



VÄSTERSUNDOMIN KOULU

VANTAA

PERUSKORJAUS, TARVESELVITYS-HANKESUUNNITELMA

19.12.2017





Tarvetietokortti



Kohteen nimi: Västersundomin koulu						
Tarpeen kuvaus: Västersundomin koulun 4 rakennusta ovat eri aikakausilta (v. 1899, 1953, 1987, 2000). Lukuun ottamatta uusinta kahden luokan lisärakennusta, on muiden rakennusten tekniikka vanhaa ja huonokuntoista ja ulkovaippa ja sisäpinnat korjaamisen tarpeessa.						
Liittyminen muihin hankkeisiin ja selvityksiin: Selvitys ruotsinkielisten päiväkotien tarpeesta						
Tarpeen perustelut: Esitetty kohdassa 1						
Käyttäjähallintokunta: Sivistysvirasto, ruotsinkielinen tulosalue						
Kaupunginosa: 90, Västersundom/Länsi-salmi		Kiinteistötunnus: 410-2-3		Tontin pinta-ala: 10 800 m²		
Osoite ja tontti: Hetbackantie 3, 01200 Vantaa		Kaavatiedot: Yleiskaavamerkintä AT		Rakennusoikeus: 1250m² / ei määriteltä ²		
Tilatarve, suuruus ja kustannukset (ALV 0 %)				Investointikustannusennuste		
				€	€ / brm ²	€ / hym ²
Laajennus				brm ²	htm ²	hym ²
Koulurakennukset, korjaus ja wc-laajennus (9 brm ² , 8 htm ²)				1252	969	
				3 600 000		
Hankkeen maksimi oppilaspaikka				100		
Investointikustannus oppilaspaikkaa kohden				36000 € / oppilaspaikka		
Väistötilan tarve: Väistötila konttiratkaisuna						
Määrärahavarauksen investointiohjelmassa: Taloussuunnitelma 2017–2021, 4 000 000 € / vuosi 2019 -20						
Hankkeen toteutusaikataulu: 2019–2020						
Ylläpitokustannukset: 65 214 € / vuosi (ylläpitokustannukset sisältyvät lopulliseen vuokraan)						
Toimintakustannukset hallintokunnalle: Toimintakustannusten lisäystä ei ole.						
Ensikertainen kalustaminen ja varustaminen: 100 000 € (teknisen käsityön ja kuvaamataidon tila)						
Vuokra-arvio käyttäjäkunnalle: 356 000 € / vuosi (sisältää ylläpitokustannukset)						
Lopullinen vuokra tulee määräytymään toteutuneiden kustannusten mukaan.				24,62 € / htm ² / kk		
Laatija(t): Aulikki Korhonen, Anders Vikström, Laura Malinen				Päivämäärä: 19.12.2017		

Sisällysluettelo

1 PERUSTELUT TARPEELLE	5
2.	NYKYISTEN KOULURAKENNUSTEN KORJAUSTARPEET 6
3	TONTTI JA RAKENNUSPAIKKA 6
4	VÄISTÖTILAN TARVE 7
5	KUSTANNUKSET 7
6	RAHOITUS JA AIKATAULU 8
7	HANKKEEN KÄYTTÖVAIKUTUKSET JA TOIMINTAKUSTANNUKSET 8
8	RISKIT 8
9	LASTEN JA NUORTEN OSALLISTAMINEN 8
10	LUETTELO LAADITUISTA SELVITYKSISTÄ JA TUTKIMUKSISTA..... 9
11	VASTUUHENKILÖT / TYÖRYHMÄ 9

Liitteet

Liite 1: Yleiskaavaote

Liite 2: Rakennustekniset työt

Liite 3: Huoneluettelo

Liite 4: LVIA-tekniset työt

Liite 5: Sähkötekniset työt

Liite 6: Kustannusennuste

Liite 7: Vuokratustannuslaskelma

1 PERUSTELUT TARPEELLE

1.1 Hankkeen liittyminen palveluverkkoon

Västersundom skola sijaitsee Länsisalmen kaupunginosassa ja on itäisen Vantaan ruotsinkielinen 1.-6. luokkien peruskoulu. Lisäksi koulussa järjestetään esiopetusta. Oppilaat asuvat pääasiassa Hakunilan suuralueella. Koulu kuuluu Vantaan kaupunkitasoiseen palveluverkkosuunnitelmaan 2014–2023. Västersundomin koulun oppilasmäärä (ml. esiopetus) virallisen oppilastilaston 20.9.2017 mukaan on 82 oppilasta.

1.2 Väestöennuste / suhde kokonaistarpeeseen

Vuonna 2017 Vantaan väestö sukupuolen, iän ja äidinkielen (ruotsinkieliset) mukaan 1.1.-tilaston mukaan perusopetusikäisiä ruotsinkielisiä on Hakunilan suuralueella 73 henkilöä eli noin 2,3 % alueen perusopetusikäisistä. Alakouluikäisiä näistä on 64 henkilöä.

Vantaan virallisen väestöennusteen mukaan Hakunilan suuralueen perusopetusikäisten määrä nousee ennusteajanjaksolla 2017–2027 noin 294 perusopetusikäisellä, joista 116 on alakouluikäisiä. Kasvu painottuu Hakunilan kaupunginosaan.

1.3 Esiselvitykset / vaihtoehtoiset tilanhankintatavat / muiden palvelutarpeiden yhdistäminen

Koulun peruskorjauksen liittyen tutkittiin myös ruotsinkielisten päiväkotien sijoittumista ja tarvetta.

Västersundomin koulun korjauksen ohella tutkittiin:

- 1.) ruotsinkielisen päiväkodin rakentamista Västersundomin koulun yhteyteen. Päiväkodin uudisrakennuksesta olisi seurannut koulun ja päiväkodin ruokala- ja keittiötoimintojen yhdistäminen. Vesi otetaan tällä hetkellä porakaivosta ja lasten määrän kasvu alueella olisi johtanut siihen, että alueelle olisi pitänyt vetää vesi- ja viemäriliittymät. Tähän ei hankkeiden kustannuksissa ole varauduttu.
- 2.) yhdistetyn koulun ja päiväkodin uudisrakennuksen rakentamista muualle Vantaalle parempien kulkuyhteyksien päähän. Hankkeen toteutuminen olisi merkinnyt Västersundomista luopumista. Sijaintinsa ja kulkuyhteyksien puolesta sopivilla alueilla ei kuitenkaan ole tämänkaltaiselle kokonaisuudelle sopivia Y-tontteja.

Lisäselvitysten jälkeen todettiin että nykyisten ruotsinkielisten päiväkotien tilat riittävät toistaiseksi.

