

Liite Itäisen alueen päiväkotij- ja kouluverkkoselvitys, 28.11.2023, 6.5.2024

PERUSTELUMUISTIO

Dia 21, Päiväkotien korjaustarpeet ja sisäilmatilanne

PTS korjaustarpeet tulevat SitoWise Oy:n tekemistä kuntoarvioista. Kuntoarvioissa otetaan kantaa rakennusosien tekniseen käyttöikään. Tarkastelu ei ota kantaa tilojen toimivuuteen tai sisäilmakysymyksiin.

Taulukkoon on lisätty rivi sisäilmakorjaustarpeet. Nämä ovat kaupungin asiantuntijoiden näkemys sisäilmapuutteista.

Lähemäki-talolla on sisäilmakorjaukseen kirjattu 900 000 euroa kellarin seinärakenteen korjaukseen. Perusparannustarpeisiin ei ole kirjattu mitään. Ne on arvioitava erikseen tulevan käyttötarkoituksen mukaan.

Peitsarin päiväkodissa on sisäilmakorjaustarpeena mm. ulkoseinärakenteiden korjaukset valesokkeliin poistamiseksi ja ilmatiiveyden parantamiseksi, rakenteiden tiivistyskorjaukset sekä mineraalivillakuitulähteiden poistaminen. Kustannustasoksi on arvioitu 587 000 euroa.

Tikanpellon päiväkodin sisäilmakorjauksiin on arvioitu menevän 0,5 M€. Korjaussummien jakaantuminen peruskorjaus, perusparannus- ja sisäilmakorjauksiin ei ole yksiselitteisesti jaettavissa, koska samalla korjauksella vaikutetaan niihin kaikkiin. Päiväkodin suurimmat puutteet ovat vesikaton kunto, ulkoseinien heikko rakennetiiveys ja energian kulutus, vanhentunut tekniikka ja käyttöikänsä ylittäneet pintamateriaalit.

Perusparannustarpeet

Lähemäen lastentalossa on arvioitu peruskorjaus- sekä perusparannustarpeeksi mm. koneellisen ilmanvaihdon lisääminen loppuihinkin tiloihin sekä pintojen uusiminen mm. pesuhuoneiden osalta.

Peitsarin päiväkodissa perusparannuksen osuuteen on arvioitu rakenteiden ja energiatehokkuuden osuus 300 000 euroa.

Tikanpellon päiväkodin osalta ks. edellä mainittu Tikanpellon päiväkodin sisäilmakorjaustarpeet.

Yhteenveto kuntoarvioiden tuloksista

--	--	--

Tikanpellon päiväkot	Tyydyttävä	Rakennus on tyydyttävässä kunnossa ja vaatii lähivuosina merkittäviä korjauksia, kuten märkä- ja kuivatiilojen peruskorjaukset sekä ikkunoiden uusimisen. Sisätilojen osalta osa pintamateriaaleista on uusinnan tarpeessa ja voisi parantaa tilojen käytettävyyttä. LVI-järjestelmät toimivat sähköllä, ja suositus on päivittää ne lämpöpumpputekniikkaan. Viemärit ja vesijohdot ovat alkuperäisiä ja niiden uusimista suositellaan. Sähkö- ja tietojärjestelmät ovat vanhentuneet ja valaistus ei vastaa nykyvaatimuksia, minkä vuoksi LED-päivitys on suositeltava. Vesikaton käyttöikä on ylittynyt. Kaikki korjaukset tulisi suunnitella kokonaisvaltaisesti kustannustehokkuuden saavuttamiseksi.
Launialan päiväkot (vuokrahohde)		Vuokranantaja vastaa kiinteistön kunnosta.
Oravanpesä (vuokrahohde)		Vuokranantaja vastaa kiinteistön kunnosta.
Lähemäen lastentalo	Tyydyttävä	Rakennus on tyydyttävässä kunnossa ja tulevilla vuosikymmenellä on odotettavissa useita suuria korjaustöitä. Kiinteistön nykyaikaistaminen on ajankohtaista, vaikka sisätilojen täydellinen uusiminen ei ole teknisesti välttämätöntä. Kustannukset vaihtelevat toteutuksen laajuuden mukaan. Kaukolämpökeskus ja muut tekniset järjestelmät ovat ylittäneet teknisen käyttöikänsä ja suunnitelmat niiden päivittämiseksi ovat tarpeen. Lisäksi valaistusjärjestelmät eivät vastaa nykyvaatimuksia ja niiden päivitys on suositeltavaa. Kaikki tulevat uusimiset ja korjaukset tulisi suunnitella kokonaisvaltaisesti osana laajempia saneeraushankkeita kustannustehokkuuden varmistamiseksi.
Lähemäki-talo		Ei tarkastelussa
Peitsarin päiväkot	Tyydyttävä	Vuonna 1979 valmistunut ja vuonna 1989 laajennettu rakennus on tyydyttävässä kunnossa. Rakennuksessa on aikakaudelle tyypillisiä riskirakenteita ja osa rakennusosista on teknisen käyttöikänsä päässä. Julkisivut ja piha-alueet vaativat korjauksia ja vesikatteen uusiminen voi aiheuttaa suuria kustannuksia. Jos talotekniikkaa peruskorjataan, suositellaan myös sisätilojen pinnoitteiden uusimista. Kaikki tulevat tekniset

