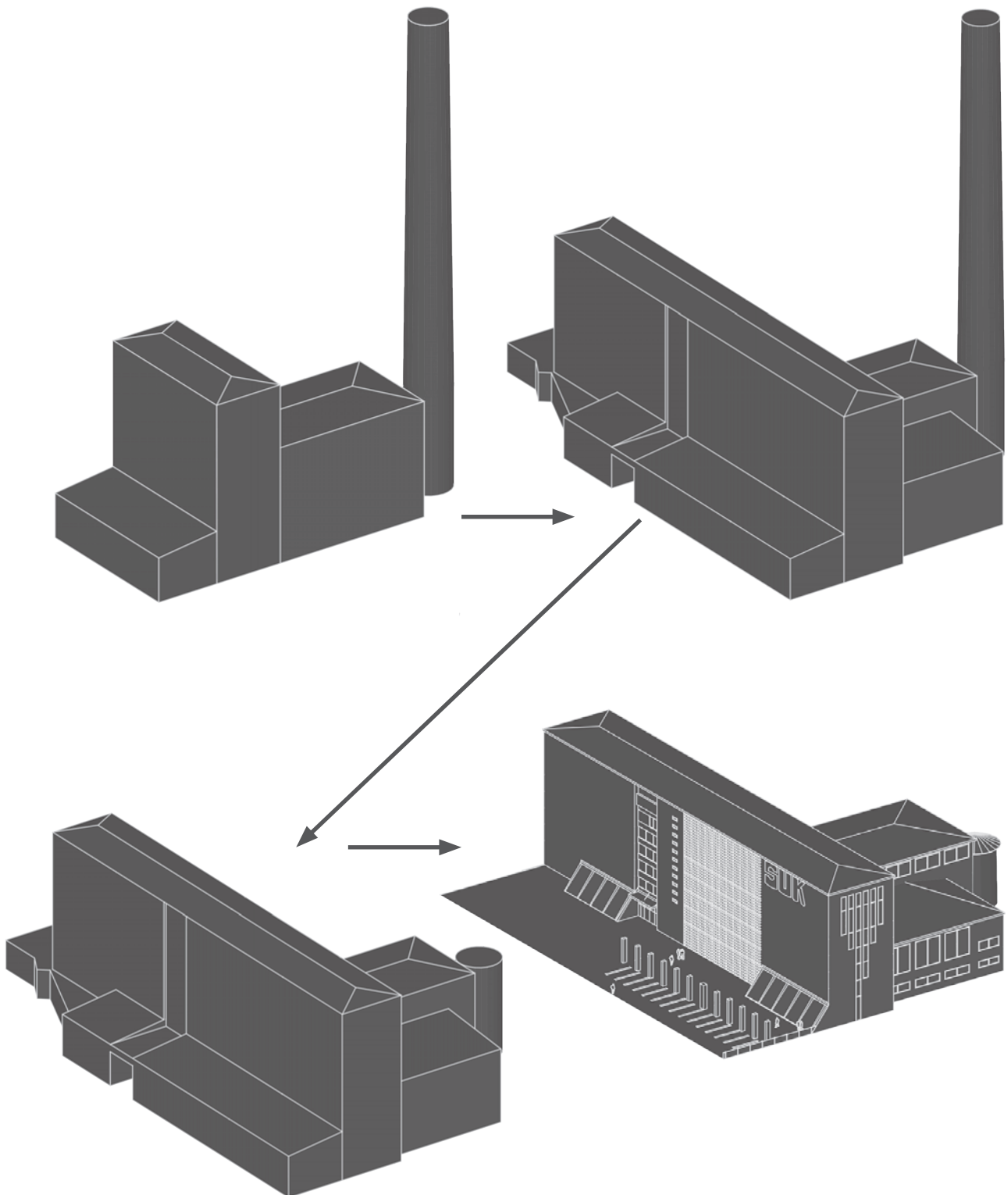


Kyläsaaren entisen jätteenpolttolaitoksen muuttaminen seikkailu-urheilukeskukseksi.



Kyläsaaren entisen jätteenpolttolaitoksen muuttaminen seikkailu-urheilukeskukseksi.

Alkusanat

Opinnäytetyössäni pohdin Kyläsaaren entisen jätteenpolttolaitoksen historiaa ja kaupunkikuvallista merkitystä. Pysin työlläni vastaamaan kysymyksiin, miksi rakennus tulee säilyttää ja miten rakennusta voidaan hyödyntää tulevaisuudessa.

Kyläsaaren jätteenpolttolaitos sijaitsee Helsingin Kyläsaarella, Kalasataman kupeessa. Kalasataman uutta kaupunginosaa suunnitellaan ja rakennetaan vimmattusti. Kalasataman jälkeen ovat vuorossa metroradan pohjoispuoliset Verkkosaari sekä Kyläsaari. Kyläsaaren alueen rakentamisen on suunniteltu alkavan 2030-luvulla.

Aiheen valintaan johtivat seuraavat kysymykset, jotka osoitin itselleni.

Mitkä asiat ovat ajankohtaisia?

Kalastama, Verkkosaari ja Kyläsaari ovat ajankohtaisia juuri nyt, sillä niihin rakennetaan Helsingin uusia kaupunginosia juuri nyt.

