

VÄSTERSUNDOM SKOLA

VANDA

OMBYGGNAD, BEHOVSUTREDNING-PROJEKTPLAN

19.12.2017





Behovsdatakort

Projektets namn: Västersundom skola						
Beskrivning av behovet: Västersundom skolas 4 byggnader är från olika tidsperioder (år 1899, 1953, 1987, 2000). Med undantag för den nyaste tillbyggnaden för två klasser, är de övriga byggnadernas teknik föråldrad och i dåligt skick samt ytterhöljet och ytorna inomhus i behov av reparation.						
Anslutningen till övriga projekt och utredningar: Utredning över de svenskspråkiga daghemmens behov						
Motiveringar till behovet: Presenterats i punkt 1						
Den användande enheten: Bildningsverket, det svenskspråkiga resultatområdet						
Stadsdel: 90, Västersundom/Länsisalmi		Fastighetsbeteckning: 410-2-3		Tomtens areal: 10 800 m²		
Adress och tomt: Hetbackavägen 3 01200 Vanda		Planuppgifter: Generalplanebeteckning AT		Byggrätt: 1250m² / ej fastställd²		
Lokalitetsbehov, omfattning och kostnader (MOMS 0 %)				brm ²	lm ²	nyttom ²
				Prognostiserad investeringskostnad		
				€	€/brm ²	€/nyttom ²
Utbyggnad						
Skolbyggnaderna, reparation och utbyggnad av wc (9 brm ² , 8 lm ²)				1252	969	3 600 000
Maximala antalet elevplatser i projektet				100		
Investeringskostnad per elevplats				36000 €/elevplats		
Behov av tillfällig lokal: Tillfällig lokal med hjälp av containerlösning						
Anslagsreservering i investeringsprogrammet: Ekonomiplanen 2017–2021, 4 000 000 € / år 2019–20						
Tidtabell för projektets genomförande: 2019–2020						
Underhållskostnader: 65 214 €/år (underhållskostnaderna ingår i den slutliga hyran)						
Verksamhetskostnader för förvaltningen: Ingen ökning i verksamhetskostnaderna.						
Förstagångsinredning och -utrustning: 100 000 € (lokal för tekniskt handarbete/slöjd och bildkonst)						
Beräknad hyra för den användande enheten: 356 000 €/år (inbegriper kostnaderna för underhåll)						
Den slutliga hyran kommer att fastställas enligt de faktiska kostnaderna.				24,62 €/lm ² /mån.		
Utarbetat av: Aulikki Korhonen, Anders Vikström, Laura Malinen				Datum: 19.12.2017		

Innehållsförteckning

1	MOTIVERINGAR TILL BEHOVET	5
2.	REPARATIONSBEHOVEN I DE NUVARANDE SKOLBYGGNADERNA.....	6
3	TOMTEN OCH BYGGPLATSEN.....	6
4	BEHOVET AV TILLFÄLLIG LOKAL.....	7
5	KOSTNADER.....	8
6	FINANSIERING OCH TIDTABELL	8
7	PROJEKTETS VERKNINGAR OCH VERKSAMHETSKOSTNADER.....	8
8	RISKER.....	8
9	BARN OCH UNGAS DELTAGANDE.....	9
10	FÖRTECKNING ÖVER UTARBETADE UTREDNINGAR OCH UNDERSÖKNING ...	9
11	ANSVARIGA PERSONER / ARBETSGRUPP.....	9

Bilagor

- Bilaga 1: Utdrag ur generalplanen
- Bilaga 2: Byggnadstekniska arbeten
- Bilaga 3: Rumsförteckning
- Bilaga 4: VVSA-tekniska arbeten
- Bilaga 5: Eltekniska arbeten
- Bilaga 6: Kostnadsprognos
- Bilaga 7: Hyreskostnads kalkyl

1 MOTIVERINGAR TILL BEHOVET

1.1 Projektets anslutning till servicenätet

Västersundom skola ligger i stadsdelen Västersundom och är grundskola för de svenskspråkiga klasserna 1–6 i östra Vanda. I skolan ordnas dessutom förskoleundervisning. Eleverna bor huvudsakligen i Håkansböle storområde. Skolan ingår i Vandas servicenätverksplan på stadsnivå 2014–2023. Enligt den officiella elevstatistiken 20.9.2017 har Västersundom skola 82 elever (förskoleundervisningen medräknad).

1.2 Befolkningsprognos/förhållande till det totala behovet

Enligt statistiken den första januari 2017 för Vandas befolkning enligt kön, ålder och modersmål (de svenskspråkiga) är antalet svenskspråkiga i den grundläggande utbildningen i Håkansböle storområde 73 personer, dvs. omkring 2,3 % av alla i grundskoleåldern i området. Av dessa är 64 personer i lågstadieåldern.

Enligt den officiella befolkningsprognosen i Vanda ökar antalet personer i grundskoleåldern i Håkansböle storområde under prognostiseringsperioden 2017–2027 med cirka 294 personer i grundskoleåldern, av vilka 116 är i lågstadieåldern. Ökningen koncentrerar sig till stadsdelen Håkansböle.

1.3 Förutredningar/ alternativa sätt att anskaffa lokaler / sammanförande med andra servicebehov

I anslutning till ombyggnaden av skolan utreddes även placeringen och behovet av svenskspråkiga daghem.

Utöver reparationen av Västersundom skola utreddes:

- 1.) byggandet av ett svenskspråkigt daghem i anslutning till Västersundom skola. Ett nybyggt daghem skulle ha medfört att skolans och daghemmets matbetspisnings- och köksfunktioner hade sammanförts. Vattnet tas för närvarande från en borrhunn och ökningen av antalet barn i området skulle ha lett till att man hade varit tvungen att installera vatten- och avloppsledningar i området. Detta hade man inte berett sig på i kostnaderna för projekten.
- 2.) byggandet av en kombinerad nybyggnad för skola och daghem på annat håll i Vanda med bättre förbindelser. Förverkligandet av projektet hade inneburit att man avstått från Västersundom. I de områden som skulle vara lämpliga i fråga om läge och förbindelser finns dock inga lämpliga Y-tomter för denna typ av helheter.

Efter tilläggsutredningar konstaterades att de nuvarande svenskspråkiga daghemmen tillsvidare har tillräckliga utrymmen.

2. REPARATIONSBEHOVEN I DE NUVARANDE SKOLBYGGNADERNA

2.1. Allmänt

På Västersundom skolas tomt finns 4 byggnader:

- o år 1899 undervisningsbyggnad, 575 m²-vy, skolbyggnad i två våningar
- o år 1953 matsalsbyggnad, 180 m²-vy, en skolbyggnad i två våningar, där skolans kök ligger på första våningen och förskolan har verksamhet i de övriga utrymmena
- o år 1987 gymnastiksal, 322 m²-vy
- o år 1999, undervisningsbyggnad, 166 m²-vy, en skolbyggnad i en våning för två klasser

2.2 Mål för kvalitetsnivån och arkitekturen

Kvaliteten på lokalerna, inventarierna, utrustningen och de hustekniska systemen följer den nivå som gäller idag vid byggande av skolor. I de byggnads-, el- och VVS-tekniska planerna fästs särskild uppmärksamhet vid att byggnaden fungerar fysikaliskt, att den inre sidan av ytterhöljet är tät, inomhusluftens kvalitet, belysningen och ljuddämpningen. Den byggnadsfysikaliska funktionen för huvudbyggnaden som färdigställdes år 1899 baserar sig på timmerkonstruktion och byggnaden kan inte tätas som de byggnader som baserar sig på skiktkonstruktioner.

Arkitektplaneringens svårighetsklass är krävande, Statsrådets förordning 214/2015.

2.3 Livscykel-, inomhuslufts- och tekniska mål

Målet är att förbättra inomhusluften i byggnaderna, värmeisoleringen och eltekniken genom att tillämpa nya system och systemkorrigeringar på de existerande byggnaderna.

2.4 Byggnadstekniska arbeten

Se Bilaga 2: Byggnadstekniska arbeten och Bilaga 3: Rumsförteckning

2.5 VVSA- teknik

Se Bilaga 4: VVSA -tekniska arbeten

2.6 Elteknik

Se Bilaga 5: Eltekniska arbeten

3 TOMTEN OCH BYGGPLATSEN

3.1 Läge och innehavare

Adress: Hetbackavägen 3, 01200 Vanda
Läge: stadsdel 90, Västersundom/Länsisalmi

Tomten ägs av Vanda stad.

3.2 Plan- och fastighetsuppgifter, servitut

Tomten saknar en gällande detaljplan.

Generalplanebeteckningen är AT. Fastighetsbeteckningen är 410-2-3. Tomten har en areal på 10 800 m². Byggrätten har inte fastställts och den byggrätt som använts är cirka 1250 m²-vy.

3.4 Gårdsplanen

Lekutrustningen på gårdsplanen är ganska ny. Gårdsplanens belysning utökas och på gårdsplanen byggs en liten amfiteater som rymmer en klass för undervisning utomhus.

3.5 Trafik, parkering, gator och kommunalteknik

Trafik:

Bilvägarna som leder till skolan är smala och farliga för barn. Det finns ingen gång- och cykelväg till skolan. Därför har det ordnats skolskjuts för barnen.

Parkering:

Man får inte komma in med bil på skolgården. I samband med gårdsplaneringen undersöks om skolans tomt kan användas för att placera bilplatser bredvid vägen.

Kommunalteknik:

Skolan har inte anslutits till kommunalteknik. Vatten och avloppsteknik ordnas lokalt och lösningarna har presenterats i bilagan för VVSA-tekniska arbeten.

3.6 Begränsningar i byggandet, miljön, buller

Hamnbanan går i närheten av tomten, men den försvårar inte planeringen av avloppsdraineringen.

Åtgärdsbegränsning som anges i generalplanen:

MBL 127 § (Rivningslov för byggnader)

MBL 128 § (Tillstånd för miljöåtgärder)

4 BEHOVET AV TILLFÄLLIG LOKAL

Skolbyggnaderna måste tömmas för den tid som reparationerna pågår, med undantag för den tillbyggnad som färdigställdes år 2000. Som tillfällig lokal utreds någon form av paviljongskola som tillfälligt placeras på skolans tomt.

Den tillfälliga lokalens omfattning: 3 x OT3 (undervisningslokal) för den grundläggande undervisningen och 1 x OT3 (undervisningslokal) för kombinationen handarbete-bildkonst. Vidare de extra utrymmen som behövs, tekniska utrymmen och ett mindre distributionskök på 10 m². Den totala omfattningen uppgår till omkring 400 lm². Kostnaderna för grundläggning, kommunalteknik och återställningskostnader för en eventuell tillfällig lokal uppgår till omkring 360 000 euro. Hyreskostnaden uppgår till cirka 20 € /lm², för en tid på 12 mån, sammanlagt omkring 100 000 euro.

5 KOSTNADER

8.1 kostnadsprognos

Vid fastighetscentralens beredning har kostnadsprognoserna beräknats:

- de nuvarande skolbyggnadernas reparations- och ändringsarbeten 3 600 000 €

6 FINANSIERING OCH TIDTABELL

6.1 En del av investeringsprogrammet

I ekonomiplanen 2017–2021 har man föreslagit att projektet genomförs som stadens eget arbete.

6.2 Anslagsreservering och år

I ekonomiplanen 2018–2021 har 4 280 000 € föreslagits för projektet för åren 2019–2020.