		korjaukset tulee suunnitella huolellisesti ja niiden kustannukset tarkentuvat suunnitteluvaiheessa.
--	--	---

Luokittelu

Hyvä	Tämä luokka viittaa siihen, että kiinteistö on hyvässä kunnossa. Se tarkoittaa, että rakenteet, järjestelmät ja viimeistelyt ovat pääosin virheettömiä, nykyaikaisia ja hyvin ylläpidettyjä. Ei ole merkittäviä korjaustarpeita tai toimenpiteitä, jotka vaatisivat välitöntä huomiota.
Tyydyttävä	Tässä luokassa kiinteistö on perusasiassa kunnossa, mutta siinä voi olla joitakin puutteita, kulumista tai vanhentuneita osia, jotka vaativat huoltoa tai korjausta lähitulevaisuudessa. Tämä ei välttämättä tarkoita välitöntä korjaustarvetta, mutta kiinteistö ei ole optimaalisessa kunnossa.
Hyvä/tyydyttävä	Tämä yhdistetty luokitus osoittaa, että kiinteistön kunto vaihtelee hyvän ja tyydyttävän välillä. Osa alueista tai järjestelmistä voi olla hyvässä kunnossa, kun taas toiset alueet saattavat tarvita huomiota tai päivityksiä. Se viittaa siihen, että vaikka kiinteistössä ei ole vakavia ongelmia, jotkin osat saattavat vaatia tulevaisuudessa huoltoa tai parannuksia.

Dia 22, Päiväkotikiinteistöjen kustannustietoutta, €/20a

Ylläpitokustannusten tarkastelujakson ensimmäinen vuosi on kolmen edellisen vuoden keskiarvototeuma. Tätä on korotettu seuraaville vuosille 2 %/a arvioidun kustannustason nousun mukaisesti.

Ylläpitokuluissa on Launialan päiväkodin ja Oravanpesän kirjattu omat ylläpitokustannukset sekä ulkopuoliselle taholle eli Mikalolle maksettava vuokra. Uuden Tikanpellon päiväkodin ylläpitokustannus on arvioitu 30 % pienemmäksi kuin olemassa olevan rakennuksen ylläpitokustannukset ovat. Pienempi kustannus perustuu parempaan energiatehokkuuteen, vähäisempään huollon tarpeeseen sekä kunnossapitokorjausten vähenemiseen.

Uuden itäisen päiväkodin ylläpitokustannukseksi on arvioitu 2,45 €/m²/kk.

Ylläpitokustannuksen on arvioitu olevan 30 % pienempi vanhoihin rakennuksiin nähden.

Investoinnit

Tikanpellon päiväkodin investoinniksi on laskettu 0+ vaihtoehdossa peruskorjaus 650 m² x 2500 €/m² + 15 vuoden päästä uudisrakennus 2 M€. Yhteensä 3,625 M€. Rakennus ei pelkällä peruskorjauksella tulisi todennäköisesti kestävänsä koko 20 vuoden tarkastelujaksoa 2024-2043. Uudisrakennuksen hinta-arvio tulee kaavalla 650 m² x 3000 €/m² = 2 M€.

Peitsarin päiväkodin investoinniksi on laskettu 0+ vaihtoehdossa peruskorjaus 754 m² x 2500 €/m² + 15 vuoden päästä uudisrakennus 754 m² x 2500 €/m². Yhteensä 4,147 M€

Purkukustannus tulee myös 0+ vaihtoehdossa, koska rakennukset joudutaan uusimaan joka tapauksessa jossain vaiheessa 20-vuoden tarkastelujaksoa.