2. NYKYISTEN KOULURAKENNUSTEN KORJAUSTARPEET

2.1. Yleistä

Västersundomin koulun tontilla on 4 rakennusta:

- o v. 1899 opetusrakennus, 575 kem², kaksikerroksinen koulurakennus
- o v. 1953 ruokalarakennus, 180 kem², kaksikerroksinen koulurakennus, jonka 1. kerroksessa koulun keittiö ja muissa tiloissa esikoulun toimintaa
- o v. 1987 liikuntasali, 322 kem²
- o v. 1999, opetusrakennus, 166 kem², 1-kerroksinen 2-luokkainen koulurakennus

2.2 Laatu- ja arkkitehtoniset tavoitteet

Tilojen, kalusteiden, varusteiden sekä taloteknisten järjestelmien laatu noudattaa tämän päivän koulurakentamisen tasoa. Rakennus-, sähkö- ja LVI- teknisissä suunnitelmissa kiinnitetään erityistä huomiota rakennusfysikaaliseen toimintaan, ulkovaipan sisäpinnan tiiveyteen, sisäilman laatuun, valaistukseen sekä äänenvaimennukseen. Vuonna 1899 valmistuneen päärakennuksen rakennusfysikaalinen toiminta perustuu hirsirakenteeseen ja rakennusta ei voi tiivistää kuten kerrosrakenteisiin perustuvia rakennuksia.

Arkkitehtisuunnittelun vaativuusluokka on vaativa, Valtioneuvoston asetus 214/2015.

2.3 Elinkaari-, sisäilma- ja tekniset tavoitteet

Tavoitteena on parantaa rakennusten sisäilmaa, lämmöneristystä ja sähkötekniikkaa soveltamalla uudet järjestelmät ja järjestelmäkorkorjaukset olemassa oleviin rakennuksiin.

2.4 Rakennustekniset työt

Katso Liite 2: Rakennustekniset työt ja Liite 3: Huoneluettelo

2.5 LVIA- tekniikka

Katso Liite 4: LVIA -tekniset työt

2.6 Sähkötekniikka

Katso Liite 5: Sähkötekniset työt

3 TONTTI JA RAKENNUSPAIKKA

3.1 Sijainti ja hallinta

Osoite: Hetbackantie 3, 01200 Vantaa

Sijainti: 90 kaupunginosa, Västersundom / Länsisalmi

Tontti on Vantaan kaupungin omistuksessa.

3.2 Kaava- ja kiinteistötiedot, rasitteet

Tontilla ei ole voimassa olevaa asemakaavaa.

Yleiskaavamerkintä on AT. Kiinteistötunnus on 410-2-3. Tontin pinta-ala on 10 800 m². Rakennusoikeutta ei ole määritelty ja käytetty rakennusoikeus on noin 1250 kem².

3.4 Piha

Pihan leikkivarusteet ovat melko uudet. Pihan valaistusta lisätään ja pihalle rakennetaan pieni, yhden luokan kokoinen amfi -teatteri ulko-opetustilanteita varten

3.5 Liikenne, pysäköinti, kadut ja kunnallistekniikka

Liikenne:

Koululle johtavat autotiet ovat kapeita ja lapsille vaarallisia. Koululle ei ole kevyen liikenteen väylää. Lapsille on tämän takia järjestetty koulukuljetus.

Pysäköinti:

Koulun pihalle ei saa tulla autolla. Pihasuunnittelun yhteydessä tutkitaan voiko koulun tonttia käyttäen sijoittaa autopaikkoja tien viereen.

Kunnallistekniikka:

Koulua ei ole liitetty kunnallistekniikkaan. Vesi- ja viemärintekniikka järjestetään paikallisesti ja ratkaisut on esitetty LVIA -tekniisten töiden liitteessä.

3.6 Rakentamisrajoitteet, ympäristö, melu

Tontin läheisyydessä kulkee satamarata, joka ei kuitenkaan vaikeuta viemäroinnin suunnittelua.

Yleiskaavaan merkitty toimenpiderajoitus:

MRL 127§ (Rakennuksen purkamislupa)

MRL 128 § (Maisematyölupa)

4 VÄISTÖTILAN TARVE

Korjauksen ajaksi koulun rakennukset joudutaan tyhjentämään lukuun ottamatta vuonna 2000 valmistunutta lisärakennusta. Väistötilarakennukseksi tutkitaan koulun tontille tuotavaa väliaikaista viipalekoulua.

Väistötilan suuruus: 3 x OT3 perusopetukselle sekä 1 x OT3 yhdistetylle käsityö-kuvaamataidolle. Lisäksi tarvittavat oheistilat, tekniset tilat ja pieni 10 m²:n jakelukeittiö. Kokonaislaajuus noin 400 htm². Mahdollisen väistötilan perustamis-, kunnallistekniikka ja ennallistamiskustannukset ovat noin 360 000 euroa. Vuokratustannus on noin 20 € /htm², 12 kk:n ajalle yhteensä noin 100 000 euroa.

5 KUSTANNUKSET

8.1 kustannusennuste

Tilakeskuksen hankevalmistelussa on laskettu kustannusennusteet:

- nykyisten koulurakennusten korjaus- ja muutostyöt 3 600 000 €

6 RAHOITUS JA AIKATAULU

6.1 Investointiohjemaan kuuluminen

Taloussuunnitelmassa 2017–2021 hanke on esitetty toteutettavaksi Vantaan kaupungin omana työnä.

6.2 Määrärahavaraus ja vuodet

Taloussuunnitelmassa 2018–2021 hankkeelle on esitetty 4 280 000 € vuosille 2019 -2020.

6.3 Aikataulu

Hankesuunnitelma 11/2017 – 2 / 2018 aikana

- Suunnittelu 2/2018 – 1/2019
- Rakentaminen on 6/2019 – 6/2020.

7 HANKKEEN KÄYTTÖVAIKUTUKSET JA TOIMINTAKUSTANNUKSET

7.1 Vuokratustannukset

Korjausten jälkeen vuokra on 356 000 € /vuosi

Lopullinen vuokra tulee määräytymään toteutuneiden kustannusten perusteella.

7.2 Toimintakustannukset hallintokunnalle

Toimintakustannukset eivät kasva.

8 RISKIT

8.1 Normaalit riskit

Tarveselvitys- hankesuunnitelman vaiheessa ei hankkeeseen sisälly normaalirakentamisesta poikkeavia riskejä.

8.2 Työturvallisuustehtävien tarkastuslistan läpikäyminen / työturvallisuuskoordinaattori

Tarveselvitysvaiheen työturvallisuuskoordinaattorina on Katri Olli. Työturvallisuustehtävien tarkistuslista on käyty läpi. Hankkeesta on laadittu HAVAT-riskikartta. Suunnitteluvaiheessa täytetään Vantaan kaupungin tilakeskuksen turvallisuusohjeen mukaisesti tarvittavat asiakirjat.