6.3 Tidtabell

Projektplan för tiden 11/2017–2/2018

- Planering 2/2018–1/2019
- Byggnad 6/2019–6/2020

7 PROJEKTETS VERKNINGAR OCH VERKSAMHETSKOSTNADER

7.1 Hyreskostnader

Efter reparationerna är hyran 356 000 €/år

Den slutliga hyran kommer att fastställas utifrån de faktiska kostnaderna.

7.2 Verksamhetskostnader för förvaltningen

Verksamhetskostnaderna ökar inte.

8 RISKER

8.1 Normala risker

I behovsutrednings- och projektplansfasen ingår inga risker som avviker från det normala byggandet.

8.2 Genomgång av en checklista för arbetarskyddsuppgifter / arbetarskyddskoordinator

Arbetarskyddskoordinator under behovsutredningsfasen är Katri Olli. Checklistan för arbetarskyddsuppgifterna har gått igenom. För projektet har en riskkarta för skadeanalys (HAVAT) utarbetats. I planeringsskedet fyller man i nödvändiga handlingar i enlighet med säkerhetsanvisningarna för Vanda stads fastighetscentral.

9 BARN OCH UNGAS DELTAGANDE

Inte i anslutning till detta projekt.

10 FÖRTECKNING ÖVER UTARBETADE UTREDNINGAR OCH UNDERSÖKNINGAR

Huvudbyggnaden, Konditionsbesiktning av byggnadstekniken och vvse-tekniken, Delete Oy 18.10.2013

Köksbyggnaden, Konditionsbesiktning av byggnadstekniken och vvse-tekniken , Delete Oy 18.10.2013

Nybyggnaden, Konditionsbesiktning av byggnadstekniken och vvse-tekniken , Delete Oy 18.10.2013

Tillbyggnaden, Konditionsbesiktning av byggnadstekniken och vvse-tekniken , Delete Oy 18.10.2013

Konditionsbesiktning av VVS-tekniken , sammanfattning och energikutredning, Delete Oy 18.10.2013

Konditionsundersökning av ventilationen , Delete Oy 25.11.2013

Mättningsrapport om värmebild, ThermoSunEco Oy, 20.25.2014

Mättningsrapport, ThermoSunEco Oy, 17.2.2014

TV-inspektion/filmning av regnvattenavloppen, Vahanen Oy, 16.8.2013

TV-inspektion/filmning av spillvattenavloppen, Vahanen Oy, 16.8.2013

TV-inspektion/filmning av täckdiken, Vahanen Oy, 29.8.2013

Inspektionsberättelse, Miljöcentralen, 24.11.2014

Kartläggning av krypgrundens täthet/ogenomsläpplighet och kondition

Kartläggning av asbest och skadliga ämnen, huvudbyggnaden och skolköket, Delete Oy 14.1.2014

Mätningar av ytfuktighet och kartläggning av fuktskador, huvudbyggnaden och skolköksbyggnaden, Delete Oy, 29.11.2013

Mätningar av ytfuktighet och kartläggning av fuktskador, gymnastiksalbyggnaden, till- och gårdsbyggnaderna, Delete Oy, 12.12.2013

Konditionsbesiktning av byggnadstekniken och vvse-tekniken, huvudbyggnaden och skolköket, Delete Oy 30.1.2014

Konditionsbesiktning av byggnadstekniken och vvse-tekniken, salbyggnaden, tillbyggnaden och uthusbyggnaderna, Delete Oy 31.1.2014

Utredning om ytlutningen, Delete Oy, 20.12.2013

11 ANSVARIGA PERSONER / ARBETSGRUPP

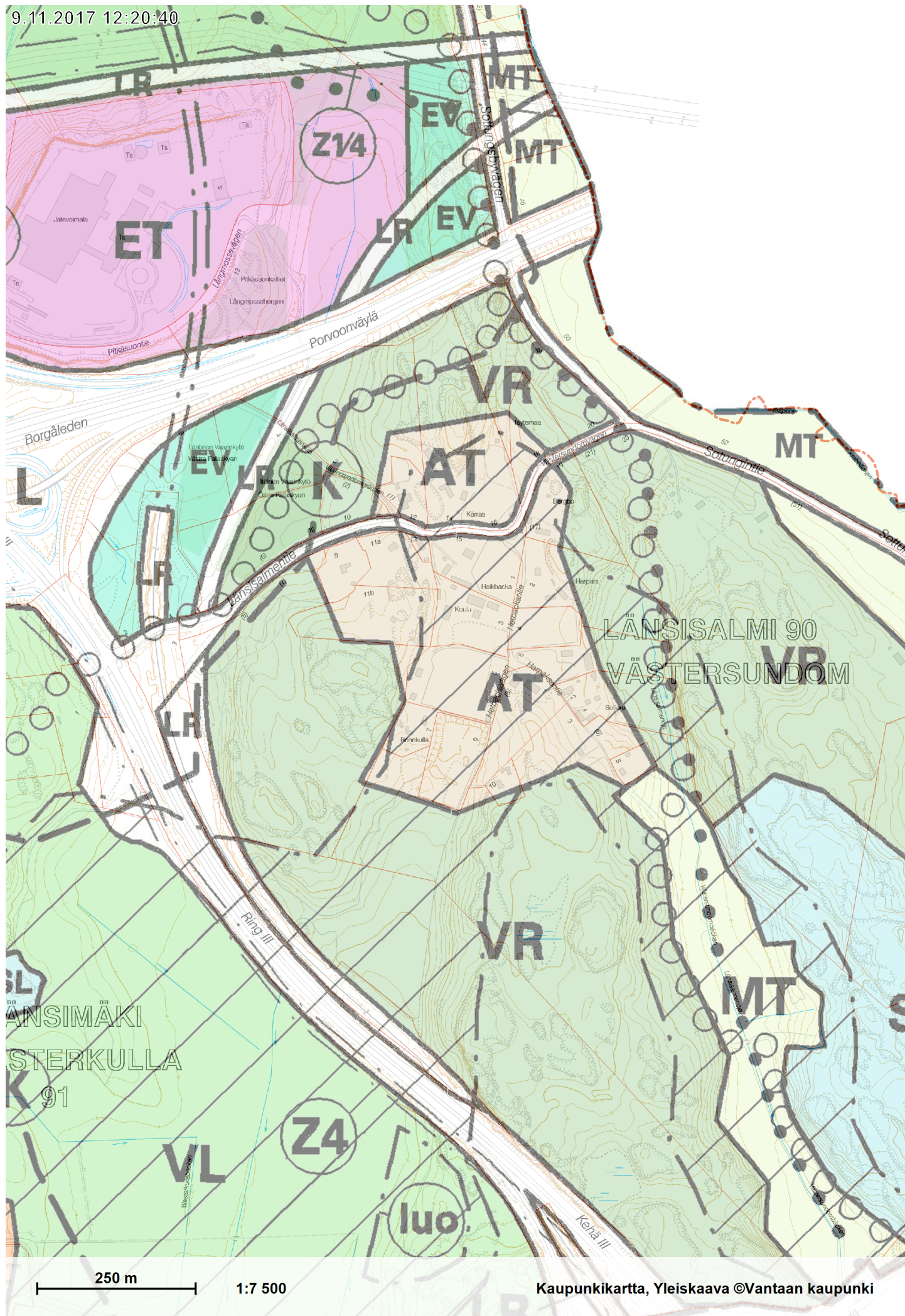
Bildningsverket:

- Laura Malinen, strategisakkunnig
- Anders Vikström, resultatområdesdirektör, svenskspråkiga servicen
- Patrik Karlsson, Västersundom skola, rektor

Fastighetscentralen:

- Katri Olli, konstruktionssakkunnig, behovsplanerings-projektplansfasens arbetarskydds-koordinator
- Yrjö Jaakkola, sakkunnig i elplanering
- Per Andersson, sakkunnig i VVSA-planering
- Tuula Raulo, kostnadsingenjör
- Anne Valkeapää, sanitetsservicesakkunnig
- Tarja Aaltola, sakkunnig i köksplanering
- Aulikki Korhonen, byggherrearkitekt

9.11.2017 12:20:40



250 m

1:7 500

Kaupunkikartta, Yleiskaava ©Vantaan kaupunki



VANDA STAD
VERKSAMHETSOMRÅDET FÖR MARKANVÄNDNING, BYGGNAD OCH MILJÖ
FASTIGHETSCENTRALEN/BYGGHERREVERKSAMHET

VÄSTERSUNDOM SKOLA
Ombyggnad
BEHOVSPLAN-PROJEKTPLANENS REDOGÖRELSE FÖR BYGGNADSSÄTT
31.10.2017

Redogörelse för byggnadssätt

1.) Huvudbyggnaden:

Byggnadsår 1899, 2925m³, 575 brm² Liten källare, 1 våningen undervisningslokaler. 2 vån. lärar- och grupprum, därutöver vindsutrymmen I byggnaden ombyggnads- och ändringsarbeten, sanering 1988. Historiskt värdefull skolbyggnad som är skyddad.

1 våningen:

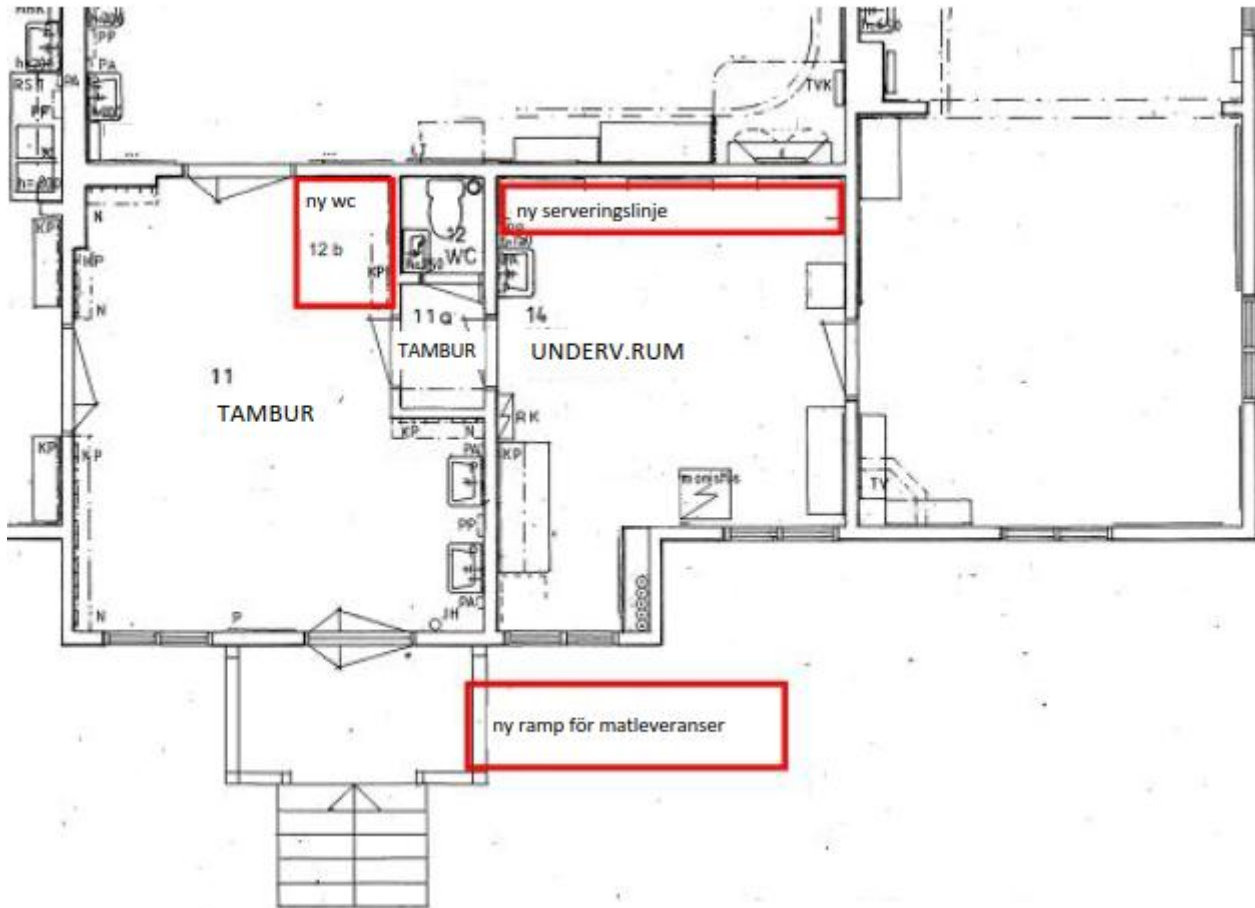
- innerväggar, -tak och -dörrar underhållsmålas och golvytorna förnyas
- vattenarmaturer och ytstrukturer i 1 våningens wc förnyas
- en ny wc, serveringslinje och en ramp för matleveranser (se "ändringar i existerande byggnad, s. 3)
- 1. värmeisolering läggs in i väggarna på 1 våningen
- inventarier, se redogörelsen för rummen
- det undersöks om förvaringsutrymmet för städredskap kan förstöras/byggas ut
- fler ersättningsluftventiler för tilluft läggs till i fasaden och utförs enligt gammal modell (se separat bilaga 4 för vvsa-tekniska arbeten)