Onko jokin rakennus mielestäni säilyttämisen arvoinen ja miksi?

Kyläsaaren suuri tehdasrakennus henkii alueen historiaa ja on toiminut alueella vuosikymmeniä maamerkinä, on säilyttämisen arvoinen.

Tutkimusosassa perehdyn jätteenpolton ja teollisuusrakennusten historiaan sekä vastaaventyypisiin rakennuksiin tehtyihin käyttötarkoituksen muutoksiin. Suunnitelmallani pyrin osoittamaan, että rakennusta voidaan hyödyntää osana uutta Kyläsaarta.

Tiivistelmä

Tammikuun 31. päivä vuonna 1988 jätteenpolttolaitoksen piippu kaatui jyristen maahan. Väkijoukko kauempana hurrasi äänekkäästi. Vihdoin Kyläsaari-liike oli saavuttanut tavoitteensa. Kyläsaaren jätteenpolttolaitos ei suoltaisi enää nokea ja haitta-aineita kaupunkiympäristöön. Seuraavana vuonna Helsingissä toimineen kierrätysliikkeen aktiivit perustivat Helsingin Kierrätyskeskus Oy:n.

Kyläsaaren uusi Kierrätyskeskus avattiin 30.10.1990 entisen jätteenpolttolaitoksen tiloissa. Nyt vuonna 2019 Helsinki laajenee ja uusia kaupunginosia rakennetaan kovaa vauhtia. Tässä opinnäytetyössä entinen jätteenpolttolaitos esitetään säilytettäväksi alueella sen historian ja arkkitehtonisten arvojen vuoksi. Rakennukselle on pyritty löytämään käyttötarkoitus, joka on looginen ja perusteltu.

Työ jakautuu kahteen osaan. Ensimmäisessä osassa käsitellään tutkimuksen kautta Kyläsaaren alueen sekä jätteenpolttolaitoksen historiaa ja nykytilaa. Tässä tutkielmaosuudessa käsitellään aiheeseen liittyvää historiaa, nykytilannetta ja tulevaisuuden suunnitelmia. Jätteenpolton historiaa käsitellään työssä Kyläsaaren jätteenpolttolaitoksen näkökulmasta. Lisäksi tutkielmaosuudessa käsitellään suunniteltavia toimintoja sekä niiden erityislaatuisuuden vaatimia tilatarpeita. Tutkielma on eräänlainen tietopaketti suunnitelman ymmärtämistä varten.

Toisessa osassa esitellään käyttötarkoituksen muutossuunnitelma jätteenpolttolaitoksesta seikkailu-urheilukeskukseksi. Suunnitelmaosuudessa pyritään vastaamaan haasteisiin, joita vanha teollisuusrakennus ja uusi käyttötarkoitus asettavat. Suunnitelmalla osoitetaan, miten vanha tehdasrakennus on mahdollista muuntaa uuteen käyttöön.

Haasteet suunnittelussa liittyivät rakennuksen entiseen käyttöön, runkosyvyyteen, aukottomuuteen sekä korkeisiin kuiluihin. Entinen käyttö aiheutti erityisesti pohdintaa, onko rakennuksessa haitta-aineita ja kuinka paljon? Haitta-aineet estäisivät rakennuksen käytön tulevaisuudessa varmasti. Tutkimuksen aikana kuitenkin selvisi, että rakennuksessa tuskin on haitta-ainejäämiä aikaisemman käytön vuoksi.

Tekijä: Tuomo Pulkkinen

Sivumäärä: 49+1 liite

Otsikko: Kyläsaaren entisen jätteenpolttolaitoksen muutos seikkailu-urheilukeskukseksi.

Tutkinto: Rakennusarkkitehti (AMK)

Tutkinto-ohjelma: Rakennusarkkitehtuuri

Suuntautuminen: Rakennusarkkitehtuuri

Ohjaajat: Janne Järvinen; Arkkitehti & Jorma Lehtinen; Arkkitehti, lehtori

Avainsanat: Jätteenpolttolaitos, käyttötarkoituksen muutos, arkkitehtuuri, esterata, kiipeily, Kyläsaari, Helsinki

Abstract

It was 31st of January 1988 when the incinerator's chimney came crashing down during its demolition. Further away in the distance, people were cheering loudly. Finally, the Kyläsaari-movement had reached their goal. The old Kyläsaari incinerator would not produce more soot and harmful substances in the urban environment. Next year recycling-movement activists established the new Helsinki Recycling Centre.

The new Kyläsaari Recycling Center opened its doors 30.10.1990 in the old Kyläsaari incinerator facilities. Now in 2019, Helsinki is expanding and new areas are built at fast pace. In this thesis, a former incinerator is presented for preservation in the area due to its history and architectural values. The purpose is to find a logical and justified use of the building.

The thesis is divided into two parts. The first part discusses the current state and future of the region, as well as the history and state of the waste incineration plant through research. This thesis section discusses the history, current situation and future plans. The history of waste incineration is discussed in the perspective of a Kyläsaari waste incineration plant. In addition, the thesis section deals with the planned activities as well as the spatial needs due to their specificity. This thesis is a kind of information package for understanding the plan.

