar att fönster kan öppnas fullt ut.

Skolan bedöms har utförts tillgänglig med hjälp av ramper till samtliga huskroppar förutom Hus F och samtliga källarplan. Skolan bedöms behöva beakta tillgänglig utrymning då ramper har uppförts till samtliga huskroppar förutom Hus F och samtliga källarplan.

Dörrar för utrymning i fasad är generellt öppningsbara via tryckplatta och vred. Undantag gäller från Hus D där dörr i fasad från idrottshallen är utförd med trycke enligt SS EN 179 samt från omklädningsrummen där dörrar endast är försedda med vred. Invändiga dörrar är utförda med trycke och vred.

Dörrar för utrymning genom storkök och från förråd inom Hus A1, A2 och A3 är utförda låsbart i utrymningsriktning.

Dörr till Expedition inom Hus B är försedd med högt sittande vred på ca 1,6 meter över golv.

Dörrar är försedda med möjlighet till att återvända efter passage genom att dörrar är olåsta eller via beslagning som lämnar dörren i olåst läge efter nyttjande.

Dörrar i fasad är försedda med dörrstängare och är således tunga att öppna (< 25 N).

Utrymningsplaner finns placerade centralt och i erforderlig omfattning.

Åtgärdsbehov:

Dörrar för utrymning inom Hus A1, A2, A3 och E som är låsbara i utrymningsriktning ska blindas alternativt utföras med beslagning som vid nyttjande överbrygger låsfunktionen. Dörrar för utrymning inom Hus E som är försedda med vred är ej godkända med hänsyn till dimensionerat personantal. Dessa ska bytas ut mot entryckeshandtag exempelvis enligt SS-EN 179.

Låsfunktionen på dörrar i fasad ska försees med förregling mot väsentlig funktion. Just nu låser personalen nattlås när samtliga på en avdelning har gått hem vilket gör att om det finns personer kvar i intilliggande avdelning som utrymmer över den låsta avdelningen. Detta medför att det finns en risk att dessa personer inte kommer ut.

Vägledande markering ovan fönster för utrymning inom högra delen av Mellangården och Hus A1 är skymd till följd av exempelvis mörkläggningsgardiner. Placering av vägledande markering ska ses över så att utrymningsalternativ är synligt från större delen av lokalen.



Fönster för utrymning inom högra delen av Vita paviljongen blockeras av datorbord och stolar. Blockering avlägsnas.

Dörr i fasad från mittenskeppet inom Hus A1 ska förses med godkänd beslagning. Vred som ej manövrerar tryckesfallet accepteras.

Utrymningsstrategin och behov för tillgängliga utrymningsvägar ska utredas och dörrar till dessa ska utföras tillgängliga.

Utrymningsförutsättningarna inom Hus B ska utredas då en enda utrymningsväg tillämpas och lokalerna inte är lätt överblickbara samt gångavstånd överskrids från delar av lokalen till utrymningsväg.

Fönsterhållare ska avlägsnas.

Vred på dörr i fasad från Expedition är godkänt enligt uppförandets kravnivå men ska placeras mellan 0,80 till 1,10 meter över golv för att uppfylla både TKA 2021 och dagens krav enligt BBR.

Dörrar i fasad till omklädningsrum inom Hus D bör förses med trycke eller tryckplatta. Vred som kräver nypgrepp ska åtgärdas på dessa dörrar då dessa ej får förekomma enligt TKA 2021.

Utrymningsplaner bör uppdateras så att aktuell utrymningsstrategi framgår samt var placering av släckredskap och larmtryckknappar.

YTSKIKT OCH TAKTÄCKNING

Invändiga ytskikt består generellt av målad gips på väggar och av gips på tak.

Källare består ytskikt av betong på väggar och tak.

Inom storkök utgörs ytskikt av kakel/gips på väggar och tak. Golv utgörs av kakel.