2 våningen:

- värmeisoleringen i väggarna på 1 och 2 våningen är dålig, utrymmena är kalla och dragiga i 2 våningen byggs en varm lagerlokal och samtidigt värmeisoleras tak, väggar och mellanbjälklagen som är anslutna till 1 våningens klassrum och 2 våningens kontors- och möteslokaler.
- mellanbjälklagets gamla isoleringar avlägsnas från alla vindssidor, också underifrån golvet i vind 20 och ersätts med eko-ullisolering
- det undersöks om temperaturen i trapphuset kan höjas genom isolering eller fler värmeelement
- innerväggar, -tak och -dörrar underhållsmålas och golvytorna förnyas
- vattenarmaturer och ytstrukturer i wc:n förnyas
- inventarier, se redogörelsen för rummen

Stommen och fasaderna

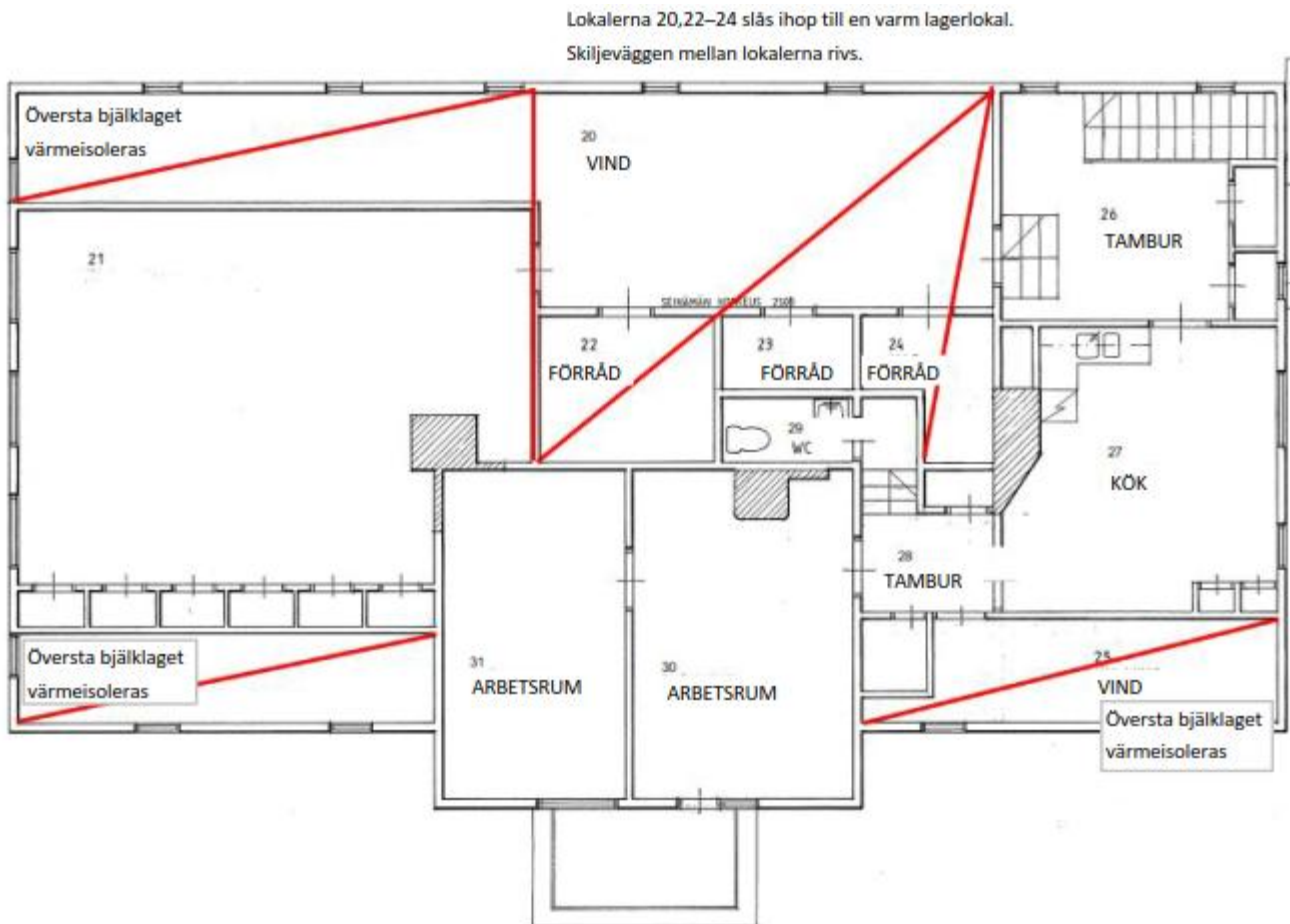
- på grund av fuktproblem i krypprunden utförs dränering på den övre sluttningens sida och i källaren
- avledningen av yt- och takregnvatten förbättras genom att ändra ytlutningarna på grund av ovan nämnda fuktproblem
- bottenbjälklaget tätas i förhållande till inomhusutrymmena
- bottenbjälklagets grundstöd säkras och lokala reparationer görs i grundmurarna
- fönster och ytterdörrar undershållsmålas och tätas
- fönstrens skick undersöks noggrannare i samband med den fortsatta planeringen.
- alla fönsterbleck förnyas
- ingångstrappans ledstänger av trä förnyas
- ytterväggarna underhållsmålas
- yttertaket av tegel rengörs från mossa och vattenrännorna samt stuprännorna förnyas
- ändringar i vvsa- och eltekniken: se separata bilagorna 4 och 5



Huvudbyggnaden, ändringar i 1 våningen

Ändringar i existerande byggnad:

- en ny wc byggs på 1 våningen. Platsen för en wc undersöks i den fortsatta planeringen: ett alternativ för en tambur är förrådet i undervisningslokal 15.
- i det nuvarande bibliotekshörnets utrymmen byggs en serveringslinje med tappställe, med 1 2/1 GN (gastronorm) kall och 1 2/1 GN varm buffet. Buffetvagnarna på hjul kan flyttas till mitten av rummet under lunchtid.
- i anslutning till byggnadens huvudingång byggs en ramp för matleveranser som har anpassats till byggnadens utseende. Rampen är uppvärmd



Huvudbyggnaden, ändringar i 2 våningen

2.) Skolköksbyggnaden

Byggnadsår 1953, 740m³, 180 brm². Byggnaden har en källarvåning i normal storlek, 1 och 2 våningen. I källaren finns en värmecentral och förråd. På 1 våningen finns undervisningslokaler och kök. På 2 våningen mottagningsutrymme för hälsovårdare m.m. Ombyggnads- och ändringsarbeten 1987, ändringar i uppvärmningsköket 2010. En stenbyggnad i 2 våningar som är i relativt ursprungligt skick.

Källaren:

- den gamla ytbeläggningen rivs och ytorna torkas, ett nytt massagolv enligt redogörelsen för rummen
- målning av ytorna enligt redogörelsen för rummen

Köket/ 1 våningen:

I skolköksbyggnaden finns ett kök, förskolans matsal och förskolans undervisningslokal. Eleverna i byggnaden med 2 klasser äter i huvudskolans matsal. Huvudskolans elever hämtar sin mat från matsalen och äter i sina egna klasser.

- köket fungerar som ett distributionskök, kökets utrustning är föråldrad och en del av apparaturen måste förnyas. Kökets ugn hör till den utrustning som måste förnyas.
- kökets ventilation måste förbättras och kåpan måste förnyas. Den nuvarande kåpan är för liten och diskmaskinen blir delvis utanför den
- vattenarmaturer, utrustning och ytstrukturer i kökets wc förnyas
- det undersöks om förrådet för kökets städredskap kan förstöras/byggas ut
- en ny lyftanordning byggs i köket (se nedan "ändringar i existerande byggnad")