The Second part is a design to change the purpose of the incineration plant. The plan shows a change from a waste incineration plant to an adventure sports centre. This plan section is designed to address the challenges posed by the old industrial building and the new use. The plan shows how the old factory building is transformed into a new use.

The challenges of the design were related to the former use of the building, hull depth, lack of openings and deep voids in the building. The former use caused one to consider and assess whether there are harmful substances in the building and if there are, how much of it was there? These harmful substances would certainly prevent any future use of the building. However, during investigative work for this thesis, it was found that there are hardly any residues of harmful substances left in the building.

Author: Tuomo Pulkkinen

Number of pages: 49+1 appendice

Title: Change of former Kyläsaari waste incinerator to adventure-sports center.

Degree: Bachelor of Construction Architecture

Degree programme: Construction Architecture

Professional Major: Construction Architecture

Instructors: Janne Järvinen; Architect & Jorma Lehtinen; Architect, Lecturer

Keywords: Incinerator, change of use, architecture, climbing, obstacle course, Kyläsaari, Helsinki

Sisällys

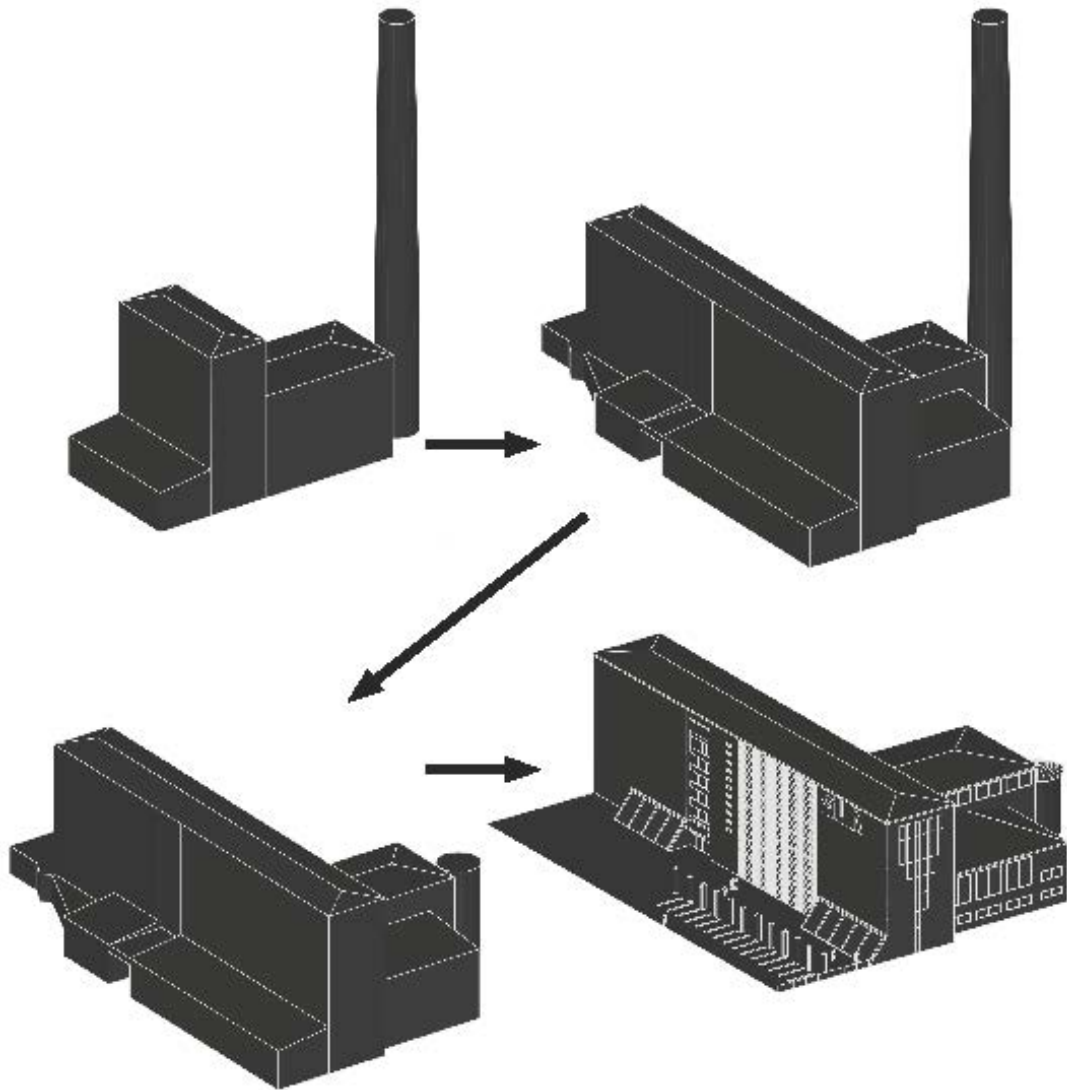
Tutkielmaosuus.....	7
1. Johdanto.....	8
1.1 Tutkimuskysymys.....	8
1.2 Työn aihe ja rakenne	8
1.3 Rajaus.....	9
2. Käsitteet	10
3. Nykytila ja kaavatilanne	11
3.1 Yleiskaava	11
3.2 Asemakaava.....	12
4. Kyläsaaren tulevaisuus	13
5. Jätteenpolttolaitokset Suomessa	14
5.1 Jätteenpolttolaitosten historia	14
5.2 Jätteenpoltto nykyään.....	15
6. Urheiluhalli/Seikkailu-urheilu.....	16
6.1 Kilpailevat yritykset pääkaupunkiseudulla	16
6.2 Kiipeily.....	17
6.3 Parkour	17
6.4 Sotilasesterata	17
7. Käyttötarkoituksen muutos.....	18
8. Rakennushistoriallinen selvitys	19
8.1 Sijainti ja tontti	19
8.2 Rakennuksen vaiheet ja nykytila	20
8.3 Arkkitehtuuri ja materiaalit	21
8.4 Ympäristö.....	21
8.5 Rakennushistoriallinen arvo	21
Suunnitelmaosuus.....	23
9. Suunnitelma	24
9.1 Referenssi kohteet.....	24
9.1.1 Fab Academill / Åbo University	25
9.1.2 Blocs and walls	26