Fasadbeklädnaden utgörs generellt av tegel. Kastanjeträffen, Mellangården, Hus F och Vita paviljongen är utförda med träpaneler. Taktäckning utgörs av papptak.

Åtgärdsbehov:

Fasadövervakning med hjälp av linjär värmedetektor ska utföras på byggnadsdelar med brännbar fasad enligt TKA 2021. Utredning om omfattning bör göras.



BRANDCELLER, BYGGNADSTEKNISKT BRANDSKYDD OCH BÄRVERK

Avsaknad av dokumentation medför oklarheter i brandcellsindelningen. På plats har det dock bedömts att bibliotek för Hus C utgör egen brandcell i klass A60. Brandcellsgräns går även mellan entréhallen för bibliotek och den östra delen av byggnaden. Källaren i Hus B är utförd som egen brandcell och därmed brandteknisk avskilt mot övriga lokaler i byggnaden. Dock är kryppgrund där fläktaggregaten är placerade ej avskilt i bjälklaget.

Träslöjdslokal inom Hus B är försedd med spånsug inom eget rum. Oklarhet föreligger om rummet är brandtekniskt avskilt mot övriga delar.

Mellangårdens två lokaler bedöms vara brandtekniskt avskilda mot varandra. Avsaknad av dokumentation medför oklarhet gällande brandteknisk klass för avskiljande konstruktion i brandcellsgräns.

Huruvida installationsvinden tillhör underliggande brandcell kunde inte bedömas på plats då installationsvinden ej var åtkomlig vid inventeringen.

Köket är ett storkök som ej är utfört som egen brandcell vilket inte är ett formellt krav då ingen förhöjd risk för uppkomst för brand förekommer inom köket. Storköket erhåller tillagningsfunktioner och hänförs till tillagningskök.

Avstånd mellan Hus B och Vita paviljongen kunde inte bestämmas på plats. Avståndet mellan övriga huskroppar kunde dock med säkerhet bedömas överstiga 8 meter. Avsaknad av dokumentation för Vita paviljongen medger att skydd mot brandspridning mellan byggnader är oklart

Avsaknad av dokumentation för byggnaderna medför att utformningen av byggnadernas bärande konstruktion är oklart. För aktuell byggnadsklass ska bärverk, enligt dagens regelverk, som tillhör byggnadens huvudsystem samt stomstabiliserande delar bärverksdelar som är nödvändiga för byggnadens totalstabilitet i brandlastfallet utföras i utan krav på brandteknisk klass (bärförmåga).

Åtgärdsbehov:

Utredning om brandteknisk klass samt åtgärdsbehov av brister för den avskiljande konstruktionen bör utföras för att säkerställa funktionen. Enligt TKA 2021 ska fläktrummen samt slöjdsalar utgöra egen brandcell i lägst brandteknisk klass EI 30. Utredning av konstruktion för rum med spånsug inom Hus B ska utföras.

Utredning gällande avskiljning mot installationsvindar samt eventuella åtgärdsbehov ska utföras.

I enlighet med TKA 2021 ska tillagningsköket avskiljas i lägst brandteknisk klass EI 30. Dörr ska utföras i lägst klass EI 30-C.



Avstånd mellan Hus B och Vita paviljongen ska kontrolleras. Om kontroll visar att avstånd understiger 8 meter ska utredning ske av hur skydd mot brandspridning mellan Hus B och Vita paviljongen uppfylls.

LUFTBEHANDLINGSINSTALLATIONER

Avsaknad av dokumentation medger att skydd mot brand och brandgasspridning för luftbehandlingsinstallationer ej kunnat fastställas.

Imkanalers utformning har inte inventerats.

Åtgärdsbehov:

Imkanalers utformning ska fastställas.

Utredning gällande skyddsmetod för ventilationsbrandskydd för samtliga huskroppar ska utföras för att säkerställa att kravnivån uppfylls.

BRAND- OCH UTRYMNINGSLARM

Byggnaderna är utfört med ett brand- och utrymningslarm vidarekopplat till räddningstjänst.