1 våningen, förskolans lokaler

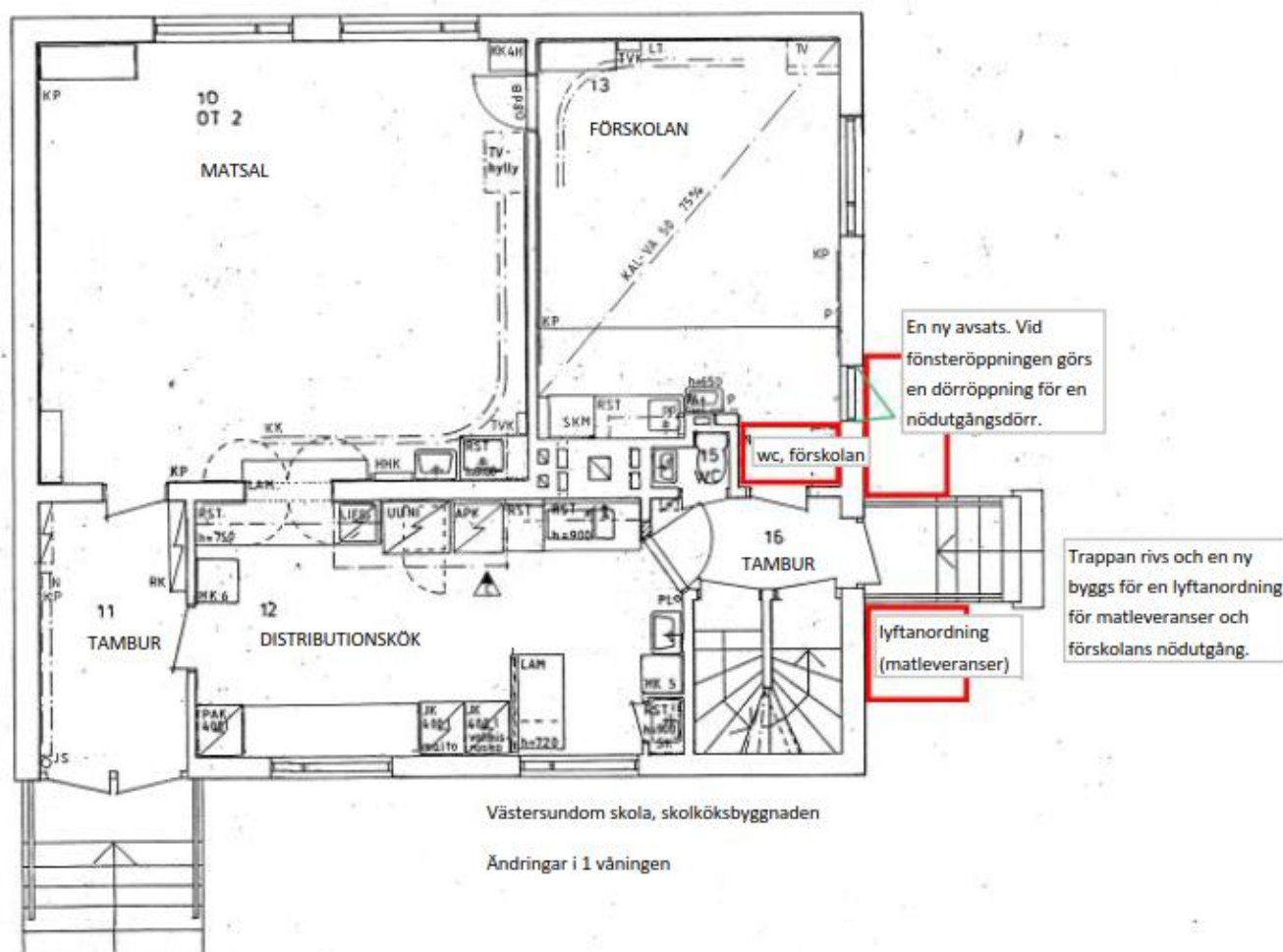
- alla ytor inomhus målas, i taken installeras akustikplattor eller undertak med akustik, golvytorna förnyas
- en ny wc för förskolan byggs
- inventarier, se redogörelsen för rummen

2 våningen:

- innerväggar, -tak och -dörrar underhållsmålas och golvytorna förnyas
- inventarier, se redogörelsen för rummen
- dusch-/toalettutrymmens ytor, utrustning, vattenisoleringar och vattenarmaturer förnyas.
- brandsäkerheten och utrymningsvägarna kontrolleras och ändras i enlighet med användning och personantal, från andra våningen byggs en annan nödutgång som leder direkt ut (se nedan ändringar i existerande byggnad").
- eltekniken förnyas och på 2 våningen planeras ventilation (se bilaga 4 för vvsa-tekniska arbeten)
- expansionskärllets skick kontrolleras och för det installeras ett kar/en ränna för uppsamling av vatten

Stommen och fasaderna:

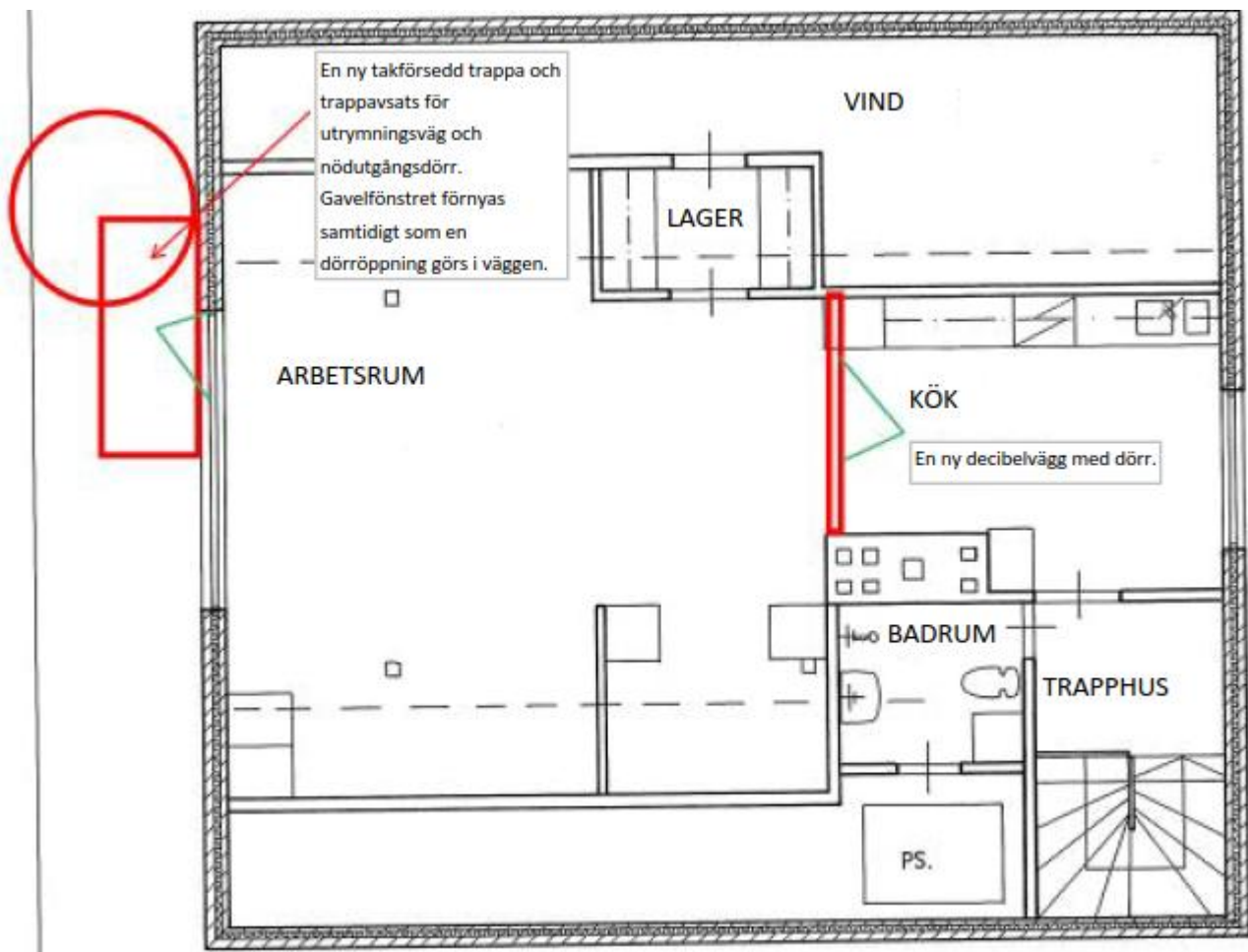
- dränering utförs på grund av fuktproblemen i källaren
- fuktskydd och tilläggsisolering i jordtrycksväggarna. Jordtrycksväggarnas inre ytor och golvytor repareras efter att de torkat
- översta bjälklagets värmeisolering ökas
- mellanbjälklagets gamla fyllnadsmaterial avlägsnas, konstruktioner som eventuellt blivit fuktiga torkas och nya isoleringar installeras
- fönstren repareras (1 vån.) /förnyas (2 vån.) och fönsterblecken förnyas
- byggnadens utomhustrappor, yttertak, takrännor och stuprännor förnyas, på skorstenarna installeras "regnhattar" (regnskydd)
- det undersöks i den fortsatta planeringen om konstruktioner som stöder yttertaket har rivits på 2 våningen (rivningarna av kökets och bostadsrummets mellanväggar)
- i taken installeras nya akustikpaneler, väggar och dörrar målas och på golven läggs nya ytor
- väggarna av kalksandstegel (kahitegel) slammas
- ändringar i vvsa- och eltekniken: se separata bilagorna 4 och 5



Skolköksbyggnaden, ändringar i 1 våningen

Ändringar i existerande byggnad:

- kökets utomhustrappor förnyas och i anslutning till dem byggs en tak- och väggförsedd lyftanordning och avsats med en öppning för förskolans nya utrymningsväg. Lyftanordning t.ex. Cibe B 385 plattformshiss (Hissipörssi Oy)
- i förskolans lokaler byggs en ny wc och kökssidans wc är därefter helt och hållet avsedd för köket.
- från förskolans klassrum byggs en ny nödutgångsdörr till kökets trappavsats
- i andra våningen byggs en nödutgångsdörr och -trappor vid gavelfönstret. Samtidigt förnyas fönstret. Trapporna är takförsedda och förses på marknivå med en dörr som kan låsas utifrån och som förhindrar tillträde till trapporna.



Skolköksbyggnaden, ändringar i 2 våningen

3.) Gymnastiksalbyggnaden

Byggnadsår 1987, 1560 m³, 354 brm², I byggnaden finns en gymnastiksal med tillhörande utrymmen och lokaler för tekniskt arbete. Större hustekniska ändringar/reparationer har inte gjorts. En undervisningsbyggnad av trä i en våning.

Undervisningslokalerna:

- dusch- och wc-utrymmenas alla vattenarmaturer, utrustning, vattenisoleringar och yt-strukturer förnyas.
- alla ytor inomhus målas, i taken installeras akustikplattor eller undertak med akustik, golvytorna förnyas med undantag av gymnastiksalen, vars golv slipas och lackas.
- slöjdklassen inklusive utrustning och armatur förnyas till en kombinerad lokal för tekniskt handarbete/slöjd och bildkonst som uppfyller atex-kraven.

Stommen och fasaderna:

- byggnadskanternas ytlutningar förbättras och markytorna schaktas ur för att få en tillräcklig sockelhöjd. Sockelns putsskador repareras.
- täckdikenas skick och höjdläge kontrolleras. Locken höjs till marknivå och brunnarna förses med köldskydd
- brädornas ändor i fasadernas brädfodring repareras genom att förse dem med en droppkant som målas. Övriga ytor med lockbräda underhållsmålas en gång. Fönsterkarmarnas för långa brädor förkortas och ändorna målas.
- fasadens plåtbeklädnad o.d. underhållsmålas.
- Fönstrens och dörrarnas yttre ytor underhållsmålas, och glaslisternas tätningar förnyas.
- takteglet rengörs från mossor, rännorna förnyas och all takutrustning förnyas. Yttertakets genomföringar repareras.
- på grund av barnsäkerheten förkortas de nedre ändorna på husets steg så att den nedre ändan är minst 120 cm från markytan.

En kombinerad lokal för tekniskt handarbete/slöjd och bildkonst:

Maskiner/utrustning:

Användaren anskaffar apparaterna och el- och vvs-anslutningar dras till apparaterna.

- Pelarborrmaskin
 - Kapsåg
 - Slipmaskin (trä)
 - CoolTool ML design + technology (6 st)
 - Modifierbar arbetsbänk/hyvelbänk (stepsystems) 4 st.
 - Mångfunktionell bortledning/rengöring av t.ex. sågspån, textildamm o.d (stepsystems) 4 st. (Monitoimipoisto)
 - 3D skrivare
- ändringar i vvs- och eltekniken: se separata bilagorna 4 och 5

4.) Tillbyggnad för 2 klassrum

Byggnadsår 1999, 520 m³, 166 brm². 2 klassrum med tillhörande utrymmen. Hustekniska eller andra ändringar/reparationer har inte gjorts. Byggnaden är eluppvärmd. En undervisningsbyggnad av trä i en våning.