9.1.3	Küppersmühle	27
9.2	Sijainti kaupunkirakenteessa	28
9.3	Lähtökohdat suunnitelmalle.....	29
9.4	Luonnos 1.....	30
9.5	Luonnos 2.....	31
9.6	Tilaohjelma	32
9.7	Uudet rakenteet ja materiaalit.....	33
9.8	Pohjapiirustukset	34
9.9	Julkisivut	38
9.10	Leikkaus	40
9.11	Visualisointikuvat.....	41
9.12	Pienoismallin tulostus.....	44
10.	Yhteenveto.....	46
10.1	Prosessi	46
11.	Johtopäätökset	47
	Lähdeluettelo	48

Liitteet

Liite 1. Planssit

Tutkielmaosuus



1. Johdanto

Helsinki laajenee tulevina vuosikymmeninä vauhdilla ja uudet kaupunginosat sijoittuvat alueille, joilla on jo rikas historia. Alueet ovat suurelta osin entisiä teollisuusalueita. Ihminen ja ihmisen tekeminen on läsnä näiden alueiden hengessä.

Kyläsaaren alueesta muotoutuu tulevina vuosina uusi kaupunginosa. Alue on ollut teollisuuden käytössä aina 1900-luvun alusta ja olisi valitettava, jos alueen ainoa historiallisesti merkittävä rakennus ja maamerkki häviäisi uuden rakentamisen myötä.

Kyläsaarella on koko sen historian aikana sijainnut vain yksi merkittävä rakennus, jolla on ollut vaikutus myös Helsingin historiaan, Kyläsaaren jätteenpolttolaitos. Alueen rakentaminen on tarkoitus aloittaa 2030-luvulla. Tässä työssä tutkitaankin miten nykyinen teollisuusrakennus voisi muuttua osaksi kaupunkirakennetta ja palvella alueen tulevia asukkaita parhaiten.

1.1 Tutkimuskysymys

Alkuperäinen tutkimuskysymys oli ”miten vanha teollisuusrakennus voidaan muuttaa palvelemaan uuden asuinalueen tarpeita?”. Työn edetessä tutkimuskysymys muokkaantui ja tarkentui.

Käynnillä rakennuksen tiloissa 7.1.2019 suuret hallimaiset tilat tekivät vaikutuksen ja idea kiipeilyhallista sai alkunsa. Kaavoituksessa Kirsi Rantama mainitsi keskustelussa 8.1.2019 että alueella voisi olla tarvetta urheilutilalle. Kun rakennuksen mittoja tutki tarkemmin, oli selvää, että kiipeilyhalli olisi mahdollista toteuttaa tiloihin. Aluksi kiipeilyn lisäksi halliin oli tarkoitus tulla myös tenniskenttiä, palloilutilaa ja mahdollisesti telinevoimistelua. Lopulta kuitenkin päädyttiin rajaamaan toiminta seikkailu-urheiluun, jolloin urheiluhallin konsepti olisi mahdollisimman selkeä. Nykyinen tutkimuskysymykseni tutkimuksen ja suunnittelun evoluution tuloksena on: Millainen historia ja tulevaisuus Kyläsaaren jätteenpolttolaitoksella on?

1.2 Työn aihe ja rakenne

Opinnäytetyön aiheena on 1960-luvulla rakennetun tehdasrakennuksen käyttötarkoituksen muuttaminen. Tavoitteena oli toteuttaa suunnitelma Kyläsaaren jätteenpolttolaitoksen rakennuksen käyttämisestä urheiluhallina. Urheilu painottuu suunnitelmassa seikkailu-urheiluun kuten kiipeilyyn, sotilasesterataan ja parkouriin.

Opinnäytetyö jakautuu kahteen osaan:

- Ensimmäinen osa on teoriaa ja tutkimusta suunnittelutyön taustaksi.
- Toinen osa on rakennussuunnitelma Kyläsaarenkatu 8:ssa sijaitsevan vanhan jätteenpolttolaitoksen uudelle käyttötarkoitukselle.