Uuden itäisen päiväkodin hinta-arvio on muodostettu kaavalla 2100 brm² x 3000 €/m² = 6,3 M€.

Launialan koulun muutos päiväkodiksi on laskettu kaavalla 4 M€ peruskorjaus ja käyttötarkoituksen muutos tarkastelukauden alussa ja 15 vuoden päästä uudisrakennus 8 M€. Uudisrakennuksen diskonttauskorko on 2 % ja oletettu rakennuskustannusindeksin nousu 2 %/a eli kumoavat toisensa. Näin ollen kustannustasona on laskennassa nykyhetken investointikustannustaso.

Purkukustannusten arviot perustuvat kokemuksiin aikaisempien kohteiden kustannustasosta ja ovat suuntaa antavia ottamatta sen enempää kantaa haitta-aineiden määrään.

Dia 32, Koulujen korjaustarpeet ja sisäilmatilanne

PTS korjaustarpeet tulevat SitoWise Oy:n tekemistä kuntoarvioista. Kuntoarvioissa otetaan kantaa rakennusosien tekniseen käyttöikänsä. Tarkastelu ei ota kantaa tilojen toimivuuteen tai sisäilmakysymyksiin.

Taulukkoon on lisätty rivi sisäilmakorjaustarpeet.

Launialan koulussa on syytä korjata ulkoseinärakenteiden vauriot. Tämän korjauksen suuruusluokaksi on arvioitu 500 000 euroa.

Lähemäen koulussa on arvioitu sisäilmakorjauksiin menevät seuraavan viiden vuoden kuluessa 500 €/m². Tästä muodostuu kokonaissumma 2 M€.

Rämälän koulussa on ollut oireilua useamman vuoden ajan ja korjauksia on tehty. Tiivistyskorjauksia ja kuitujen poistoa tehdään jatkossakin. Näiden korjausten kustannustasoksi on arvioitu 300 000 euroa.

Perusparannustarpeet rivillä on arvioitu tarvittavia korjauksia, jotka eivät ole suoraan rakennusosan suunnitellun käyttöiän päättymisestä johtuvia vaan painottuvat toiminallisuuteen tai selkeisiin vaurioihin.

Launialan koulun osalta on tarpeen parantaa pihojen toimivuutta niin teknisesti kuin välituntikäyttöä varten. Tämän suuruudeksi on arvioita 200 000 euroa.

Tuppuralan koulun on remontoitu vuosien saatossa vaiheittain. Pintaremontin suorittaminen viimeisillekin alueille on arvioitu kustantavan 100 000 euroa.

Lyseon peruskorjauksen/perusparantamisen on arvioitu kustantavan 10,5 M€. Tämä kattaa laajan peruskorjauksen ja sisältää myös ulkoalueet.

Rämälässä on arvioitu perusparannukseen (250 000 euroa) mm. lämmitysjärjestelmän muutos. Koulu lämpiää nykyisellään öljyllä.

Sairilan koulussa on arvioitu perusparannukseen (120 000 euroa) mm. liikuntasalin lattian uusiminen.

Yhteenveto kuntoarvioiden tuloksista

Mikkelin lukio	Hyvä / tyydyttävä	Kuntoarviossa todetaan, että 1951 valmistunut koulurakennus on hyvässä tai tyydyttävässä kunnossa rakennustekniikan osalta, mutta seuraavan kymmenen vuoden aikana odotetaan tarvetta useille korjaushankkeille, jotka aiheuttavat kohtuullisia kustannuksia. Sisätilojen päivitys ei ole välttämätön, mutta se saattaa olla perusteltua tilojen paremman hyödyntämisen ja ajanmukaistamisen näkökulmasta. LVI-tekniikka ja sähkö- sekä tietotekniset järjestelmät ovat toimivia, mutta useiden osien odotetaan ylittävän teknisen käyttöikänsä tarkastelujakson aikana, mikä edellyttää korvaavia toimenpiteitä.
-----------------------	-------------------	---