9 LASTEN JA NUORTEN OSALLISTAMINEN

Ei tämän hankkeen piirissä.

10 LUETTELO LAADITUISTA SELVITYKSISTÄ JA TUTKIMUKSISTA

Päärakennus, Rakennus- ja Ivis-tekniikan kuntoarvio, Delete Oy 18.10.2013
 Keittiörakennus, Rakennus- ja Ivis-tekniikan kuntoarvio, Delete Oy 18.10.2013
 Uudisrakennus, Rakennus- ja Ivis-tekniikan kuntoarvio, Delete Oy 18.10.2013
 Lisärakennus, Rakennus- ja Ivis-tekniikan kuntoarvio, Delete Oy 18.10.2013
 LVI-tekniikan kuntoarvio, yhteenveto ja energiaselvitys, Delete Oy 18.10.2013
 Ilmanvaihdon kuntotutkimus, Delete Oy 25.11.2013
 Lämpökuvamittausraportti, ThermoSunEco Oy, 20.2.2014
 Mittausraportti, ThermoSunEco Oy, 17.2.2014
 Sadevesiviemäreiden TV-kuvaus, Vahanen Oy, 16.8.2013
 Jätevesiviemäreiden TV-kuvaus, Vahanen Oy, 16.8.2013
 Salaojien TV-kuvaus, Vahanen Oy, 29.8.2013
 Tarkastuskertomus, Ympäristökeskus, 24.11.2014
 Alustatilan tiiviys- ja kuntokartoitus, Delete Oy 10.1.2014
 Asbestin ja haitallisten aineiden kartoitus, päärakennus ja keittola, Delete Oy 14.1.2014
 Pintakosteusmittaukset ja kosteusvauriokartoitus, päärakennus ja keittolarakennus, Delete Oy, 29.11.2013
 Pintakosteusmittaukset ja kosteusvauriokartoitus, voimistelusalirakennus, lisä- ja piharakennukset, Delete Oy, 12.12.2013
 Rakennus- ja Ivis-tekniikan kuntoarvio, päärakennus ja keittola, Delete Oy, 30.1.2014
 Rakennus- ja Ivis-tekniikan kuntoarvio, salirakennus, lisärakennus ja ulkorakennukset, Delete Oy, 31.1.2014
 Pintakallistusselvitys, Delete Oy, 20.12.2013

11 VASTUUHENKILÖT / TYÖRYHMÄ

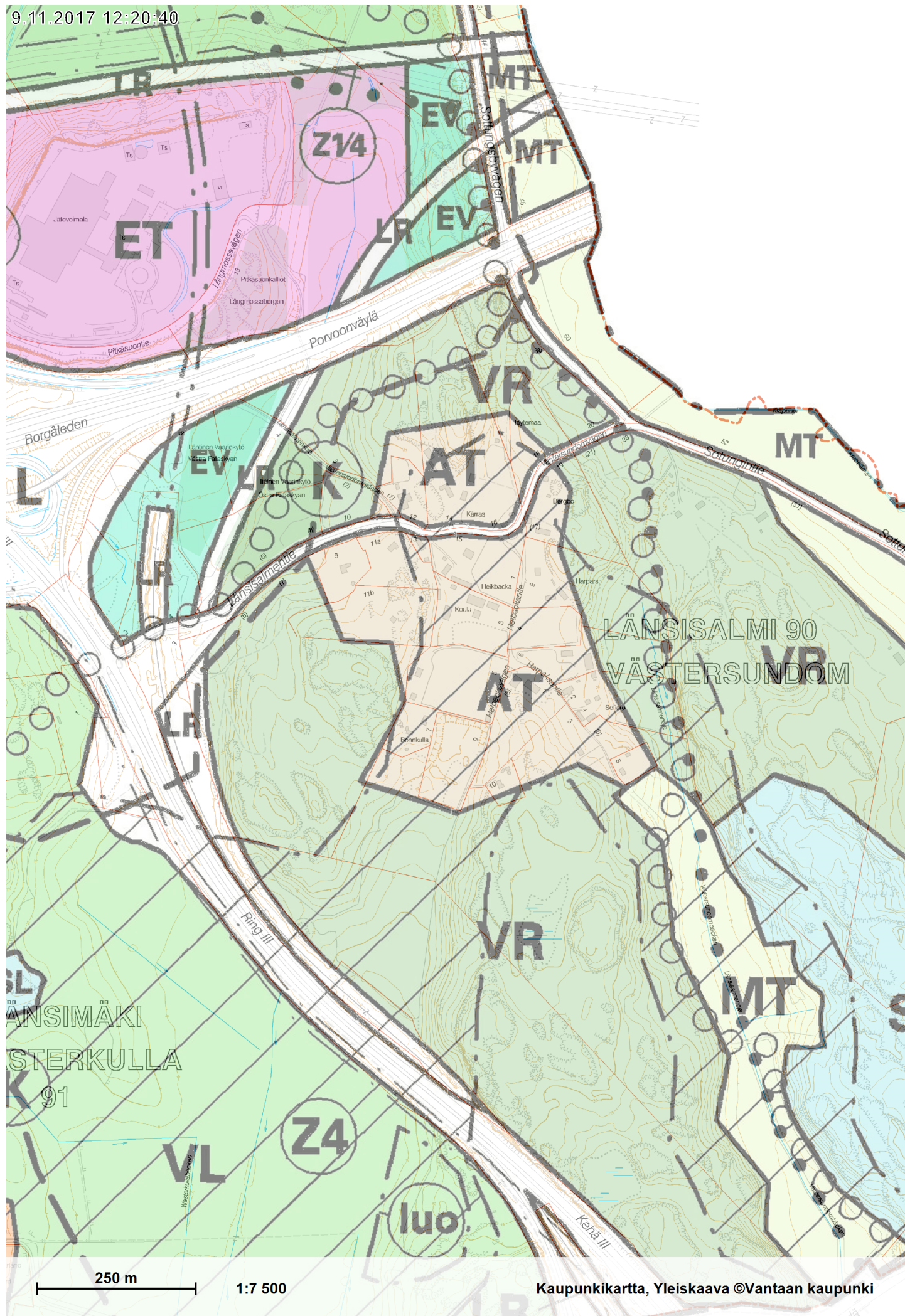
Sivistysvirasto:

- Laura Malinen, strategia-asiantuntija
- Anders Vikström, tulosaluejohtaja RKT
- Patrik Karlsson, Västersundomin koulu, rehtori

Tilakeskus:

- Katri Olli, rakenneasiantuntija, ts-hs- vaiheen työturvallisuuskoordinaattori
- Yrjö Jaakkola, sähkösuunnittelun asiantuntija
- Per Andersson, LVIA-suunnittelun asiantuntija
- Tuula Raulo, kustannusinsinööri
- Anne Valkeapää, puhtauspalveluiden asiantuntija
- Tarja Aaltola, keittiösuunnittelun asiantuntija
- Aulikki Korhonen, rakennuttaja-arkkitehti