1.3 Rajaus

Työssä on tutkittu, miten Kyläsaaren vanha jätteenpolttolaitos muuntuu seikkailu-urheiluhalliksi. Tutkimusosassa keskityttiin kyseessä olevan rakennuksen ja Kyläsaaren alueen historiaan. Lisäksi tutkittiin rakennuksen suhdetta sen ympäristöön. Referensseiksi työn tekemiseen käytettiin vain toteutettuja entisten tehdasrakennusten käyttötarkoituksen muutoksia.

2. Käsitteet

Teollisuusrakennuksella tarkoitetaan tässä työssä rakennusta, joka on rakennettu jonkin tietyn prosessin ympärille.

Arkkitehtoninen arvo perustuu rakennuksen arkkitehtuuriin, käytettyihin materiaaleihin, kulttuuriseen ja paikan henkeen (genius loci) liittyviin arvoihin.

Historiallinen arvo tarkoittaa rakennuksen vaikutusta historiaan ja rakennuksesta henkivää historiaa.

Vaalittavat piirteet voidaan valita tutkimalla rakennuksen historiaa, materiaaleja ja käyttötarkoituksia. Vaalittavat piirteet valitaan usein sen mukaan, mikä rakennuksessa on säästämisen arvoista.

Käyttötarkoituksen muutos tarkoittaa rakennuksen muutossuunnittelua niin, että rakennusta voidaan käyttää muuhun toimintaan kuin mihin se on alun perin suunniteltu.

Urheiluhalli on tila, jossa voidaan harrastaa eri urheilulajeja. Urheiluhalleissa on yleensä tilat urheilulle, kahvilatoiminnalle ja

Seikkailu-urheilu on urheilua, jolle lajista riippumatta on ominaista seikkailullisuus. Seikkailulla viitataan tilanteeseen tai toimintaan, joka on jännittävää ja tavanomaisesta poikkeava.

3. Nykytila ja kaavatilanne

Alueella sijaitsee pienteollisuutta ja Kyläsaaren alueen ollessa suurimmalta osin täyttömaata. Kyläsaarenkatu 8 tonttia ympäröivillä tonteilla rakennukset ovat pääosin hyvin kevytrakenteisia. Osalla tonteista ei ole varsinaista rakennusta vaan tonttia on käytetty esimerkiksi varastointitarkoituksessa.

Alueella on voimassa oleva osayleiskaava sekä vanha asemakaava vuodelta 1998.

3.1 Yleiskaava

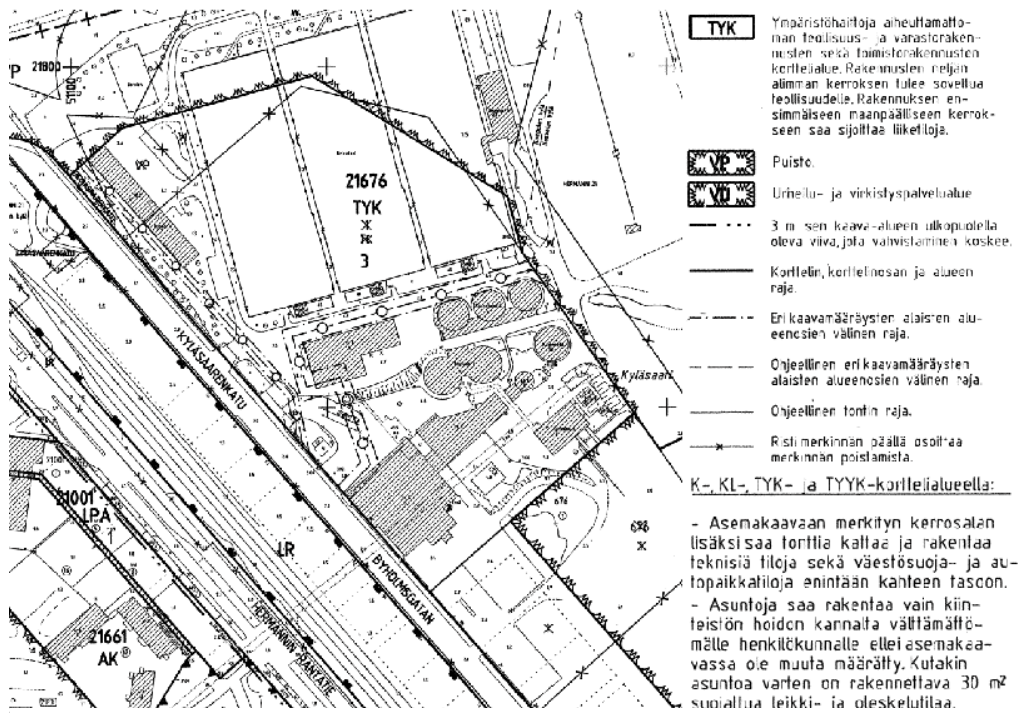
Uusi osayleiskaava alueelle hyväksyttiin 30.01.2008. Yleiskaavassa Kyläsaaren entisen jätteenpolttolaitoksen kortteli on jaettu kahteen eri vyöhykkeeseen. Rantapuiston puoleisella korttelialueella on merkintä AK eli kerrostalovaltainen asuntoalue. Hermannin rantatietä lähempänä olevalla alueella on sen sijaan merkintä P eli palvelujen ja hallinnon alue.



Kuva 1: Ote osayleiskaavasta [18].