Brandlarmet är även utfört med larmlagringsfunktion. Detektering sker övergripande via rökdetektorer. Larmtryckknapp finns vid

brandlarmcentraler/brandförsvarstablåer/kvitteringsenheter. Skärmtak utanför entréer till Hus E, A1, A2, A3 och C är ej försedda med detektorer.

Åtgärdsbehov:

För att uppfylla krav enligt TKA 2021 ska det befintliga brandlarmet föras med utökad övervakning enligt SBF 110:8, klass A- övervakning av hela byggnaden.

BELYSNING OCH SKYLTNING

Vägledande markeringar är generellt utförda genomlysande och placerade ovan dörrar mot det fria (utrymningsvägar) samt ovan dörrar som nyttjas för utrymning via intilliggande lokal. Efterlysande skyltar finns från expedition inom Hus B ovan fönster för utrymning med undantag för en lokal inom Mellangården som är utförd genomlysande. Inga skyltar är försedda med rullstolspiktogram.

Nödbelysta vägledande markeringar ovan dörrar i fasad från Hus A2 och A3 lyser ej. Dessa bedöms vara trasiga.



Åtgärdsbehov:

Utrymning inom A1 mot mittenskeppet från respektive klassrum förses med nödbelyst vägledande markering alternativt ska fönster åtgärdas och skyltas så dessa kan användas för fönsterutrymning.

Efterlysande vägledande markering ska placeras ovanför fönster för utrymning från mittenskeppet inom A2. Nödbelysta skyltar ska kontrolleras och åtgärdas för att säkerställa deras funktion. Kontroll av strömförsörjning för nödbelysta skyltar ska ske då funktion ska säkerställas både vid normalfall och vid strömbortfall.

Inom A3 ska nödbelysta skyltar kontrolleras och åtgärdas för att säkerställa deras funktion. Kontroll av strömförsörjning för nödbelysta skyltar ska ske då funktion ska säkerställas både vid normalfall och vid strömbortfall.

SÄKERHET

Byggnaden är försedd med inbrottslarm men avsaknad av information medger att omfattningen av inbrottslarm är oklart. Entréer är försedda med utomhusbelysning.

Senaste inbrottet skedde för ungefär ett år sedan.

Åtgärdsbehov:

Utredning om eventuell ökning av belysning av området bör utföras.

ÖVRIGT

Släckredskap i form av handbrandsläckare samt inomhusbrandposter finns generellt i erforderlig omfattning och är skyltade. Kontroll av släckredskapen utfördes inte under platsbesöket.

Byggnadernas uppvärmningsfunktion är oklar.

Eluttag för pentry/personalkök inom Hus C är ej försett med timerfunktion.

Åtgärdsbehov:

Släckredskapen bör kontrolleras att de är besiktigade inom förbestämt intervall för att säkerställa tillförlitlighet. Inom Hus C ska det dock placeras ut fler släckredskap så att erforderlig omfattning uppnås. Handbrandsläckare inom årskurs 6B i Hus C ska sättas upp på en anordning och skyltas.

Utredning om byggnadens uppvärmningssystem bör utföras.



En brandskyddsdokumentation/ förvaltningsdokumentation brandskydd för byggnaden har ej funnits att tillgå. Om en sådan handling ej finns bör det tas fram en för att få en bättre bild över byggnadens brandskydd samt underlätta inför framtida ändringar/ombyggnationer. Om det finns en brandskyddsdokumentation/ förvaltningsdokumentation bör denna eventuellt uppdateras med relevant information.

Enligt TKA 2021 ska eluttag inom personalkök förses med timer.