9.11.2017 12:20:40



250 m

1:7 500

Kaupunkikartta, Yleiskaava ©Vantaan kaupunki



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

VÄSTERSUNDOMIN KOULU

Peruskorjaus

TARVESELVITYS – HANKESUUNNITELMAN RAKENNUSTAPASELOSTUS
31.10.2017

Vantaan kaupunki
Maankäytön, rakentamisen ja
ympäristön toimiala
tilakeskus
Aulikki Korhonen

Kielotie 13
01300 Vantaa

Puhelin 09 839 11

Rakennustapaselostus

1.) Päärakennus:

Rakennusvuosi 1899, 2925m³, 575 brm². Pieni kellari, 1. kerros opetustiloja. 2.krs opettaja- ja ryhmätiloina, lisäksi ullakkotiloja. Rakennuksessa peruskorjaus- ja muutostöitä, saneeraus 1988. Historiallisesti arvokas koulurakennus, joka on suojeltu.

1.kerros:

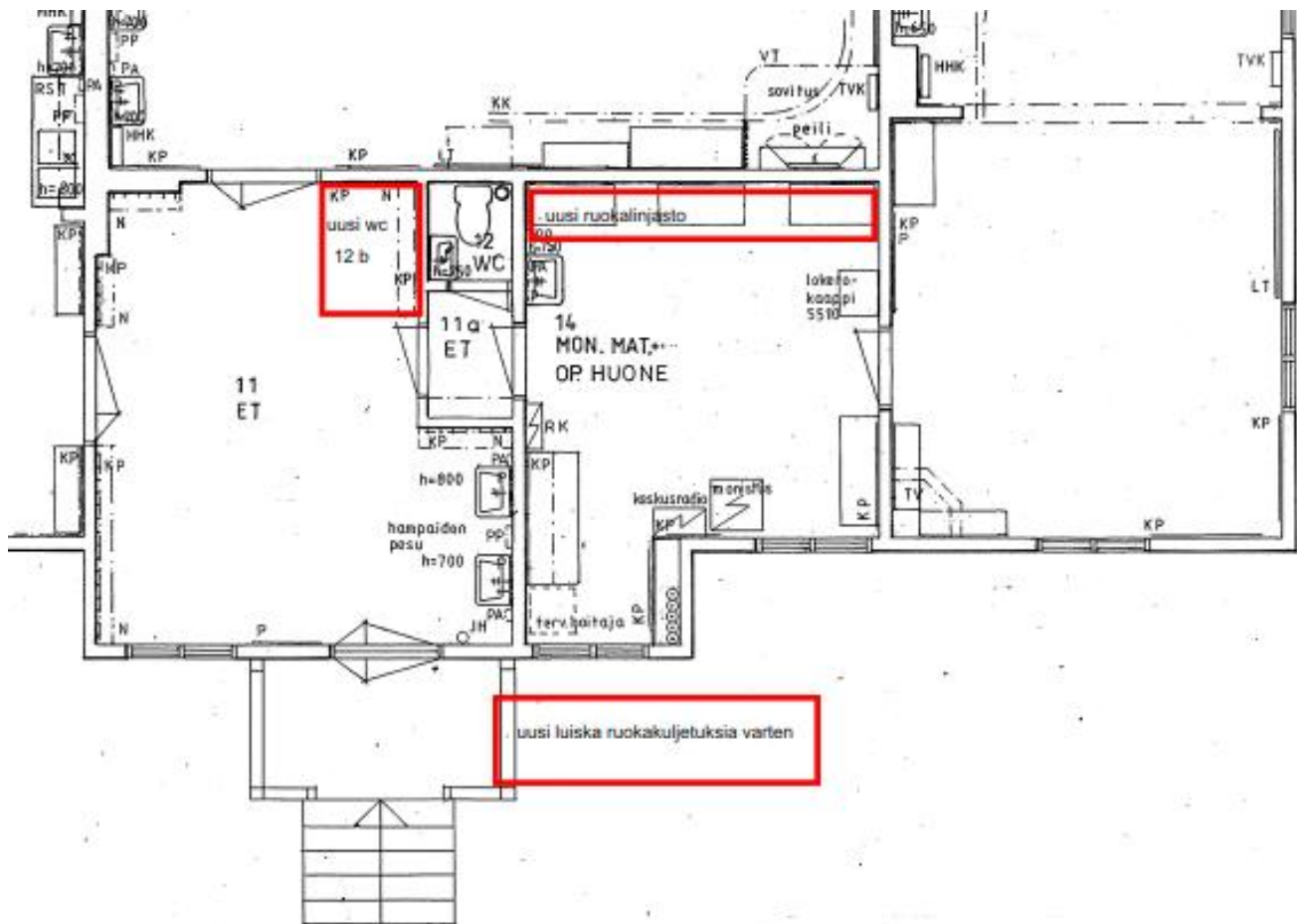
- sisäseinät, -katot ja -ovet huoltomaalataan ja lattiapinnat uusitaan
- 1. kerroksen wc:n vesikalusteet ja pintarakenteet uusitaan
- rakennetaan uusi wc, ruokalinjasto ja luiska ruokakuljetuksia varten (ks. "muutokset olevaan rakennukseen", s. 3)
- 1. kerroksen seiniin lisätään sisäpuolelle lämmöneristys
- kalusteet, ks. huoneseloste
- tutkitaan voidaanko siivousvälineiden säilytystilaa lisätä / laajentaa
- tuloilman korvausilmaventtiileitä lisätään julkisivuun vanhan mallin mukaan tehtynä (ks. erillinen lvia-tekniisten töiden liite 4)

2. kerros:

- 1. ja 2. kerroksen seinien lämmöneristys on heikko, tilat ovat kylmiä ja vetoisia. 2. kerrokseen rakennetaan lämmin varastotila, ja samalla lämmöneristetään katot, seinät ja välipohjat jotka ovat yhteydessä 1. kerroksen luokkatiloihin ja 2. kerroksen toimisto- ja kokoustiloihin.
- välipohjan vanhat eristeet poistetaan kaikilta sivu-ullakoilta, myös ullakon 20 lattian alta ja korvataan eko-villaeristeellä
- tutkitaan voidaanko portaikon lämpötilaa nostaa eristämällä tai lisäämällä pattereita
- sisäseinät, -katot ja -ovet huoltomaalataan ja lattiapinnat uusitaan
- wc:n vesikalusteet ja pintarakenteet uusitaan
- kalusteet, ks. huoneseloste