Undervisningslokaler och tillhörande utrymmen:

- innerväggar, -tak och -dörrar underhållsmålas och golvytorna förnyas (under sommarlovsperioden år 2020)
- armaturer och ytstrukturer i wc:n förnyas

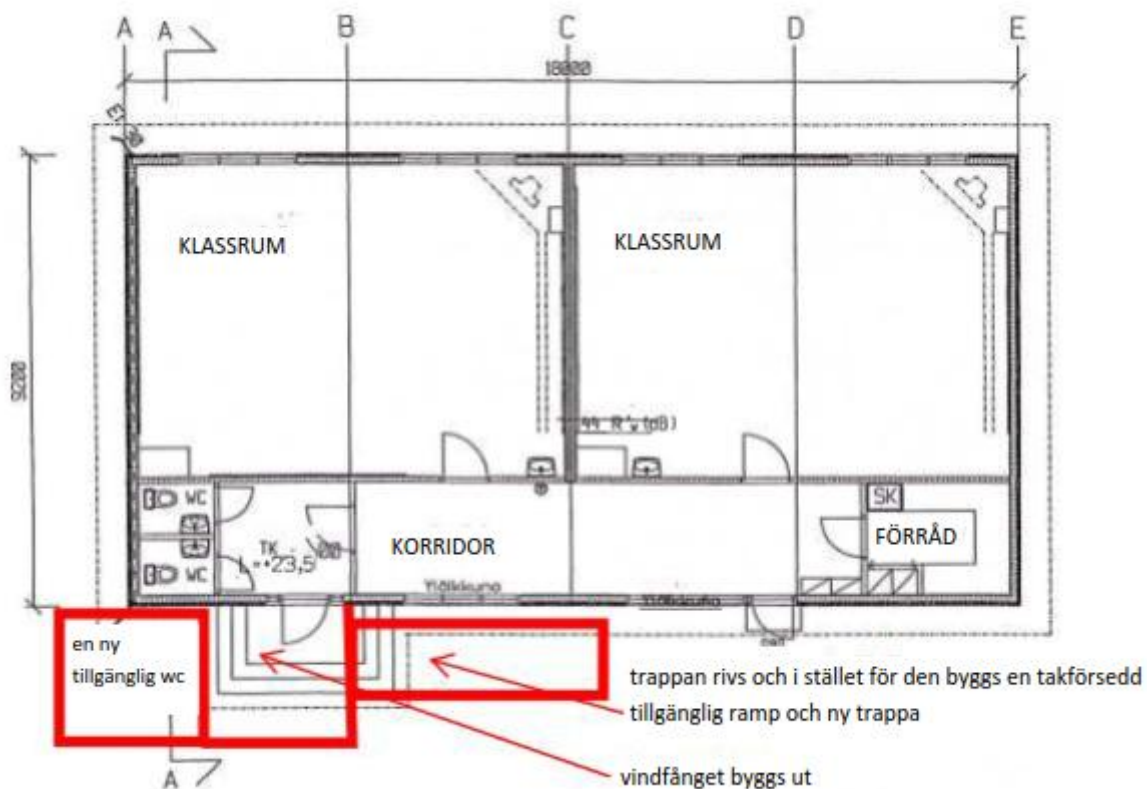
Stommen och fasaderna:

- byggnadskanternas ytlutningar förbättras och markytorna schaktas ur för att få en tillräcklig sockelhöjd, minst 35 cm.
- Fasadfodringen repareras och underhållsmålas
- Yttertakets rengörs från mossor, och takutrustningen förbättras, bl.a. gångbroar

- ändringar i vvs- och eltekniken: se separata bilagorna 4 och 5

Ändringar i existerande byggnad:

- i anslutning till byggnadens ingång byggs en tillgänglig wc. Vindfånget byggs ut på så vis att ingången till wc:n går från vindfånget. Trappan framför vindfånget rivs och en ny trappa och en uppvärmd ramp byggs. Ändringarna görs bakom en skyddsvägg under byggnadsåret 2019–2020 så att korridorens andra dörr fungerar som ingångsdörr och på gården kommer tillfälliga wc-utrymmen avsedda för barnen.



Tillbyggnaden för 2 klassrum, ändringar

5.) Gamla uthusbyggnaderna (2 st):

- Byggnaderna är i gott skick med tanke på användningen
- Målningsrenovering av yttre ytor

	VÄSTERSUNDOMIN KOULUN PERUSKORJAUS, HUONETILALUETTELO							
	PÄÄRAKENNUS							
	1. kerros	pinta-ala	lattiat	seinät	katto	ovet	kiintokalusteet ja varusteet	muuta huomioitavaa
10	OT3, musiikki ja kuv.taito		uusi muovimatto	maalaus	panelikatto, hionta ja maalaus	peiliovet, maalaus, pariovet 1 kpl	uudet ilmoituspinnat	
11	eteinen		uusi muovimatto	maalaus	panelikatto, hionta ja maalaus	peiliovet, maalaus, pariovet 1 kpl	uudet kenkäsäilytys- ja naulakkokalusteet / 60 lasta	
11a	eteinen		uusi muovimatto	maalaus	panelikatto, hionta ja maalaus	peiliovet, maalaus, 2 kpl		
12	vanha wc		uusi laatoitus	uusi laatoitus	panelikatto, hionta ja maalaus	peiliovet, maalaus, 1 kpl		
12b	uusi wc-tila		uusi laatoitus	uusi laatoitus	uusi panelikatto, maalaus	uusi peiliovi vanhan mallin mukaan		
13	OT3, tekstiili		uusi muovimatto	maalaus	uudet akustiikkalevyt	peiliovet, maalaus, pariovet 1 kpl	uudet ilmoituspinnat	
14	mon.mat. opetushuone		uusi muovimatto	maalaus	uudet akustiikkalevyt	peiliovet, maalaus, pariovet 2 kpl	uusi ruokalinjasto	
							uudet ilmoituspinnat ja kalustelinja altaineen, myös yläkaapit (2,5 jm)	
15	OT3		uusi muovimatto	maalaus	uudet akustiikkalevyt	peiliovet, maalaus, 5 kpl		
16	eteinen		uusi muovimatto	maalaus	panelikatto, hionta ja maalaus	peiliovet, maalaus, 3 kpl		
	2. kerros							
			orgaaninen lämmöneristys poistetaan, tilalle ääneneristystä varten ekovilla, koolaus, lattiapaneeli ja lakkaus x 3	lämmöneristys, koolaus, paneliseinät	lämmöneristys, koolaus, panelikatto	uudet lämmönseristetyt ovet, 2 kpl	metalliset säilytyshyllyt	osa tilasta muutetaan lämpimäksi va-tilaksi
20	ullakko							
21	kokoushuone		puulattia: hionta ja lakkaus	puupanelit: hionta ja lakkaus	puupaneli: hionta ja lakkaus	maalaus		
22	varasto		lattiapaneeli ja lakkaus x 3	panelointi	lämmöneristys, koolaus, panelikatto	uusi lämmöneristetty puuovi		muutetaan lämpimäksi va-tilaksi
23	varasto		lattiapaneeli ja lakkaus x 3	panelointi	lämmöneristys, koolaus, panelikatto	uusi lämmöneristetty puuovi		muutetaan lämpimäksi va-tilaksi
24	varasto		lattiapaneeli ja lakkaus x 3	panelointi	lämmöneristys, koolaus, panelikatto	uusi lämmöneristetty puuovi		muutetaan lämpimäksi va-tilaksi
			orgaaninen lämmöneristys poistetaan, tilalle ääneneristystä varten ekovilla					
25	ullakko							
26	eteinen		puulattia: hionta ja maalaus	maalaus	maalaus			
27	keittiö		uusi muovimatto	uusi tapetointi	uusi panelikatto, maalaus	maalaus	keittiön kalusteet ja laitteet uusitaan, 3 jm	
28	eteinen		uusi muovimatto	maalaus	uusi panelikatto, maalaus			
29	wc		uusi laatoitus	laatoitus	uusi panelikatto, maalaus			
30	työhuone		uusi muovimatto	uusi tapetointi				
31	työhuone		uusi muovimatto	uusi tapetointi				
	KEITTOLARAKENNUS							
	Kellari	pinta-ala	lattiat	seinät	katto	ovet	kiintokalusteet ja varusteet	muuta huomioitavaa
			pintalaatta kuoritaan pois ja valetaan uudelleen. Uusi massalattia					vedenpuhdistuslaitteisto puretaan ja asennetaan takaisin lattian korjauksen jälkeen.
1	talovarasto	39 m2		maalaus (silikaattimaali)	maalaus			
2	varasto	6 m2	uusi massalattia	maalaus (silikaattimaali)	maalaus			
3	keittiön varasto	6 m2	uusi massalattia	maalaus (silikaattimaali)	maalaus			
4	eteinen	13 m2	uusi massalattia	maalaus (silikaattimaali)	maalaus	maalaus (4 kpl)		