		Kiinteistön turvallisuuteen ja terveellisyyteen liittyvät seikat ovat nykyisellään hyvällä tasolla, eikä akuutteja toimenpiteitä vaadita.
Rämälän koulu	Hyvä / tyydyttävä	Yhteenvetona 1984 valmistuneen Mikkelin Rämälän koulurakennuksen kuntoarvio osoittaa, että rakennuksen kunto on hyvä/tyydyttävä. Tulevien kymmenen vuoden aikana on odotettavissa normaalin ylläpidon lisäksi muun muassa vesikatteen ja tilapintojen uusimistarpeita. Märkätilojen ja keittiötilojen peruskorjaukset ovat suositeltavia. Rakennuksen sisäilman laatuun on kiinnitettävä huomiota, ja sisäilmaolosuhteita suositellaan kartoitettavan kuntotutkimuksella. LVI-tekniikassa öljykattila ja lämmitysverkosto ylittävät käyttöikänsä, ja viemärointi sekä vesijohtoverkosto kaipaavat huomiota. Sähkö- ja tietotekniset järjestelmät ovat pääosin vanhentuneita ja vaativat uusimista. Turvallisuuteen ja terveellisyyteen liittyviä akuutteja puutteita ei havaittu, mutta sisäilmanlaadun ja haitta-aineiden selvitystä suositellaan tulevaisuudessa korjauksissa.
Sairilan koulu	Hyvä / tyydyttävä	Kuntoarvion mukaan vuonna 1975 valmistunut ja 2001 laajennettu koulurakennus, on arvioitu kunnoiltaan hyväksi/tyydyttäväksi. Tulevalla vuosikymmenellä odotetaan pieniä korjaushankkeita, jotka voivat aiheuttaa kohtalaisia kustannuksia. Tärkeimpiä korjaustarpeita ovat vesikatteen, vanhojen puuikkunoiden ja tilapintojen uusiminen. Järjestelmien, kuten LVI:n ja sähkön, osalta raportti suosittelee säännöllistä huoltoa ja asteittaista uusimista, ottaen huomioon niiden teknisen elinkaaren päättymisen lähivuosina. Uusimiset on suositeltavaa yhdistää laajempiin korjaushankkeisiin kustannustehokkuuden ja hankkeiden kokonaisuuden kannalta.

Tuppuralan koulu	Hyvä	Kuntoarviossa tarkastellaan Mikkelissä sijaitsevan Tuppuralan koulun rakennuksen kuntoa. Koulurakennus on valmistunut vuonna 1984 ja sitä on laajennettu vuonna 2004. Vuonna 2021 tulipalossa tuhoutuneen liikuntasalin tilalle on rakennettu uusi, ja samalla on uusittu liikuntasalin yhteydessä olevien tilojen pintamateriaalit. Alkuperäisen rakennusosan pintamateriaaleja ja märkätiloja tulee uusia tulevina vuosina, mutta yleisesti rakennuksen kunto on hyvä. Uusia investointeja ei ole lähivuosina suunnitteilla liikuntasalin ja yhdyskäytävän osalle, jotka ovat uutta vastaavassa kunnossa. Käyttäjien kokemusten mukaan sisäilman laatuun liittyviä oireita on havaittu, ja ilmanvaihdon riittävyyteen tulee kiinnittää huomiota tulevissa korjaus- ja huoltotoimenpiteissä. Hankkeen kokonaisvaltaista suunnittelua suositellaan hankesuunnitelman kautta, jotta kaikki järjestelmät ja niiden uusimistarpeet tulevat huomioituiksi osana laajempia saneerauksia.
Mikkelin lyseo	Hyvä / tyydyttävä	Kuntoarviossa Mikkelin lyseon kiinteistö on kokonaisuudessaan arvioitu olevan hyvässä tai tyydyttävässä kunnossa. On tunnistettu tarpeita pienille parannustoimille, kuten pihakiveyksen ja asfaltin korjauksille, sekä viheralueiden hallinnalle seinien vierustoilla. Joitakin rakenteellisia elementtejä, kuten kattoja ja ikkunoita, saatetaan joutua uusimaan niiden lähestyessä teknistä käyttöikänsä. Ulko-ovien kunnostus ja sisätilojen pintaremontit ovat suositeltavia toimia tulevalla tarkastelujaksolla. Käyttäjien kokemusten perusteella sisäilman laadun parantaminen ja ilmanvaihdon tehostaminen ovat tärkeitä huomioita otettavia seikkoja. Kaiken kaikkiaan kiinteistön ylläpidon ja mahdollisten korjaustoimien suunnitteluun suositellaan paneuduttavan huolella.