ENERGI

OBJEKTINFORMATION ENERGI

Byggnaden – egenskaper

Nybyggnadsår:	A-temp:
A-H: 1969	A: 286 m2
	B: 569 m2
	C: 843 m2
	D: 371 m2
	E: 642 m2
	F: 286 m2
	G: 286 m2
	H: 154 m2

Typ av uppvärmning/värmesystem:

A: Fjärrvärme
B: Fjärrvärme
C: Fjärrvärme
D: Fjärrvärme
E: Fjärrvärme
F: Fjärrvärme
G: Fjärrvärme
H: Elvärme



Typ av ventilationssystem:

- A: Från- och tilluftsventilation
B: Från- och tilluftsventilation
C: Från- och tilluftsventilation
D: Från- och tilluftsventilation med värmeåtervinning
E: Från- och tilluftsventilation med värmeåtervinning
F: Från- och tilluftsventilation
G: Från- och tilluftsventilation
H: Oklart

Uppgifter om klimatskal:

Se utlåtande från sakkunnig Bygg

Övriga uppgifter (SRÖ/Installation/Belysning/Verksamhet etc):

Se utlåtande från sakkunnig SRÖ

Energideklarerad:	Kommentar:
☒ Ja ☐ Nej	De byggnader som inte har någon energideklaration inte kräver detta.

Energianvändning

År	Värme Normalårs- korrigerad [MWh]	Värme Normalårs- korrigerad [kWh/m²]	El [MWh]	El [kWh/m²]	Vatten [m³/m²]
2021	A-G: 525	A-G: 160	A-H: 249	A-H: 72,6	A-H: 0,39



El

Abonnemang El:	Max uttagen effekt:	Utnyttjningstid (energi/max uttag):
A-H: EI20410889	A: 8,1 kW B: 16,2 kW C: 24 kW D: 10,5 kW E: 18,2 kW F: 8,1 kW G: 8,1 kW H: 4,4 kW	A-H:

Fjärrvärme

Abonnemang fjärrvärme:	Max uttagen effekt:
A-G: Fjv30005483	A: 15,7 kW B: 31,1 kW C: 46,1 kW D: 20,3 kW E: 35,1 kW F: 15,7 kW G: 15,7 kW H: -

Kommentar returtemperatur:

-

Göteborg Energi jämför varje månad anläggningens returtemperatur med systemets medelreturtemperatur och ger rabatt eller avgift per förbrukad MWh och grad.

Kommentar energianvändning:

På de objekt som delar undermätare för fjärrvärme och el så beräknas åtgärderna klumpade som en stor post för att beräkningarna skall stämma.



FÖRSLAG ÅTGÄRDER/ANALYS

Energianalys bör göras på fastigheten enligt lokalförvaltningens gällande rutiner. Energiåtgärder anpassade (avseende avskrivningstid) efter fastighetens varaktighet efter ombyggnaden bör tas fram.

Förslag åtgärder att analysera:

Byte av äldre belysning till nyare, LED, byggnad A-H.

Åtgärden innebär en investeringskostnad på 3,1 miljoner kronor med en Pay-Off utan ränta på drygt 19 år. Bytet ger en energibesparing på 45 000 kWh/år. Värt att notera är att detta gäller för byggnaderna A till och med H. Enstaka plan där belysningen har 10 år eller mer kvar i maximal teknisk livslängd har ej tagits med i beräkningen.

Byte av äldre fönster till nyare, 3-glasfönster, byggnad A-H.

Åtgärden innebär en investeringskostnad på 2,3 miljoner kronor med en Pay-Off utan ränta på närmare sju år. Bytet ger en energibesparing på 36 000 kWh/år. Värt att notera är att detta gäller för byggnaderna A till och med H.

Byte till från- och tilluftsventilation med värmeåtervinning.

Detta skulle med stor säkerhet sänka värmeförbrukningen ordentligt då flera av byggnaderna enbart har ett ventilationssystem utan värmeåtervinning. Beaktas detta vid ombyggnation bör en djupare analys utföras.