Runko ja julkisivut

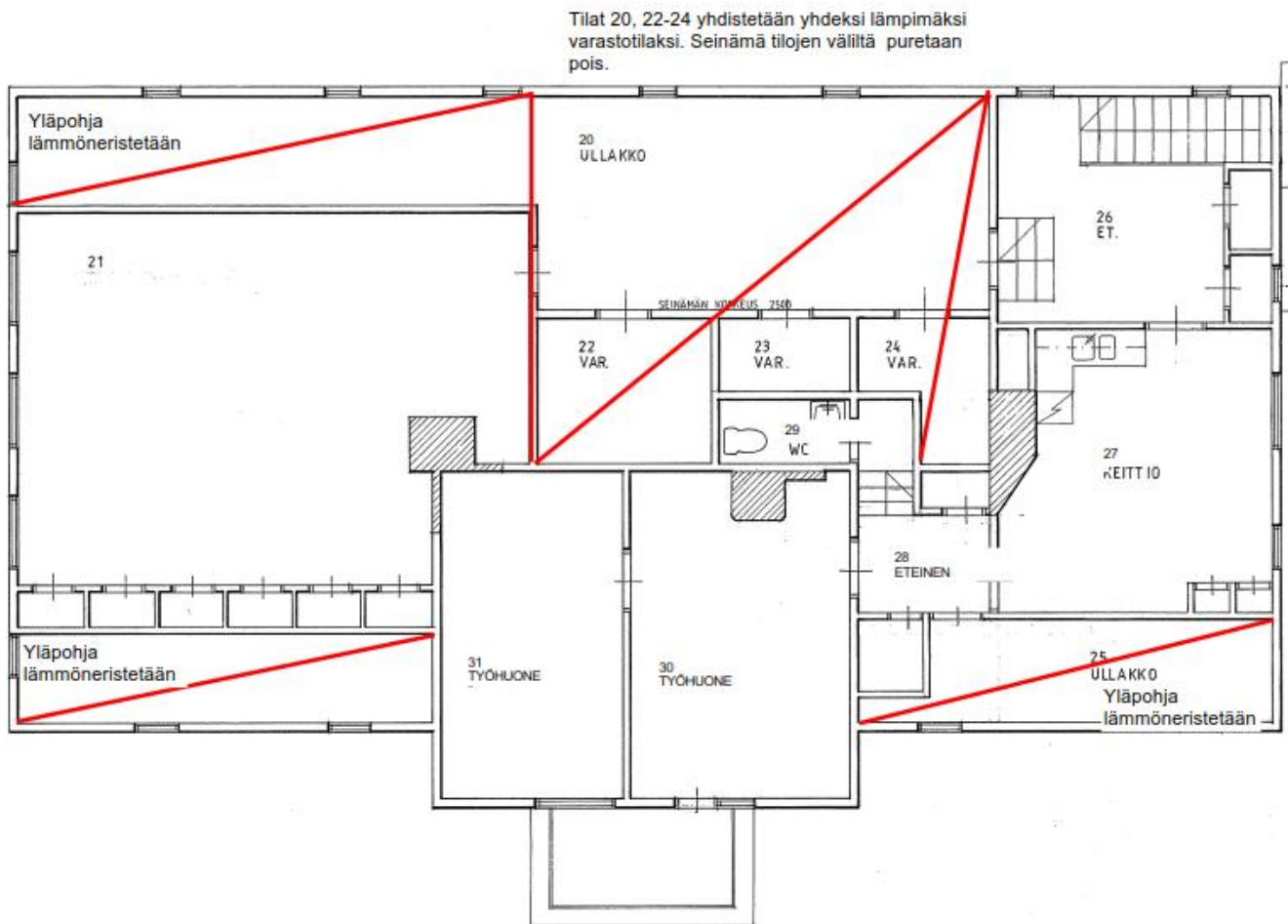
- alustatilan kosteusongelmien takia tehdään salaojitus ylärinteen puoleiselle sivulle ja kellariin
- pinta- ja kattosadevesien johtamista parannetaan muuttamalla pintakallistuksia em. kosteusongelmien takia
- alapohja tiivistetään sisätiloihin nähden
- varmistetaan alapohjan perustustuennat ja tehdään perusmuureihin paikallisia korjauksia
- ikkunat ja ulko-ovet huoltomaalataan ja tiivistetään
- ikkunoiden kunto tutkitaan tarkemmin jatkosuunnittelun yhteydessä.
- kaikki vesipellit uusitaan
- sisäänkäyntiportaiden puiset kaiteet uusitaan
- ulkoseinät huoltomaalataan
- tiilinen vesikate puhdistetaan sammaleesta ja vesirännit ja syöksytorvet uusitaan
- lvia- ja sähkötekniikan muutokset: ks. erilliset liitteet 4 ja 5



Päärakennus, 1. kerroksen muutokset

Muutokset olevaan rakennukseen:

- rakennetaan uusi wc 1. kerrokseen. Wc:n paikka tutkitaan jatkosuunnittelussa: vaihtoehto eteiselle on opetustilan 15 varasto.
- nykyisen kirjastonurkan tiloihin rakennetaan vesipisteellinen linjasto, jossa on 1, 2/1 GN kylmä ja 1, 2/1GN lämmin puffetti. Puffettivaunut ovat pyörillä liikkuvia siten että ne voidaan ruokailun ajaksi siirtää huoneen keskialueelle.
- rakennuksen pääsisäänkäynnin yhteyteen rakennetaan rakennukseen ulkonäköön sovitettu luiska ruokakuljetuksia varten. Luiskassa on saattolämmitys



Päärakennus, 2. kerroksen muutokset

2.) Keittolarakennus

Rakennusvuosi 1953, 740m³, 180brm². Rakennuksessa täysikokoinen kellarikrs, 1. ja 2. kerros. Kellarissa lämpökeskus ja varastoja. 1. kerros opetustiloja ja keittiö. 2. kerros terveydenhoitajan ym. vastaanottotila. Peruskorjaus- ja muutostöitä 1987, lämmityskeittiön muutoksia 2010. 2-kerroksinen kivirakenteinen rakennus, joka on kohtalaisen alkuperäisessä kunnossa.

Kellari:

- vanha pintalaatta puretaan ja pinnat kuivataan, uusi massalattia huoneselostuksen mukaan
- pintojen maalaus huoneselostuksen mukaan

Keittiö / 1. kerros:

Keittolarakennuksessa on keittiö, esikoululaisten ruokailu ja esikoulun opetustila. 2-luokaisen rakennuksen oppilaat ruokailevat pääkoulun ruokasalissa. Pääkoulun oppilaat taas hakevat ruokansa ruokasalista ja ruokailevat luokissaan

- keittiö toimii jakelukeittiönä, keittiön laitekanta on vanhaa ja laitteista osa joudutaan uusimaan. Uusittavia laitteita ovat keittiön uuni.
- keittiön ilmanvaihto on parannettava ja huuva uusittava. Nykyinen huuva on liian pieni ja astianpesukone jää osittain sen ulkopuolelle
- keittiön wc:n vesikalusteet, varusteet ja pintarakenteet uusitaan
- tutkitaan voidaanko keittiön siivousvälineiden varastoa laajentaa
- keittiölle rakennetaan uusi nostin (ks. alla "muutokset olevaan rakennukseen")

1.kerros, esikoulun tilat.