Launialan koulu	Hyvä / tyydyttävä	Kuntoarvion perusteella vuonna 1991 valmistunut koulurakennus on pääosin hyvässä tai tyydyttävässä kunnossa. Tulevina vuosina odotetaan tarvetta pienimuotoisille korjauksille, joista koituu jonkin verran kustannuksia. Sisätilojen päivitystä märkätiloissa ja muissa tiloissa voi olla tarpeen harkita. Rakennuksen tulevaisuuden käyttötarpeet tulisi ottaa huomioon kaikkien korjaushankkeiden suunnittelussa. Ilmanvaihtokoneiden ja muiden järjestelmien ikääntyessä niiden huolto ja uusiminen tulevat ajankohtaisiksi. Sähkö- ja valaistusjärjestelmät saattavat vaatia päivittämistä vastaamaan nykyajan vaatimuksia energiatehokkuuden ja toiminnallisuuden osalta. Kokonaisvaltaiset päivitykset ja uusimiset on suositeltavaa integroida osaksi laajempia saneeraushankkeita, mikä on kustannustehokkaampaa ja mahdollistaa paremman kokonaisuuden hallinnan. Kuntoarvio ei ota kantaa mahdollisiin sisäilman laatua heikentäviin tekijöihin.
------------------------	-------------------	---

<p>Lähemäen koulu</p>	<p>Hyvä / tydyttävä</p>	<p>Lähemäen koulu, rakennettu vuonna 1966 ja laajennettu useita kertoja, on pääosin hyvässä tai tyydyttävässä kunnossa. Rakenteet ovat monivaiheisen peruskorjauksen tulosta, ja nykyinen kunto ei vaadi välittömiä suuria toimenpiteitä. Tarkastelujakson loppupuolella on kuitenkin ennakoitu märkätilojen peruskorjauksia, ja muita pienempiä korjaustarpeita, kuten sokkelikorjaukset ja julkisivumaalaukset, saattaa ilmetä. Kaukolämpökeskus on vuodelta 2006, ja sen uusiminen tulee ajankohtaiseksi tarkastelujakson loppupuolella. Viemärijärjestelmät ovat toimivia, mutta niiden kunnan tarkastus ja mahdolliset huollot ovat suositeltavia. Ilmanvaihtokoneet ovat myös vuoden 2006 peruskorjauksesta ja lähestyvät käyttöikänsä loppua, joten niiden uusimisen suunnittelu on tarpeen. Sähkö- ja tietotekniset järjestelmät ovat pääosin ajankohdan mukaisia, ja vaikka jotkin tietotekniset järjestelmät ovat vanhentuneita, suuremmat uusimiset voidaan yhdistää tuleviin saneerauksiin. Kuntoarvio ei ota kantaa mahdollisiin sisäilman laatua heikentäviin tekijöihin.</p>
------------------------------	-----------------------------	---

Luokittelu	Hyvä	Tämä luokka viittaa siihen, että kiinteistö on hyvässä kunnossa. Se tarkoittaa, että rakenteet, järjestelmät ja viimeistelyt ovat pääosin virheettömiä, nykyaikaisia ja hyvin ylläpidettyjä. Ei ole merkittäviä korjaustarpeita tai toimenpiteitä, jotka vaatisivat välitöntä huomiota.
	Tyydyttävä	Tässä luokassa kiinteistö on perusasiassa kunnossa, mutta siinä voi olla joitakin puutteita, kulumista tai vanhentuneita osia, jotka vaativat huoltoa tai korjausta lähitulevaisuudessa. Tämä ei välttämättä tarkoita välitöntä korjaustarvetta, mutta kiinteistö ei ole optimaalisessa kunnossa.
	Hyvä/tyydyttävä	Tämä yhdistetty luokitus osoittaa, että kiinteistön kunto vaihtelee hyvän ja tyydyttävän välillä. Osa alueista tai järjestelmistä voi olla hyvässä kunnossa, kun taas toiset alueet saattavat tarvita huomiota tai päivityksiä. Se viittaa siihen, että vaikka kiinteistössä ei ole vakavia ongelmia, jotkin osat saattavat vaatia tulevaisuudessa huoltoa tai parannuksia.

Dia 33, Koulukiinteistöjen kustannustietoutta, €/20a

Ylläpitokustannusten tarkastelujakson ensimmäinen vuosi on kolmen edellisen vuoden keskiarvototeuma. Tätä on korotettu seuraaville vuosille 2 %/a arvioidun kustannustason nousun mukaisesti.