Målvärde avseende energianvändning för fastigheten efter ombyggnaden bör vara:

Värme, normalårskorrigerad [kWh/m ²]:	EI [kWh/m ²]:	Vatten [m ³]:
142 (utan byte till till- och frånluftsventilation med värmeåtervinning)	58	-

Kommentar:

Elanvändningen trycks upp av att byggnad H använder sig av elvärme. Mätningen i denna byggnad är oklar och därmed bör elanvändningen per byggnad bli lägre.



BIFOGAT UNDERLAG



Energideklaration

SRÖ

Det finns planer att byggnader i skolan möjligen skall rivas för att ersättas med nya byggnader, underhållet är kraftigt eftersatt.

Skolan har sju apparatskåp, ett i varje byggnad, med en INU PSR2000-duc i varje skåp. Hus D och E är uppkopplade till Webfactory via fiber, övriga hus är uppkopplade till Inuvision via telefonmodem och lokal ducslinga.

Utöver ducarna finns det 45 rumsregulatorer kopplade till ducarna runt om i byggnaderna.

Ducarna och rumsregulatorerna är installerade 2004 och har passerat sin tekniska livslängd och de båda överordnade systemen är under avveckling.

Åtgärdsbehov:

Alla apparatskåp måste moderniseras till DDCer enligt TKA och kopplas upp till ÖS enligt TKA. För att se hur rumsregulatorerna kan ersättas bör en förstudie beställas. Behoven styrs ju även av om man tänkt att bygga om ventilationen på något sätt.

Med tanke på den befintliga styrens fabrikat och ålder måste man även räkna med att en hel del fältutrustning som givare, ställdon mm. behöver bytas ut.

Vid åtgärder skall man även ta höjd för att system för insamling av mätvärden från energimätare behöver installeras, detta berör Energi, EI, VVS och SRÖ.

Åtgärdskostnad:

Uppskattningsvis 1400 – 1800 kkr

År för åtgärd:

Snarast



VVS

RÖR

Fjärrvärme

Åtgärdsbehov:

Löpande underhåll

Kommentar underlag:

Då det finns planer att skolan skall möjligen rivas inom kort och ersättas med nya byggnader som infon säger från förvaltaren så är ett löpande underhåll är att rekommendera

LUFTBEHANDLING

1 st roterande vvx 7 st platt vvx varav 5 st bör bytas ut 2025 till roterande vvx dom 2 kvarvande bör bytas ut till roterande vvx i samband med dom andra

Åtgärdsbehov:

Byte 2025

Kommentar underlag:

Löpande underhåll under sista åren, uppgifter hämtade från xspand

EL

KANALISATIONSSYSTEM

Mestadels infälld kanalisation men även en hel del plastkanaler

Åtgärdsbehov:

Ok skick. Plastkanaler byts ut vid större renovering.

ELKRAFTSYSTEM

Centraler till största delen från 1969

Åtgärdsbehov:

Fördelningscentral A1 i hus B är bytt 2017 och håller i 20 år till

Övriga centraler från 1969 saknar jordfelsbrytare och livslängd är uppnådd byte inom 3år (2025)

Apparater byte inom 3år



Hus D och H el centraler bytta dock behöver dessa kompletteras och sektioneras med jordfelsbrytare. Byte inom 20 år.

Elradiatorer i hus H och F behöver ses över omgående termostater ur funktion risk att bränna sig.

I paviljong är elkraftsystemet ok

BELYSNINGSSYSTEM

Belysningsarmaturer inomhus och utomhus mestadels från 1969 med vissa få undantag.

Åtgärdsbehov:

Hus C T5-armaturer i klassrum och korridor byte inom 10 år

Hus D T5-armaturer i gymnastikhall byte inom 10 år.

Hus H T5-armaturer i café-del byte inom 10 år

Resterande belysning behöver bytas inom 3år

Hänvisningsskyltar behöver ses över.

Ytterbelysning:

Fasadarmaturer behöver bytas inom 2 år. Generellt behöver belysningen på skolgård ses över för att få en bra belysning.

I paviljong är belysningssystemet ok.