3.2 Asemakaava

Alueella on voimassa oleva asemakaava, joka on tullut voimaan 06.11.1998. Asemakaavassa tontti on määritelty ympäristöhaittoja aiheuttamattoman teollisuus- ja varastorakennusten sekä toimistorakennusten korttelialueeksi. Rakennuksen alla sijaitsee väestönsuoja, joka on merkitty asemakaavakarttaan pisteiviivoin.



Kuva 2: Ote asemakaavasta ja tonttia koskevat määräykset [18].

4. Kyläsaaren tulevaisuus

Alue kuuluu Kalasataman suuralueeseen. Alue rakentuu vaiheittain kohti pohjoista yhdistäen Arabianrannan ja Kalasataman yhtenäiseksi urbaaniksi kaupunkialueeksi. Alueella on voimassa oleva yleiskaava, mutta uutta asemakaavaa alueelle ei ole vielä laadittu, lukuun ottamatta Kyläsaaren pohjoisimpia tontteja, joilla sijaitsee Diakonia ammattikorkeakoulun tiloja. Kyläsaarenkatu 8 tontin alueelle on suunniteltu aloitettavan rakentaminen 2030-luvun alussa.

Kaupunkisuunnitteluviraston Kalasatama-Malmi projektin tiimipäällikön Kirsi Rantaman kanssa 8.1.2019 käydyssä keskustelun mukaan Kyläsaaren kierrätyskeskuksen sekä Uusiverstaisten toiminta tontilla tulee loppumaan. Kyläsaaren jätteenpolttolaitoksen kohtalo on vielä auki. Kaavoituksessa voisi olla tahtotila säilyttää oleva rakennus osana tulevaa kaupunkia. Yleiskaavassa alue on merkitty palvelujen ja asumisen alueeksi, joten olisi perusteltua sijoittaa rakennukseen esimerkiksi urheilutoimintaa. Tontin länsiosaan on alustavasti suunniteltu sijoitettavan koulu. Koulurakennukselle on lisäksi 3 muuta mahdollista sijaintia alueella.



Kuva 3: Kalasataman suuralueen täydennysrakentamisen aikataulu [19].

5. Jätteenpolttolaitokset Suomessa

Suomessa perinteisesti lähes kaikki poltettavaksi kelpaava jätemateriaali poltettiin erilaisissa uuneissa tai nuotioissa. Roskat polttamalla oli mahdollista säästää jätemaksuissa. Jopa vielä 1970-luvulla joissakin, helsinkiläisissä kerrostaloissa, jätteet kerättiin yhteen huoneeseen ja viikoittain talonmies poltti jätteet ja vapautuva energia hyödynnettiin talon lämmittämiseen.

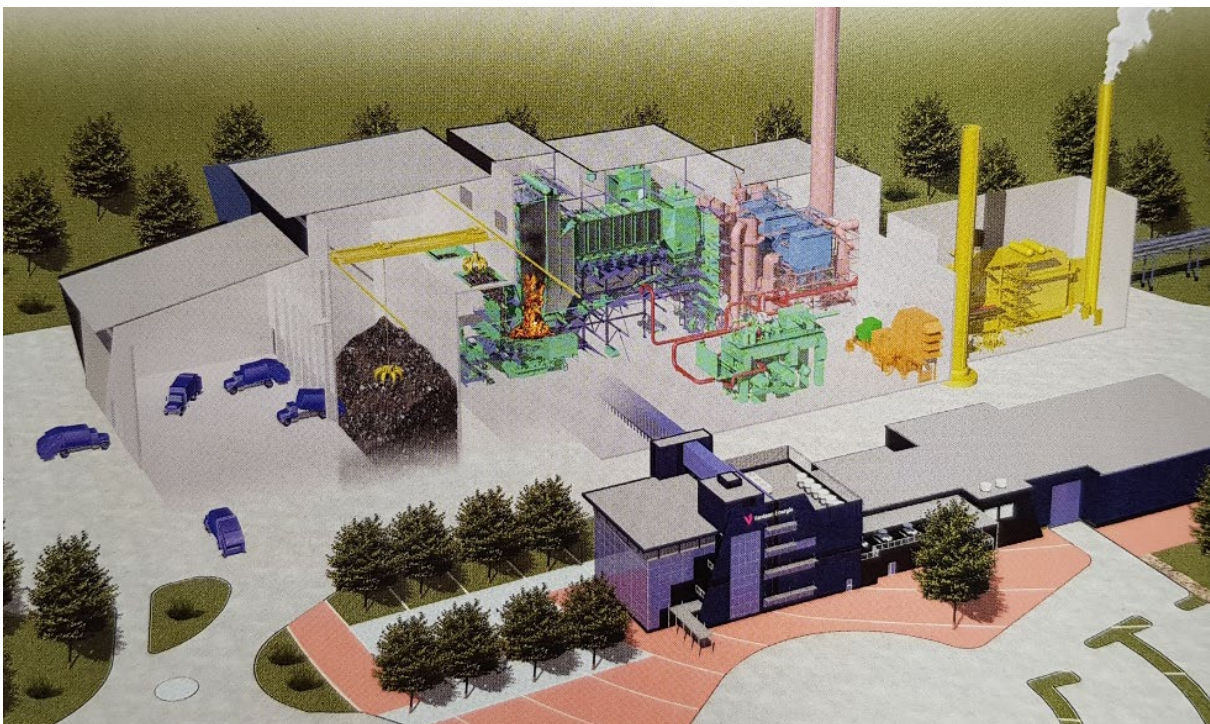
5.1 Jätteenpolttolaitosten historia

Vuonna 1920 Helsingin kaupungin puhtaanapitopäällikkö on todennut Helsingin jätteiden saaneen "suurkaupunkimaisen koostumuksen". Toteamuksella tarkoitettiin kompostoituvien ja lannoitteeksi kelpaavien aineiden häviämistä jätteistä, tilalle oli tullut metallia ja lasia [1].