Lukion ylläpitokustannuksen on arvioitu pysyvän samana kaikissa kolmessa eri vaihtoehdossa. Vaihtoehdossa 1 eli rotaatiomallissa rakennuksessa toimisi Lyseolta siirtynyt yläkoulu. Vaihtoehdossa 2 eli uudisrakennusmallissa lukio jatkaisi nykyisessä rakennuksessa. Lukion sijoittuminen mahdollisesti muualle on toteutettavissa, vaikka etenemismalli olisi jokin muu kuin rotaatiomalli. Tällöin rakennukselle tulisi saada uusi käyttötarkoitus tai vaihtoehtoisesti purkaa se.

Uusien alakoulujen ylläpitokustannukseksi on laskelmassa arvioitu 2,24 €/m².

Ylläpitokustannuksen on arvioitu olevan 30 % pienempi vanhoihin rakennuksiin nähden.

Lukion vuokra uudessa sijainnissa on laskettu vuokratasolla 22,23 €/m², jonka Urpolan koulu maksaa toimiessaan väistötilassa XAMK:n kampuksella. Neliömääräksi on oletettu lukion nykyinen neliömäärä 7061 m².

Investoinnit

Lukion tarvittavat peruskorjausinvestoinnit on arvioitu kaavalla $7500 \text{ brm}^2 \times 800 \text{ €/m}^2 = 6 \text{ M€}$. Rotaatiomallissa peruskorjausinvestoinnin määräksi on arvioitu sama 6 M€, jonka lisäksi tulisi käyttötarkoituksen muutoksesta johtuva investointi 2 M€ ja liikuntasalin rakentaminen 3 M€. Liikuntasalirakennuksen kustannustaso perustuu Anttolaan rakennettuun uuteen liikuntasalirakennukseen. Liikuntasalirakennuksen rakentaminen nykyisen lukion lähelle tarkoittaisi entisen urheilutalon tontin ottamista tähän käyttötarkoitukseen, eli tontille ei voisi tulla maankäytön suunnittelussa kaavailtua kerrostaloa.

Rämälän koulun peruskorjaustarve on laskettu kaavalla $1000 \text{ €/m}^2 \times 1200 \text{ m}^2 = 1,2 \text{ M€}$

Lyseon peruskorjaustarve on laskettu kaavalla $6915 \text{ m}^2 \times 1500 \text{ €/m}^2 = 10,5 \text{ M€}$.

Rotaatiomallissa on laskettu peruskorjauksen lisäksi toiminnallisiin muutoksiin 2 M€. Toiminnallisia muutoksia ovat mm. käsityötilat, kotitalousluokkien poistuminen, välituntipihan varustukset jne.

Launialan koulun investointitarpeeksi on 0+ vaihtoehdossa arvioitu peruskorjaus 1500 €/m^2 . Rakennus ei kuitenkaan peruskorjauksesta huolimatta tulisi todennäköisesti kestäämään koko tarkastelujaksoa, joten 15 vuoden kuluttua tulisi joka tapauksessa eteen uudisrakentaminen. Uudisrakentamisen hinnaksi on arvioitu 8 M€

Purkukustannusten arviot perustuvat kokemuksiin aikaisempien kohteiden kustannustasosta ja ovat suuntaa antavia ottamatta sen enempää kantaa haitta-aineiden määrään.

Dia 43

*opettajaresurssitarpeeseen vaikuttaa mm. pidennetyssä oppivelvollisuudessa olevien oppilaiden määrä ja maahanmuuttajaoppilaat.

Yleiset

Missään vaihtoehdossa ei ole huomioitu väistötilakustannuksia tai muuttokustannuksia.

Kustannusten osalta on käytetty inflaationa 2 %. Eli kustannukset nousevat korkoa korolle efektilä 2 % vuosittain. Investointien osalta rakennuskustannusindeksin on arvioitu

nousevan saman 2 % vuosittain. Diskonttaus korkona on käytetty samaa 2 %, jolloin mekanismit kumoaisivat toisensa ja investointi esimerkiksi 15 vuoden päästä on sama kuin investointi nykykustannuksena.

Tiedot ja laskelmat perustuvat oletuksiin. Laskelmien taustat on pyritty avaamaan päätöksenteon tueksi niin että parametreja voi halutessaan muuttaa ja testata eri vaihtoehtojen kannattavuuslaskelmia.