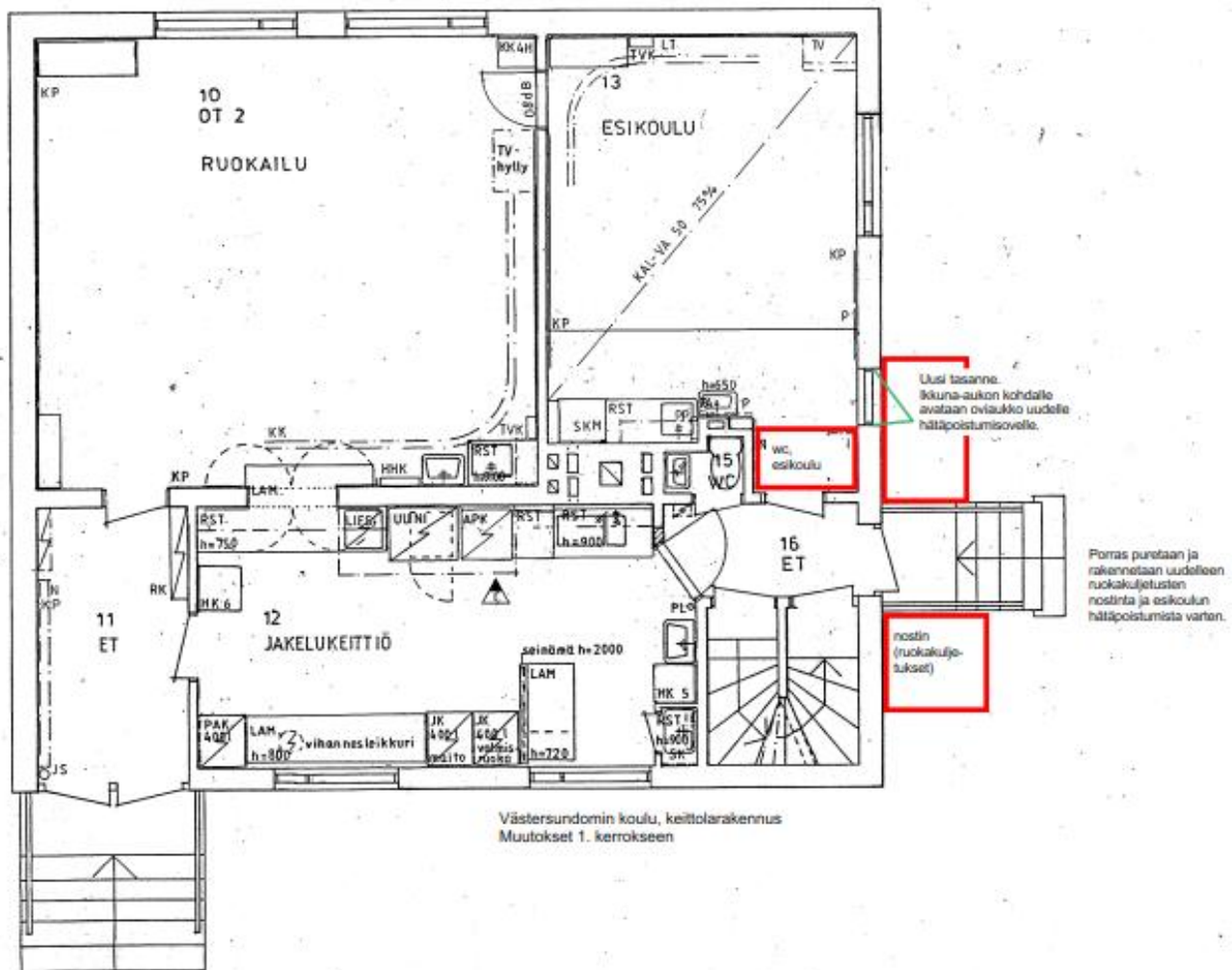
- kaikki sisäpinnat maalataan, kattoihin asennetaan akustiikkalevyt tai akustoivat alakatot, lattiapinnat uusitaan
- esikoulun käyttöön rakennetaan uusi wc
- kalusteet, ks. huoneseloste

2. kerros:

- sisäseinät, -katot ja -ovet huoltomaalataan ja lattiapinnat uusitaan
- kalusteet, ks. huoneseloste
- suihku/wc-tilan pinnat, varusteet, vesieristeet ja vesikalusteet uusitaan.
- paloturvallisuus ja poistumistiet tarkistetaan käytön ja henkilömäärän mukaisiksi, toisesta kerroksesta rakennetaan toinen hätäpoistumistie suoraan ulos (ks. alla "muutokset olevaan rakennukseen").
- sähkötekniikka uusitaan ja 2. kerrokseen suunnitellaan ilmanvaihto (ks. lvia-tekniisten töiden liite 4)
- paisuntasäiliön kunto tarkistetaan ja sille asennetaan vedenkeräyskaukalo

Runko ja julkisivut:

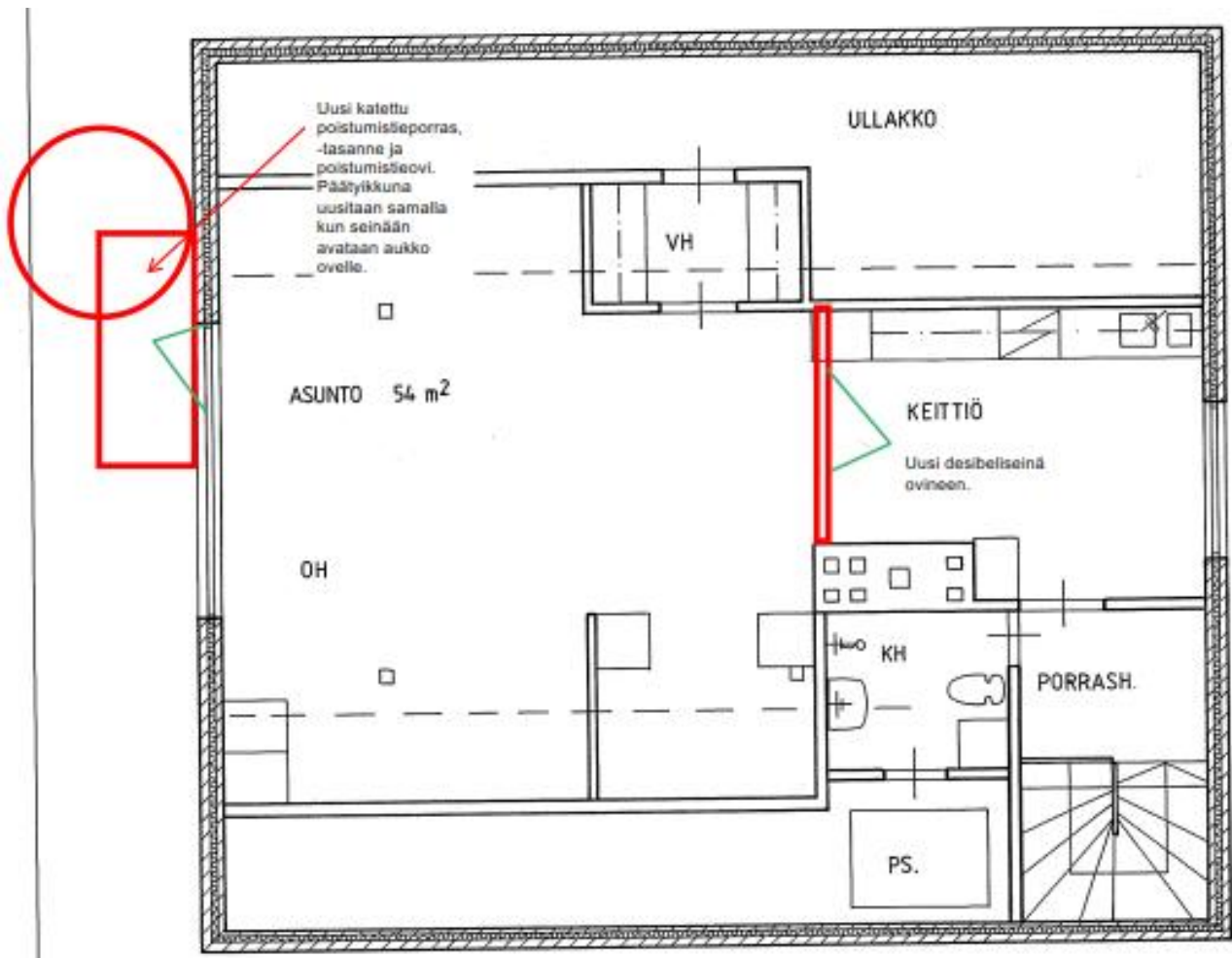
- kellarin kosteusongelmien takia tehdään salaojitus
- kosteussuojaus ja lisäeristys maanpaineisiin. Maanpaineisiin sisäpinnat ja lattiapinnat korjataan kuivumisen jälkeen
- yläpohjan lämmöneristystä lisätään
- välipohjien vanhat täytteet poistetaan, mahdollisesti kostuneet rakenteet kuivataan ja asennetaan uudet eristeet
- ikkunat korjataan (1. krs.) / uusitaan (2. krs.) ja ikkunoiden vesipellit uusitaan
- rakennuksen ulkoportaat, vesikate, räystäskourut ja syöksytorvet uusitaan, savupiippuihin asennetaan sadehatut
- tutkitaan jatkosuunnittelussa, onko 2. kerroksesta purettu vesikattoa kannattavia rakenteita (keittiön ja asuinhuoneen väliseinien purut)
- kattoihin asennetaan uudet akustiikkapaneelit, seinät ja ovet maalataan ja lattioihin asennetaan uudet pinnoitteet
- kahitiiliseinät slammataan
- lvia- ja sähkötekniikan muutokset: ks. erilliset liitteet 4 ja 5



Keittolarakennus, 1. kerroksen muutokset

Muutokset olevaan rakennukseen:

- keittiön ulkoportaat uusitaan ja niiden yhteyteen rakennetaan katettu seinällinen nostin ja taso, johon esikoulun uusi poistumistieovi avautuu. Nostin esim. Cibe B 385 kevythissi (Hissipörssi Oy)
- esikoulun tiloihin rakennetaan uusi wc ja keittiön puolella oleva wc jää kokonaan keittiön käyttöön.
- esikoulun luokkatilasta rakennetaan uusi hätäpoistumisovi keittiön portaan tasanteelle
- toiseen kerrokseen rakennetaan päätyikkunan kohdalle hätäpoistumisovi ja -portaat. Samalla uusitaan ikkuna. Portaat ovat katetut ja varustetaan maan tasossa ulkopuolelta lukittavalla ovella, joka estää pääsyn portaisiin



Keittolarakennus, 2. kerroksen muutokset

3.) Voimistelusalirakennus

Rakennusvuosi 1987, 1560 m³, 354 brm², Rakennuksessa on voimistelusali ja sen aputilat ja teknisentyön tilat. Suurempia taloteknisiä muutoksia/korjauksia ei ole tehty. 1-kerroksinen puinen opetusrakennus.

Opetustilat:

- suihku- ja wc-tilojen kaikki vesikalusteet, varusteet, vesieristeet ja pintarakenteet uusitaan.
- kaikki sisäpinnat maalataan, kattoihin asennetaan akustiikkalevyt tai akustoivat alakatot, lattiapinnat uusitaan lukuun ottamatta voimistelusalua, jonka lattia hiotaan ja lakataan
- veistoluokka uusitaan laitteineen ja kalusteineen yhdistetyksi teknisen käsityön ja kuvamataidon tilaksi, joka täyttää atex-vaatimukset

Runko ja julkisivut:

- rakennusvierien pintakallistuksia parannetaan ja maanpintoja leikataan, jotta saadaan riittävä sokkelikorkeus. Sokkelin rappausvauriot korjataan.
- tarkistetaan salaojien kunto ja korkeusasema. Kannet korotetaan maantasoon ja kaivot varustetaan pakkassuojin
- julkisivulaudoituksen lautojen päihin korjataan tippaviiste, joka maalataan. Muut loma-lautapinnat huoltomaalataan kertaalleen. Ylipitkät ikkunapielilaudat lyhennetään ja päät maalataan.
- julkisivun pellitykset yms. huoltomaalataan.
- Ikkunoiden ja ovien ulkopinnat huoltomaalataan, ja lasilistojen tiivistykset uusitaan.
- tiilikate puhdistetaan sammaleesta, rännit uusitaan ja kaikki kattovarusteet uusitaan. Vesikaton läpiviennit korjataan.
- lapsiturvallisuuden takia talotikkaiden alapää lyhennetään siten, että niiden ala-pää on vähintään 120 cm maanpinnasta.

Yhdistetty teknisen käsityön ja kuvaamataidon tila:

Koneisto/ kalusto :

Laitteet ovat käyttäjän hankinnassa ja niille tuodaan sähkö- ja lvi-liitännät.