5	öljysäiliöt	14 m2	uusi massalattia	maalaus (silikaattimaali)	maalaus		öljysäiliöt poistetaan	
6	pannuhuone	12 m2	uusi massalattia	maalaus (silikaattimaali)	maalaus	maalaus (1 kpl)		
7	porrashuone	7 m2	uusi massalattia, portaat maalaus	maalaus (silikaattimaali)	maalaus			
	1. kerros							
10	OT2 (ruokailu)		uusi muovimatto	maalaus	uudet akustiikkalevyt	maalaus, 1 kpl	uudet kiinnityspinnat	
11	eteinen		uusi muovimatto	maalaus	iv-koneen verhoilu avattavalla verkkokatolla	maalaus, 1 kpl		
12	jakelukeittiö				maalaus	maalaus (kostean tilan käsittely) 2 kpl	jakelukeittiöön uusi jääkaappi, uuni ja huuva apk:n päälle	
13	esikoulu		uusi muovimatto	maalaus	uudet akustiikkalevyt	maalaus, 2 kpl	uudet kiinnityspinnat, uusi kaluste altaineen, n. 3 jm	ulkoseinään pienen ikkunan kohdalle tehdään uusi poistumistieovi
14	uusi wc		uusi laatoitus	uusi laatoitus	uusi panelikatto, maalaus	uusi maalattu puuovi (kostean tilan käsittely)		
15	wc (olemassa oleva)		uusi laatoitus	uusi laatoitus	uusi panelikatto, maalaus	maalaus (kostean tilan käsittely) 1 kpl		
16	eteinen		uusi muovimatto	maalaus	iv-koneen verhoilu avattavalla verkkokatolla	maalaus, 3 kpl		
	2. kerros							
	porrashuone		uusi muovimatto	maalaus	maalaus	maalaus		
	kh		uusi laatoitus	uusi laatoitus	uusi panelikatto, maalaus	maalaus (kostean tilan käsittely), 2 kpl		
	keittiö		uusi muovimatto	keittiön ja tulevan työtilan välille uusi kipsilevyseinä (dB 36), keittiön seiniin maalaus	uusi panelikatto, maalaus	uusi maalattu puuovi (dB-ovi)	kalustelinja ja koneet uusitaan (4 jm)	
	oh > työtila		uusi muovimatto	tapetointi	uusi panelikatto, maalaus	maalaus		oh muutetaan työtilaksi, osa ikkunaa muutetaan poistumistieoveksi
	vh > varasto		uusi muovimatto	maalaus	uusi levykatto	maalaus		vh muutetaan varastoksi
	ullakko		ei toimenpiteitä					
	LISÄRAKENNUS C (voimistelu)							
	1. kerros	pinta-ala	lattiat	seinät	katto	ovet	kiintokalusteet ja varusteet	muuta huomioitavaa
101	tekninen käsityö		uusi massalattia	maalaus, ositt.purkujälkien korjaus	uudet akustiikkalevyt		kalustelinja (n. 5 jm), syvät altaat	muutetaan yhteiseksi teknisen käsityön ja kuvataiteen tilaksi, maalauslinja puretaan
102	kuumakäsittely		uusi massalattia	maalaus				puretaan ja liitetään tekn.työn tilaan
103	opettajan tila		uusi massalattia					puretaan ja liitetään tekn.työn tilaan
104	voimisteluvälineva.		uusi muovimatto					
105	sk						varusteet uusitaan	
106	inv. wc		uusi laatoitus	uusi laatoitus	uusi paneelikatto, maalaus			
107	aula		uusi muovimatto	maalaus	maalaus	maalaus (5 kpl), SK:n ovi kosteudenkestävä maali	uudet naulakkokalusteet ja kenkähyllyt	
108	wc		uusi laatoitus	uusi laatoitus	uusi paneelikatto, maalaus	maalaus, 1 kpl		
109	wc		uusi laatoitus	uusi laatoitus	uusi paneelikatto, maalaus	maalaus, 1 kpl		
110	tk			maalaus	maalaus	maalaus, 1 kpl	uusi tuulikaappimatto	
111	wc		uusi laatoitus	uusi laatoitus	uusi paneelikatto, maalaus			
112	voimistelusal		hionta ja lakkaus 2-3 krt	maalaus	uudet akustiikkalevyt		seinälle nostettava esiintymislava	

113	käytävä		hionta ja lakkaus 2-3 krt	maalaus	uudet akustiikkalevyt	maalaus (4 kpl)		
114	vahtimestarin huone		uusi muovimatto	maalaus	maalaus			
115	wc		uusi laatoitus	uusi laatoitus	uusi paneelikatto, maalaus			
116	pukuhuone		uusi muovimatto (liukastumisen esto)	maalaus	paneelikatto, hionta ja lakkaus	maalaus (2 kpl)	uudet naulakkokalusteet penkkeineen	
117	pesuhuone		uusi laatoitus	uusi laatoitus	uusi paneelikatto, lakkaus			
118	opettajat / N		uusi laatoitus	uusi laatoitus	uusi paneelikatto, lakkaus		uudet vaatekaapit penkkeineen	
119	opettajat / M		uusi laatoitus	uusi laatoitus	uusi paneelikatto, lakkaus		uudet vaatekaapit penkkeineen	
120	pesuhuone		uusi laatoitus	uusi laatoitus	uusi paneelikatto, lakkaus			
121	wc		uusi laatoitus	uusi laatoitus	uusi paneelikatto, maalaus			
122	pukuhuone		uusi muovimatto (liukastumisen esto)	maalaus	paneelikatto, hionta ja lakkaus	maalaus (2 kpl)	uudet naulakkokalusteet penkkeineen	
	LISÄRAKENNUS C (2-luokkainen koulurakennus)							
	1. kerros	pinta-ala	lattiat	seinät	katto	ovet	kiintokalusteet ja varusteet	muuta huomioitavaa
	tk		uusi muovimatto (liukastumisen esto)	maalaus		maalaus, 3 kpl		laajennetaan uuden inv.-wc:n takia n. 7 m2. Tuulikaappiin kenkäsäilytyshyllyt (50 oppilasta)
	wc		uusi laatoitus	uusi laatoitus	uusi paneelikatto, maalaus			
	wc		uusi laatoitus	uusi laatoitus	uusi paneelikatto, maalaus			
	uusi esteetön wc	5 m2	uusi laatoitus	uusi laatoitus	uusi paneelikatto, maalaus	uusi maalattu puuovi	inv.-wc:n varusteet	lämpimän alan laajennus 5 m2
	käytävä			maalaus				uudet naulakkokalusteet penkkeinen (50 oppilasta)
	luokkahuone	55,5, m2	ei toimenpiteitä	maalaus	uudet akustiikkalevyt	maalaus, 1 kpl		
	luokkahuone	55,5 m2	ei toimenpiteitä	maalaus	uudet akustiikkalevyt	maalaus, 1 kpl		
	varasto			maalaus	ei toimenpiteitä	maalaus, 1 kpl		



VANTAAN KAUPUNKI, MAANKÄYTÖN,
RAKENTAMISEN JA YMPÄRISTÖN TOIMIALA
TILAKESKUS / RAKENNUTTAMINEN

VÄSTERSUNDOMIN KOULU
Peruskorjaus
TARVESELVITYS – HANKESUUNNITELMAN LVIA-TÖIDEN LIITE
31.10.2017

LVIA- tekniikka

Yleistä:

Koulua ei ole liitetty kunnallistekniikkaan. Vesi- ja viemäröintitekniikka järjestetään paikallisesti. Käyttövesi tulee muoviputkella omasta porakaivosta pumppuineen, vedenkäsittelylaitteistoineen ja painesäiliöineen. Henkilömäärä, johon teknisissä järjestelmissä varaudutaan, on 100 oppilasta ja 10 henkilökuntaa.

Kaikkien rakennusvierien pintakallistuksia parannetaan ja maanpintoja leikataan, jotta saadaan riittävät sokkelikorkeudet, tarvittaessa parannetaan kattosadevesien johtamista sekä täydennetään sadevesiviemärintiä.

Tehdään Vahasen 16.8.2013 tekemän ulkopuolisten jäte- ja sadevesiviemäreiden kuvausraportin edellyttämät toimenpiteet jotka ovat mm. muutaman vanhan valurautaisen ja betonisen viemäriosuuden sukittaminen ja tarvittaessa muutama painuneen muoviviemäriosuuden korjaus mm. puhdistamon kohdalla.

Koulun vanha jäteveden pienpuhdistamo on teknisen käyttöikänsä päässä eikä täytä jäteveden käsittelylle ympäristönsuojelulaissa asetettua perusvaatimusta. Jätevedenkäsittelyjärjestelmää uusitaan korvaamalla vanha pienpuhdistamo esim. biologiskemiallisella panospuhdistamolla joka täyttää ympäristönsuojelulaissa asetetun jäteveden käsittelyn puhdistusvaatimuksen pilaantumiselle herkillä alueilla.

Tarkistetaan ja tarvittaessa korjataan jätevesiviemärin painumat pumppaamon kohdalla. Keittolarakennuksen kellarissa sijaitsevan vedenkäsittelylaitteiston kapasiteettiä nostetaan n. 20% lisäämällä kahden entisen käyttöveden 200L varastosäiliön rinnalle uusi 200L PE-Säiliö.

Kiinteistöä lämmitetään keittolarakennuksen kellarissa sijaitsevalla vanhalla kattilalaitoksella, joka on käyttöikänsä loppuvaiheessa. Kattilalaitos käyttöveden varaajineen korvataan energiataloudellisemmalla järjestelmällä, esim. maalämpöjärjestelmällä. Vantaan geotekniikkaa on pyydetty selvittämään maalämpöreikien poraukseen soveliaimmat paikat.

Päärakennus:

Rakennusvuosi 1899, 2925m³, 575brm², pieni kellari, 1. ja 2. ja ullakkokerros sivutiloineen, 2.krs opettaja- ja ryhmätiloina, ullakkotiloja, peruskorjaus- ja muutostöitä, saneeraus 1988. Rakennus on suojeltu.

- 1. kerroksen wc:n kalusteet ja pinnat uusitaan
- Uusi wc ja ruokalinjasto jonka yhteyteen tulee vesipiste
- Viemärit jotka ovat painuneita ja syöpyneitä uusitaan
- Radiaattorilämmitys termostaattiventtiilein (osa poistettu), termostaatti-, linjasäätö ja sulkuventtiilit vanhoja, sisätiloissa kylmyys- ja veto-ongelmia (lämpökeskuksesta etäisin rakennus), venttiilien uusinta ja verkoston tasapainotus osana koko kiinteistön verkoston tasapainotusta. Muutamissa tiloissa sähköpatterit. Lisätään näihin tiloihin uudet radiaat-

torit. 2. kerrokseen tehtäviin uusiin varasto yms. aputiloihin uudet radiaattorit. Lisääntyneen tehontarpeen takia tarkistettava maassa sijaitsevan runkolinjan riittävyys ja tarvittaessa uusittava.

- 1. kerroksen ilmanvaihdon koneellista poistoa parannetaan siten että luokkien ilmamäärää lisätään vaihtamalla huippuimurit ja lisäämällä tuloilman korvausilmaventtiileitä julkisivuun vanhan mallin mukaan tehtynä. Tarvittaessa avataan nykyiset tukitut venttiilit ja selvitetään voisiko niihin järjestää korvausilman esilämmitys. Uudet huippuimurit taa-juusmuuttajaohjatuilla tai energiatehokkailla tasavirtamoottoreilla joka mahdollistaa ilmamäärien pienentämisen kovilla pakkasilla.
- Vesikatolle olisi saatava kunnolliset huoltotasot. Huippuimureiden huoltotyöt ovat hankala ja jopa vaarallista tehdä nykyisiltä tasoilta.
- 2. kerros jossa ei ole ilmanvaihtoa varustetaan koneellisella tulo- ja poistoilmanvaihdoilla. IV-kone Ito-laitteineen johon liitetään myös 2. kerrokseen tehtävät uudet varasto- yms. aputilat sijoitetaan uuteen ilmanvaihtokonehuoneeseen.

Keittolarakennus

Rakennusvuosi 1953, 740m³, 180brm², kellarikrs, 1. ja 2.kerros, kellarissa lämpökeskus ja varastoja, peruskorjaus- ja muutostöitä 1987, lämmityskeittiön muutoksia 2010

- Vanhojen valurautaisten pohjaviemärien sukitus tai uusinta.
- 2. kerroksessa esikoulun keittiökalusteet ja laitteet uusitaan sekä suihku/wc-tilan pinnat ja vesikalusteet uusitaan.
- Esikoulun käyttöön rakennetaan uusi wc
- Alkuperäinen radiaattorilämmitys termostaattiventtiilein. Termostaatti-, linjasäätö ja sulkuventtiilit pääosin vanhoja, venttiilien uusinta ja verkoston tasapainotus osana koko kiinteistön verkoston tasapainotusta.
- 2. kerroksen käyttötarkoituksen muutoksesta rakennuksen nykyiseen ilmanvaihtoon mahdollisesti aiheutuvat muutokset.
- 2. kerros jossa ei ole ilmanvaihtoa varustetaan tehokkaat Ito-laitteet omaavalla koneellisella tulo- ja poistoilmanvaihdoilla.
- 1. kerroksessa keittiön huvuaa on laajennettava astianpesukoneen päälle, tarvittaessa huuva uusitaan kokonaan.
- Kellarin ilmanvaihto tarkistettava ja sitä on tarvittaessa tehostettava.
- 1. kerroksen ilmanvaihdon säätö ja tasapainotus.