1926 asetettiin komitea tutkimaan jätteenpolton edellytyksiä Helsingissä. Komitean laatimassa selvityksessä ei kuitenkaan katsottu polttamista tarpeelliseksi. Selvityksessä todettiin, että on kannattavampaa varastoida jätteet ja myydä ne halvalla. Selvityksessä kuitenkin ehdotettiin varausta "rikkainpolttolaitosta" varten. Polttokelpoisen jätteen määrän oli arvioitu olevan n. 50 tonnia päivässä eli n. 37 000 tonnia vuodessa [2].

Vuonna 1956 Helsingin kaupunginvaltuusto päätti jätteenpolttolaitoksen sijoittamisesta kyläsaareen. Laitosta oli kaavailtu aikaisemmin Suvilahden sähkölaitosalueelle. Kyläsaaren jätteenpolttolaitoksen suunniteltu kapasiteetti oli 60 000 tonnia jätettä vuodessa [2].

Helsinkiin sijoitettu Kyläsaaren jätteenpolttolaitos toimi esimerkkinä Lahdessa ja Turussa toteutettuihin laitoksiin. [2]



Kuva 4: Vantaan Energian jätevoimalan leikkaus. [2] Alkuperäinen kuva: Vantaan Energia.

5.2 Jätteenpoltto nykyään

2000-luvulle tultaessa EU-alueen jätteenpolton vaatimuksia ja raja-arvoja yhdenmukaistettiin direktiivillä. Suomessa ensimmäiset uuden sukupolven jätevoimalaitosten rakentaminen aloitettiin vuonna 2006 Kotkaan ja Hyvinkäälle. 2010-luvulle tultaessa uusia jätevoimalaitos hankkeita oli vireillä ainakin Mustasaaren, Ouluun, Lahteen, Vantaalle ja Leppävirralle [3].