- Pylväsporakone
 - Katkaisusaha
 - Hiomakone (puu)
 - CoolTool ML design + technology (6 kpl)
 - Muuntuva työpiste (stepsystems) 4 kpl
 - Monitoimipoisto (stepsystems) 4 kpl
 - 3D tulostin
- lvia- ja sähkötekniikan muutokset: ks. erilliset liitteet 4 ja 5

4.) 2 luokahuoneen lisärakennus

Rakennusvuosi 1999, 520 m³, 166 brm². 2 luokahuonetta ja aputilat. Taloteknisiä tai muita muutoksia/korjauksia ei ole tehty. Rakennus on sähkölämmitteinen. 1-kerroksinen puinen opetusrakennus.

Opetustilat ja aputilat:

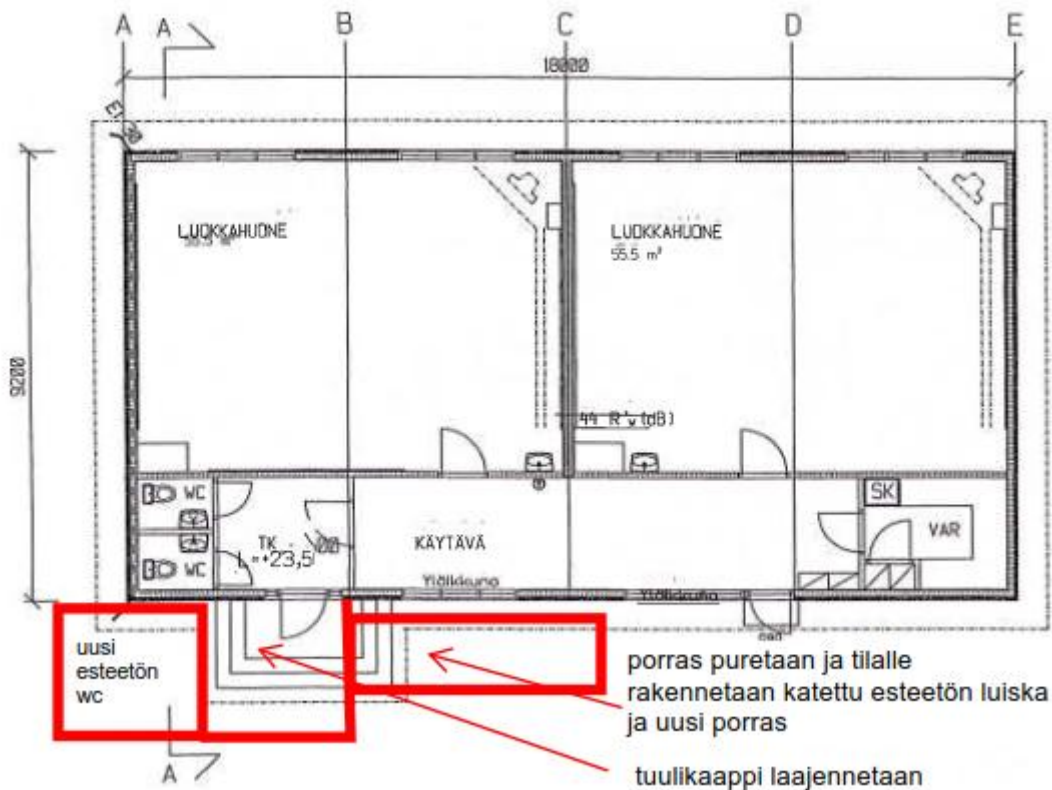
- sisäseinät, -katot ja -ovet huoltomaalataan ja lattiapinnat uusitaan (kesälomakautena vuonna 2020)
- wc-tilojen kalusteet ja pintarakenteet uusitaan

Runko ja julkisivut:

- rakennusvierien pintakallistuksia parannetaan ja maanpintoja leikataan, jotta saadaan riittävä sokkelikorkeus, väh. 35 cm.
 - julkisivuverhous kunnostetaan ja huoltomaalataan
 - vesikate puhdistetaan sammaleesta ja kattovarusteita parannetaan, mm. kulkusillat
- lvia- ja sähkötekniikan muutokset: ks. erilliset liitteet 4 ja 5

Muutokset olevaan rakennukseen:

- rakennuksen sisäänkäynnin yhteyteen rakennetaan esteetön wc. Tuulikaappia laajennetaan siten että wc:hen on käynti tuulikaapista. Porras puretaan tuulikaapin tieltä ja tilalle rakennetaan uusi porras ja luiska, jossa on saattolämmitys. Muutokset tehdään suojaseinän takana rakennusvuoden 2019-2020 aikana siten että käyntiovi on käytävän toinen ovi ja pihalle tuodaan väliaikaiset wc-tilat lasten käyttöön.



2 luokkahuoneen lisärakennus , muutokset

5.) Vanhat ulkorakennukset (2 kpl):

- rakennusten kunto on käyttöön nähden hyvä
- ulkopintojen maalauskunnostus

	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	
15	OT3		uusi muovimatto	maalaus	uudet akustiikkalevyt	peiliovet, maalaus, 5 kpl	uudet ilmoituspinnat ja kalustelinja altaineen, myös yläkaapit (2,5 jm)	
16	eteinen		uusi muovimatto	maalaus	panelikatto, hionta ja maalaus	peiliovet, maalaus, 3 kpl		
	2. kerros							
20	ullakko		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
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
25	ullakko		orgaaninen lämmöneristys poistetaan, tilalle ääneneristystä varten ekovilla					
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
1	talovarasto	39 m2	pintalaatta kuoritaan pois ja valetaan uudelleen. Uusi massalattia	maalaus (silikaattimaali)	maalaus			vedenpuhdistuslaitteisto puretaan ja asennetaan takaisin lattian korjauksen jälkeen.
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 paneelikatto, maalaus	uusi maalattu puuovi (kostean tilan käsittely)		
15	wc (olemassa oleva)		uusi laatoitus	uusi laatoitus	uusi paneelikatto, 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 paneelikatto, maalaus	maalaus (kostean tilan käsittely), 2 kpl		
	keittiö		uusi muovimatto	keittiön ja tulevan työtilan välille uusi kipsilevyseinä (dB 36), keittiön seiniin maalaus	uusi paneelikatto, maalaus	uusi maalattu puuovi (dB-ovi)	kalustelinja ja koneet uusitaan (4 jm)	
	oh > työtila		uusi muovimatto	tapetointi	uusi paneelikatto, 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

Vantaan kaupunki
Maankäytön, rakentamisen ja
ympäristön toimiala
tilakeskus
Per Andersson

Kielotie 13
01300 Vantaa

Puhelin 09 839 11

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 sadevesiviemäröintiä.

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.

Sähkönjakelu 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, jättesäiliölle, 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 sähkölukeilla, 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 erillisohjeen ”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.

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