Voimistelusalirakennus

Rakennusvuosi 1987, 1560m³, 354brm², 1-kerroksinen, voimistelusalit (sostilat) ja teknisen työn tilat, suurempia taloteknisiä muutoksia/korjauksia ei ole tehty

- Suihku- ja wc-tilojen kaikki kalusteet ja pintarakenteet uusitaan
- Lämmitysverkoston tasapainotus osana koko kiinteistön verkoston tasapainotusta.
- Veistoluokka uusitaan laitteineen ja kalusteineen yhdistetyksi teknisen käsityön ja kuvamataidon tilaksi, joka täyttää atex-vaatimukset. Tehdään tarvittavat muutokset LVI-järjestelmiin mm. kohdepoistoihin.
- Ilmanvaihdon automatiikka ja käyntiajat tulisi tarkistaa. Lisätään tarvittaessa paikallinen käsiohjaus, jotta ilmanvaihdon tehoa voitaisiin säätää käytön mukaan.

2 luokkahuoneen lisärakennus

Rakennusvuosi 1999, 520m³, 166brm², 1-kerroksinen paviljonki, 2 luokkahuonetta ja aputilat, taloteknisiä tai muita muutoksia/korjauksia ei ole tehty. Sähkölämmitteinen.

- Suihku- ja wc-tilojen kaikki kalusteet ja pintarakenteet uusitaan
- Uusi esteetön wc sisäänkäynnin yhteyteen. Tuulikaappia laajennetaan.
- Jätevesiviemäreiden eristystä ryömintätilassa korjattava.
- Ilmanvaihdon automatiikka ja käyntiajat tulisi tarkistaa.



VANTAAN KAUPUNKI, MAANKÄYTÖN,
RAKENTAMISEN JA YMPÄRISTÖN TOIMIALA
TILAKESKUS / RAKENNUTTAMINEN

VÄSTERSUNDOMIN KOULU

Peruskorjaus

TARVESELVITYS – HANKESUUNNITELMAN SÄHKÖLIITE
31.10.2017

Sähkötekniset tavoitteet

KAIKKIA RAKENNUKSIA KOSKEVAT MÄÄRITYKSET:

Yleistä:

Tässä tarveselvitys - hankesuunnitelmassa tarkastellaan Västersundomin koulurakennusten nykyistä kuntoa ja peruskorjauksesta aiheutuvia sähkötekniisiä muutostöitä.

Rakennusten sähkötekniikka on eri ikäistä. Vanhimmat asennukset ovat 80-luvun loppupuolelta. Tekniikka on toimivaa, mutta tulee käyttöikänsä päähän pääosin seuraavan 10-15 –vuoden aikana. Pistorasioita on vähän tämän päivän tarpeisiin eikä niitä ole varustettu nykystandardien edellyttämällä vikavirtasuojilla. Valaistus- tasot rakennuksissa (lukuun ottamatta paviljonkia) on koettu/todettu heikoksi. Osa sähköjärjestelmistä on 4-johdinjärjestelmän mukaisia (nykyisin vaaditaan 5-johdinjärjestelmän mukaiset sähköasennukset).

Tietoliikennepistorasioita on vähän, luokkien AV-tekniikka on vanhaa tekniikkaa eikä kameravalvontajärjestelmää ole koulussa.

Sähköjärjestelmät uusitaan pääosin (pois lukien paviljonkirakennus) sekä täydennetään sähkötekniikkaa nykypäivän tasolle peruskorjauksen yhteydessä. Rakennus- ja LVIA-teknisistä muutoksista on kerrottu ao. liitteissä.

Sähkökeskusten sekä telejärjestelmien keskusyksiköiden/ristikytKentätelineiden sijoituspaikat tulee suunnitella kokonaisuutena kaikki rakennukset huomioiden.

Sähkötekniisten laitteiden valinta- ja hankintaperusteissa tulee tavoitella energiatehokkuutta, kestävyyttä, helppokäyttöisyyttä ja laadukkuutta. Laittevalinnoissa tulee pyrkiä valitsemaan yleisesti saatavilla olevia laitteita ja käyttämään tunnettuja laitetoimittajia.

Suunnittelun tulee olla laadukasta ja pohjautua tilaajan ja käyttäjien kanssa neuvoteltuihin ratkaisuihin, laskelmiin ja kokemukseen. Suunnittelijan on voitava perustella suunnitteluratkaisut yllä mainittujen kriteerien perusteella.

Aluesähköistys:

Rakennusten välinen kaapelointi on uusittu vuonna 1990. Kaapelointi on osin hyödynnettävissä tulevassa peruskorjauksessa. Tontilla on kaksi Vantaan energian sähköliittymää. Toisessa liittymässä on paviljonkirakennus ja toisessa muut rakennukset. Sähkölaitoksen mittauksia on yhteensä kolme. Peruskorjauksen yhteydessä sähköliittymät uusitaan yhdeksi liittymäksi.

Nykyinen pihavalaistus on huono. Pylväsvalaisimia on harvassa sekä osa valaisimista on vanhoja. Rakennusten seinillä ja katoksissa on niukasti valaisimia. Vanhat valaisimet uusitaan sekä lisätään valaisimia rakennusten läheisyyteen ja kulkureiteille osin tulevan kameravalvonnankin vuoksi.

Kiinteistöön asennetaan autolämmityspistorasiat neljälle autolle (kaksi pistorasiakotelo). Lisäksi pihalle asennetaan yksi pikalatauspiste sähköautojen latausta varten.

Sähköjakelu ja keskukset

Sähköjärjestelmät rakennetaan voimassa olevien standardien mukaisesti.

Rakennukset varustetaan uudella pääkeskuksella ja ryhmäkeskuksilla. Keskukset sijoituksissa hyödynnetään nykyisiä sijoituspaikkoja soveltuvien osien.

Rakennus varustetaan kiinteistöautomaatioon liitettävillä energian kulutuksen seurantamittareilla. Mitattavia suureita ovat mm. kiinteistö- ja LVI-laitteiden sähköenergian kulutus sekä aurinkosähköjärjestelmän tuottama energia. Alamittauksilla tavoitellaan rakennuksen käytönaikaista energian kulutuksen optimointia mm. seuraamalla mittaustulosten poikkeamia esim. vikatapauksissa.

Pääkeskuksen mitoituksessa tulee huomioida tulevaisuuden sähköautojen latauspisteiden varaukset.

Kiinteistöön asennetaan talotekniikan ohjauskeskus. Keskuksesta ohjataan käytävä- ja ulkovalaistuksia, sähkölukkoja sekä aluekohtaisia lisäilmastointitarpeita. Em. ohjauksia tarvitaan yleensä virka-ajan ulkopuolella esim. iltakäyttötilanteissa.

Johtotiet:

Koulujen nykyiset johtotiet uusitaan pääsääntöisesti muutosalueilla. Nykyisiä kaapelihyllyjä hyödynnetään soveltuvien osien.

Rakennuksiin asennetaan tehdasvalmisteisia metallirakennetta olevia kaapelihyllyjä, johtokanavia ja valaisinripustuskiskoja. Johtoteiden suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota ääni- ja paloteknisiin eristykseen. Näkyvillä osuuksilla johtotiet ovat valkoiseksi maalattua mallia.

Johdot ja niiden varusteet:

Rakennuksiin asennetaan kaapeleita ja johtoja jotka palvelevat mm. seuraavia käyttötarkoituksia:

- Sähkökeskuksia (nousujohtot sekä ohjaus- ja hälytysrunkojohdot)
- Maadoituksia/ukkossuojauksia. Osa maadoitusjohtimista hyödynnetään
- Voimavirtalaitteita esim. keittiökojeita
- Valaistusta ja pistorasioita

- Tele- ja turvajärjestelmiä
- LVIA-laitteita

Kaapeleihin tulee päästä käsiksi kohtuudella peruskorjauksen valmistumisen jälkeen. Esim. uusissa väliseinissä ei käytetä putketonta asennusta. Läpiviennit tulee tiivistää hyvin ja kylmien sekä lämpimien tilojen välisiä läpivientejä tulee välttää.

Valaistusjärjestelmät:

Rakennusten valaistusjärjestelmät uusitaan pääosin.

Tilojen valaistutasojen mitoituksissa tulee noudattaa soveltaen standardin SFS-EN 12464-1 suosituksia.

Optimaaliseen energiatehokkuuteen tulee pyrkiä valitsemalla energiatehokkaat valaisimet sekä niihin energiatehokkaat valolähteet (kuten Led). Valaisimet tulee pyrkiä sijoittamaan siten, että valoa saadaan sinne missä sitä tarvitaan ja tarpeenmukaisella valaistusvoimakkuudella.

Energiatehokkuus tulee huomioida valaistusohjauksissa. Valaistusohjaukset voidaan toteuttaa mm. soveltaen kiinteistöautomaation aikaohjauksia, valoisuusantureita, läsnäolotunnistimia ja järkevää valaistusryhmitystä. Lisäksi joissakin huonetiloissa voidaan valaistukseen lisätä himmentimiä, jotka säätelevät tilakohtaisesti valaistusvoimakkuutta ulkoa tulevan päivänvalon mukaan.

Valaisinvalinnoissa ja sijoituksissa tulee huomioida uuden oppimisympäristön edellyttämät seikat.

Ulkovalaisimiksi valitaan heti syttyvät energiatehokkaat (Led) valaisimet.

Yleiskaapelointijärjestelmä (atk, puhelin, videovalvonta):

Rakennukset varustetaan Cat 6 mukaisella suojaamattomalla yleiskaapelointijärjestelmällä. Järjestelmä palvelee tietoliikennettä ja puhelinyhteyksiä sekä videovalvontaa.

Yleiskaapelointitelineet asennetaan omiin erillisiin lukittaviin telekomeroihin. Pistorasioita asennetaan mm. toimistotyyppisiin tiloihin, luokkiin, auloihin, neuvottelutiloihin, henkilökunnan tiloihin, teknisiin tiloihin, info-tv-näytöille, jätesäiliölle, videovalvonnan kameroille, yms.

Lisäksi rakennukset ja varustetaan langattoman lähiverkon verkon (wlan) tukiasemilla (2xRJ45 rasiat, sähkösyötöt Poe-kytkimiltä). Lisäksi rakennusten seinustoille ulos asennetaan langattoman lähiverkon tukiasemat mm. ulko-opetustarkoitusta varten.

Yhteisantennijärjestelmä:

Koulujen yhteisantennijärjestelmä uusitaan pääosin. Järjestelmässä tulee olla signaalin paluusuunnan syöttö ja Info-TV-toiminto. Taajuusalue 5...1750 MHz.

Antennipistorasioita asennetaan mm. opetustiloihin ja auloihin. Tarkat paikat ja määrät selvitetään suunnitteluvaiheessa.

Järjestelmän tulee välittää maanpäällisessä antenniverkossa välitetyt ilmaisjakelukanavat (myös HD).

Äänentoisto- AV- ja kuulutusjärjestelmät:

Rakennusten nykyinen keskusradiojärjestelmä uusitaan pääosin. Kaiuttimia asennetaan luokkiin, käytäville auloihin, keittiöön ja henkilökunnan tiloihin. Teknisen työn tilat varustetaan kuulutusjärjestelmällä. Kuulutusjärjestelmää käytetään paikallisesti opettajan huoneesta sekä keskusradiojärjestelmästä.