TELESYSTEM

Inbrottslarm installerat cirka 2004, Brandlarm installerat 2013, Datanät ovisst datum.

Åtgärdsbehov:

Inbrottslarm ska bytas, Brandlarm är ok, datanät är ok.

Åtgärdskostnad:

Inbrottslarm 250 000Kr, Brandlarm 500 000Kr. Datanät 200 000Kr

År för åtgärd:

Inbrottslarm 2024, Brandlam 2033. Datanät vid en ombyggnad.



MILJÖ

RADON

Orienterande radonmätning Hus A 20 Bq, Hus B 20Bq, Hus C 20 Bq rapport upprättad 2011-02-17. Hus D 40 Bq, Hus E 20 Bq, Hus F 20 Bq, Hus G 20 Bq/m3.

Åtgärdsbehov: Inga direkta åtgärder krävs om radonvärdet understiger ovanstående gränsvärden. Det ska utföras en ny mätning efter en ombyggnation som kan ha påverkan på radonhalten. Åtgärder som kan påverka radonhalten är sådana som berör värme, ventilation och vatten eller som föranlett håltagning i bottenplattan.

☒	Underlag (rapporter etc.) är inlagt i Xpand
-------------------------------------	---

PCB

Enligt Epsilon PCB sanering 2008 har alla utvändiga fogar sanerats, se dok. i Xpand

Åtgärdsbehov:

Materialinventering ska göras innan ombyggnation/rivning.

ASBEST

Se Tengboms asbestkontroll/inventering från 2012 i Xpand

Åtgärdsbehov:

Materialinventering ska göras innan ombyggnation/rivning.

PVC

Ej inventerad med avseende på PVC. Byte av eventuella PVC-mattor görs utifrån underhållsbehov av golv. PVC-mattor lagda innan år 2000 ska hanteras som FA

Åtgärdsbehov:

Undersöks i samband med materialinventering.

IMPREGNERAT VIRKE

Inga noteringar. Normal förekomst utifrån byggår antas. Påträffas kreosotimpregnerat virke ska det avlägsnas omgående. Övrigt impregnerat virke hanteras som farligt avfall vid rivning, annars ingen åtgärd.



Åtgärdsbehov:

Undersöks i samband med materialinventering.

Åtgärdskostnad:

Se nedan.

KVICKSILVER

Inga noteringar. Normal förekomst antas i teknisk utrustning.

Åtgärdsbehov:

Undersöks i vid materialinventering.

FÖRORENAD MARK

Sanering av PCB-fogar har utförts 2008 vilket innebär risk för PCB-förorenad yttlig jord.

Markundersökning på angränsande fastighet (utförd 2019) visar att asfalten i delar av området består av tjärasfalt. PAH och bly samt PCB över riktvärdet för KM har påträffats i mulljorden. I

fyllnadsmassorna har PAH och aromatiska kolväten påträffats i halter över både KM och MKM.

Stickprov som LF själva har tagit på asfalten på skolans ytor visar på ej tjärasfalt, dock finns risken att tjärasfalt kan förekomma på delar av fastigheten, ff underliggande lager.

Åtgärdsbehov:

Markundersökning krävs av mark och asfalt inför markarbeten

Kommentar underlag:

Information om förorening på angränsande fastighet har inhämtats från gokart.

BULLER

Dagens nybyggnadskrav överskrider på mindre delar av skolgården.

Åtgärdsbehov:

Bullerdämpande åtgärder kan krävas vid rivning och uppförande av ny byggnad eller sådan ombyggnation som föranleder anmälan om ny verksamhet. Projekt ska stämma av med akustiker för att säkerställa att akustikkraven inomhus uppnås.

Kommentar underlag:

Projektstyr



ÖVRIGT

Materialinventering enligt LF:s TKA ska alltid genomföras före ombyggnation/rivning.

Åtgärdskostnad:

ca 40 000 kr exkl analyser.