Opetus- ja neuvottelutilat varustetaan ns. älytaulujärjestelmällä. Järjestelmän laitteet ja laitekaapelointi käyttäjien erillishankinnassa.

Ruokala ja sali varustetaan kuulorajoitteisia palvelevalla induktiosilmukkajohdotuksella sekä vahvistimella.

Keskuskellojärjestelmä:

Rakennusten nykyinen järjestelmä uusitaan väyläpohjaiseksi keskuskellojärjestelmäksi. Kelloja asennetaan mm. opetustiloihin, auloihin, käytäville ja neuvottelutiloihin sekä mahdollisesti ulos.

Inva- WC-hälytysjärjestelmä:

Inva-WC-tilat varustetaan tilakohtaisella hälytysjärjestelmällä.

Soittokellot ja varattu-valot:

Suunnitteluajana sovittavat sisäänkäynnit varustaan soittokelojärjestelmällä.

Neuvottelutilat ja rehtorin huone varustetaan varattu-valo-laitteilla.

Kiinteistöautomaatiojärjestelmä:

Rakennuksien kiinteistövalvontajärjestelmää laajennetaan/muutetaan LVIA- teknisten muutostöiden edellyttämässä laajuudessa. Järjestelmällä ohjataan taloteknisiä laitteita, kerätään mittauksia ja välitetään hälytystietoja.

Rikosilmoitusjärjestelmä:

Rakennusten nykyinen rikosilmoitusjärjestelmä uusitaan pääosin. Järjestelmä toteutetaan kuorisuojauksena pääsääntöisesti liikeilmaisimilla. Vantaan käyttämä järjestelmä on toistaiseksi Hedegren HHL. Laitteet tilaajan erillishankinnassa.

Videovalvontajärjestelmä:

Rakennus varustetaan IP-pohjaisella videovalvontajärjestelmällä. Kameroita asennetaan valvomaan rakennusten ulkoseinustoja ja osin piha-alueita. lisäksi käytäville ja auloihin asennetaan dome-tyyppisiä kameroita.

Laitteet tilaajan erillishankinnassa.

Kulun- ja ovivalvontajärjestelmät:

Uudet ulko-ovet varustetaan sähkölukoilla, joita ohjataan kiinteistöautomaatiosta sekä talotekniikan ohjauskeskuksesta.

Merkki- ja turvavalaistusjärjestelmä

Rakennuksiin asennetaan valaisinkohtaisilla kondensaattoriakuilla varustetut merkki- ja turvavalaisimet. Valaisimista tulee saada hälytystieto lampun hajoamisesta ja valaisimen rikkoontumisesta kiinteistöautomaatioon.

Paloilmoitinjärjestelmä:

Rakennukset varustetaan automaattisella osoitteellisella analogisella paloilmoitinjärjestelmällä mikäli rakennusluvan ehdot sitä edellyttävät.

Savunpoistojärjestelmä:

Rakennukset varustetaan savunpoistojärjestelmällä mikäli rakennusluvan ehdot sitä edellyttävät.

Koneet, laitteet ja erityisjärjestelmät:

Kattokaivojen, räystäiden ja syöksytorvien sähkölämmityksiä tulee välttää. Toteutetaan vain, jos henkilöturvallisuus ja/tai sadevesien johtaminen sitä ehdottomasti edellyttää.

Pesutilat varustetaan lattialämmityksellä (mukavuuslämpö, kuivatus) mikäli lattioihin tehdään rakennusteknisiä töitä. Suunnitteluvaiheessa tulee tarkistaa lämmitysmuoto (vesikierto vai sähkö).

Keittiölaitteille, pesukoneille, keittiön hissinostimelle, LVI-laitteille, yms. asennetaan sähköliitännät rakennus- ja LVIA-suunnitelmien mukaisesti.

Pyykinpesu-/kuivauskoneille sekä keittiön lämpövaunuille asennetaan 3-vaiheliihtäntä (400V). Pistorasiaksi valitaan erikoispistorasia (kombirasia), joka soveltuu 1-, 2- ja 3-vaihekäyttöön.

Aurinkosähköjärjestelmän kuormanerotuskytkin (pääkytkin) sijoitetaan sähköpääkeskustilaan. Invertteri, DC-kytkin ja dataloggeri sijoitetaan IV-konehuoneeseen. Sähkösyöttö pääkeskuksesta. Vantaan energia on laatinut erillishyönte ”Ohjeet

sähköä tuottavan laitteistonliittämiseksi Vantaan energian sähköjakeluverkkoon”. Ohjetta noudatetaan suunnittelussa soveltuvin osin.

Tilaaaja hankkii erillishankintana aurinkosähköjärjestelmän. Sähköurakan ja järjestelmätoimituksen urakkaraja on invertteri (laitetoimituksessa). Putkitus vesikattorakenteissa sisältyy sähköurakaan.

Teknisen työn tilojen laitteet hyödynnetään soveltuvin osin.

Kiinteistö varustetaan aurinkosähköjärjestelmällä. Paneelien sijoituspaikka ja määrä tarkistetaan suunnitteluvaiheessa (huomioitava rakennusten suojelliset seikat).

Aurinkosähköjärjestelmän kuormanerotuskytkin (pääkytkin) sijoitetaan sähköpääkeskustilaan. Invertteri, DC-kytkin ja dataloggeri sijoitetaan IV-konehuoneeseen.

Sähkösyöttö pääkeskuksesta. Vantaan energia on laatinut erillisohjeen ”Ohjeet sähköä tuottavan laitteistonliittämiseksi Vantaan energian sähköjakeluverkkoon”. Ohjetta noudatetaan suunnittelussa soveltuvin osin.

Aurinkosähköjärjestelmä tilaajan erillishankinnassa.

YKSITTÄISIÄ RAKENNUKSIA KOSKEVAT MÄÄRITYKSET:

Päärakennus:

Rakennuksen sähkötekniikka on uusittu peruskorjauksen yhteydessä vuonna 1990. Rakennusta lämmitetään pääasiassa öljylämmityksellä. Joitakin tiloja lämmitetään sähköpattereilla.

Rakennuksen sähkötekniikka uusitaan sekä täydennetään nykypäivän vaatimusten tasolle.

Uusi sisäänkäynnin kulkuluiska varustetaan sähkölämmityksellä.

Keittolarakennus:

Rakennuksen sähkötekniikka on uusittu peruskorjauksen yhteydessä vuonna 1990. Vuonna 2007 on tehty IV-parannustöitä sekä keittiön sähköjärjestelmät ovat uusittu.

Rakennuksen sähkötekniikka uusitaan pääosin sekä täydennetään nykypäivän vaatimusten tasolle.

Keittiön sekä osin IV-tekniikan uusimmat sähköasennukset ovat osin hyödynnettävissä.

Voimistelusalirakennus:

Rakennuksen sähkötekniikka on alkuperäistä vuodelta 1988. Vuonna 1998 teknisen työn tiloissa on tehty koneiden ohjausmuutoksia.

Rakennuksen sähkötekniikka uusitaan sekä täydennetään nykypäivän vaatimusten tasolle.

Liikuntasali varustetaan AV- ja näyttämövalaistusjärjestelmillä.

Kahden luokkahuoneen lisärakennus (paviljonki):

Rakennuksen sähkötekniikka on alkuperäistä vuodelta 2000 ja tyydyttävässä kunnossa. Sähköjärjestelmillä on teknistä käyttöikää yli 20 vuotta.

Nykyinen sähkötekniikka säilytetään. Telejärjestelmiin tehdään pieniä muutostöitä osana koulun alueen järjestelmien uusimistöitä. Lisäksi luokkien AV-tekniikka päivitetään nykypäivän tasolle.

Ulkorakennukset (2 kpl):

Rakennukset varustetaan valaistuksella ja pistorasioilla.

VANTAAN KAUPUNKITILAKESKUS
Hankevalmistelu

Tavoitehinta

Tarveselvitys-Hankesuunnitelma
13.12.2017**VÄSTERSUNDOMIN KOULUN PERUSKORJAUS****Päärakennus, Keittolarakennus, Lisärakennukset 1 ja 2****Laajuustiedot :**

bruttoala	1 344	brm2
hyötyala	1 108	hym2
tilavuus	5 000	rm3
tehokkuusluku	1,21	

Rakennuskustannukset	Yht.€	€/brm2	€/hym2	€/rm3
<u>Rakennuttajan kulut</u>	<u>475 000</u>	353,42	428,70	95,00
suunnittelu	289 000			
rakennuttaminen	161 000			
liittymismaksut	25 000			
 <u>Rakennustekniset työt</u>	 <u>1 810 000</u>	 1 346,73	 1 634,00	 362,00
rakennusteknilliset työt				
 <u>LVI-työt</u>	 <u>486 000</u>	 361,61	 439,00	 97,20
LVV-työt	233 000			
IV-työt	204 000			
Säätölaitteet	49 000			
 <u>Sähkötyöt</u>	 <u>355 000</u>	 264,14	 320,00	 71,00
 <u>Erillishankinnat</u>	 <u>40 000</u>	 29,76	 36,00	 8,00
-rikosilmoitus- ja videovalvontajärj.				
 Muutos- ja lisätyövaraus	434 000	322,92	391,70	86,80
KUSTANNUSENNUSTE (alv 0%)	3 600 000	2 678,58	3 249,40	720,00
KUSTANNUSENNUSTE (ALV 24%)	4 464 000	3 321,43	4 028,88	892,80

Hintataso KL 94 (11-17)

Hankevalmistelu 13.12.2017

Tuula Raulo
Kustannusinsinööri

18.12.2017

VÄSTERSUNDOMIN KOULUN PERUSKORJAUS

HANKKEEN HUONEISTOALA

1 205 htm2

HANKKEEN JÄLLEENHANKINTA-ARVO

4 846 152 €

-hankkeen tekninen päivänarvo	1 246 152
-hankkeen peruskorjaus (talousarviohinta)	3 600 000
-peruskorjauksen yksikköhinta huoneisto-m2	4 022

ALUSTAVA VUOKRAKUSTANNUSLASKELMA ALV 0%

	€/a	€/htm2/a	€/htm2/kk
0 Yhteistehtävät	4 338,00	3,60	0,30
1 Kiinteistönhoito ja valvonta sekä ulkoalueen hoito	22 991,40	19,08	1,59
2 Lämpöhuolto	6 651,60	5,52	0,46
3 Sähköhuolto	7 085,40	5,88	0,49
4 Vesihuolto	6 507,00	5,40	0,45
5 Erityislaitehuolto	723,00	0,60	0,05
6 Siivous	0,00	0,00	0,00
7 Jätehuolto	4 338,00	3,60	0,30
9 Kunnossapito	12 580,20	10,44	0,87
0-9 Yhteensä	65 214,60	54,12	4,51

Pääomakustannukset:

Korjausvastike	3,0	145 384,56	120,65	10,05
Korko %	3,0	145 384,56	120,65	10,05
Pääomakustannukset yhteensä		290 769,12	241,30	20,11

Pääoma- ja ylläpitokustannukset yhteensä	355 983,72	295,42	24,62
---	-------------------	---------------	--------------

Lopullinen vuokra määräytyy toteutuneiden kustannusten mukaan