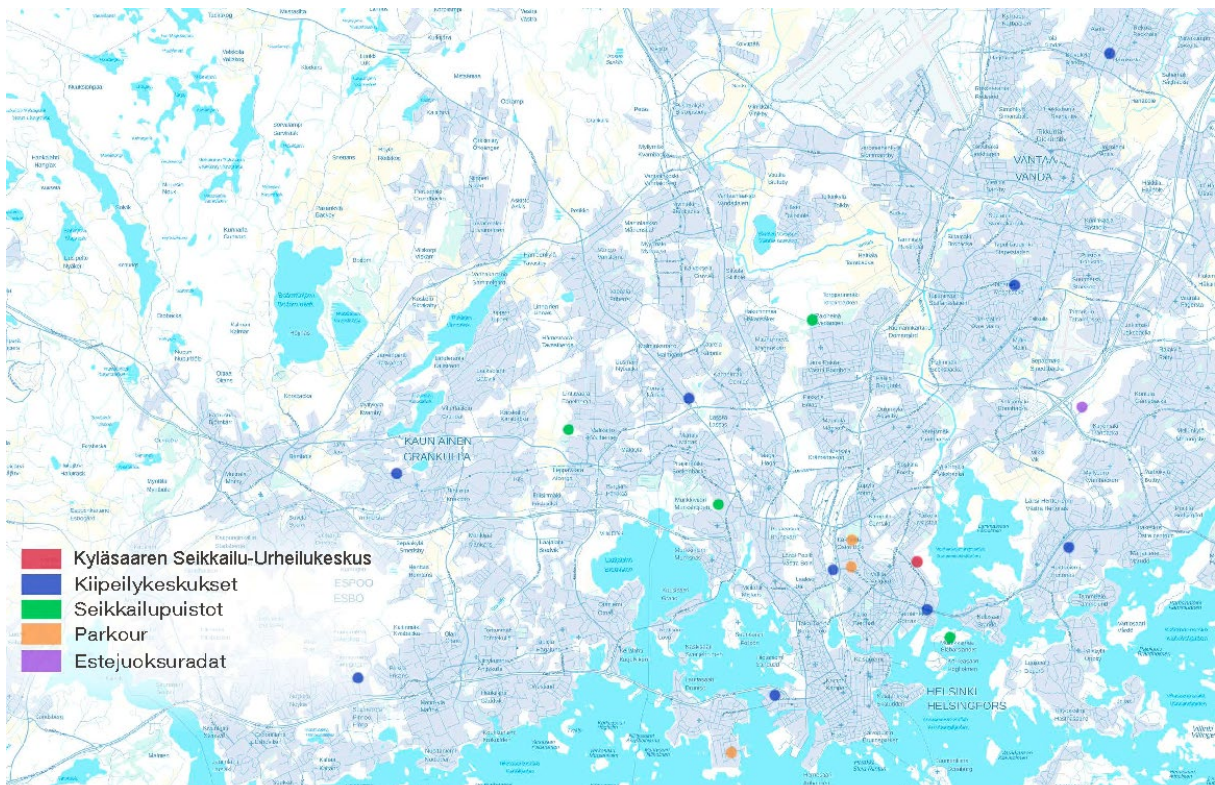
6. Urheiluhalli/Seikkailu-urheilu

Seikkailu-urheilulla viitataan usein kilpailumuotoon. Seikkailu-urheilukilpailut kestävät usein 24 tunnista aina viikkoon [4]. Tässä opinnäytetyössä seikkailu-urheilulla tarkoitetaan perinteisestä kuntosalilla käynnistä tai joukkuelajien pelaamisesta erottautuvaa toimintaa. Seikkailu-urheilu, on vaativaa liikuntaa, joka tarvitsee erityisolosuhteet lajien harrastamiseen. Näitä erityisolaja voivat olla esimerkiksi korkeat tilat kiipeilyseiniä varten sekä esteradan vaatima tilan korkeus, radan pituus ja turvamateriaalit.

6.1 Kilpailevat yritykset pääkaupunkiseudulla

Saadakseen käsityksen millainen potentiaali liiketoiminnalle kyseisessä sijainnissa on kartoitettava vastaavanlaista toimintaa harjoittavat yritykset. Pääkaupunkiseudulla toimii kaksi merkittävää kiipeilytoiminnan tuottajaa, nämä ovat Boulderkeskus sekä Kiipeilyareena. Boulderkeskuksella oli vuonna 2019 neljä kappaletta kiipeilyhalleja ja niissä on tilat boulderoinnille sekä kuntosalitoiminnalle. Kiipeilyareenalla oli vuonna 2019 kaksi toimipistettä, joista toisessa on pelkästään bouldertilat ja toisessa myös köysikiipeilyä. Kiipeilyareenan molemmissa halleissa on mahdollisuus myös kuntosalityyppiseen harjoitteluun.

Kiipeilytoiminnan lisäksi Helsingin seudulla on Parkourkeskus, joka toimii Malmilla ja Lauttasaaressa sekä erilaisia köysiseikkailupuistoja.



Kuva 5: Kilpailun kartoitus pääkaupunkiseudulla ja Kyläsaaren jätteenpolttolaitoksen sijoittuminen kilpailuun nähden. Alkuperäinen kuva: [23]

6.2 Kiipeily

Kiipeilyä on harrastettu niin kauan kuin ihmiset ovat liikkuneet paikasta toiseen. Kiipeilystä puhuttaessa tarkoitetaan liikkumista vertikaalisesti jotakin pintaa pitkin. Kiipeily Suomessa voidaan jakaa karkeasti 6 eri kategoriaan; boulderointiin, urheilukiipeilyyn, tradikiipeilyyn, jääkiipeilyyn sekä sisäkiipeilyyn [5]. Tässä työssä keskitytään boulderointiin ja urheilukiipeilyyn sisätiloissa sekä jääkiipeilyn sisäharjoittelumahdollisuuksiin.

Boulderkiipeily on 3-8metristen matalien kivilohkareiden kiipeämistä. Boulderhallissa seinän enimmäiskorkeus patjan pinnasta saa olla 4,5 metriä [6].

Urheilukiipeily, eli kiipeily köysien varassa, sisätiloissa tapahtuu yleisesti noin 10-29 metriä korkeilla seinillä. Esimerkiksi Salmisaaren kiipeilyareenalla oli valmistuessaan Suomen ja mahdollisesti jopa koko maailman korkein sisäkiipeilyseinä 29 metrin korkeudellaan [7].

Kiipeillessä on tarkoitus pyrkiä ennalta määriteltyä reittiä pitkin ylös. Yleisesti harrastajat ja ammattilaiset pyrkivät kokeilemaan reittejä, jotka vaativat kiipeäjältä kaiken heidän taitonsa. Koska kiipeilijät pyrkivät kiipeämään itselleen mahdollisimman vaikeita reittejä on putoaminen jossain vaiheessa väistämätöntä. Kiipeilyn suuren putoamisriskin vuoksi, kiipeillessä käytetään erilaisia varmistuskeinoja siihen, etteivät kiipeilijät loukkaantuisi pudotessaan.

6.3 Parkour

Laji syntyi Ranskassa, Lisses nimisessä lähiössä Pariisissa. Aluksi joukko nuoria alkoi vain tutkia ympäristöään ja haastamaan itseään sekä toisiaan. Hiljalleen liikkuminen kehittyi nykymuotoiseksi parkouriksi.

Lajiin voidaan viitata monella eri nimellä, kuten *parcours du combattant*, joka tarkoittaa suomeksi armeijan esterataa. Toinen nimi, jolla laji tunnetaan, on *l'art du déplacement* eli liikkeen taide tai taito. Englanninkielisissä maissa lajiin viitataan usein nimellä *freerunning* lajille ominaisen liikkumistavan mukaan, jossa on tarkoitus liikkua urbaanissa ympäristössä juosten ja esteitä ylittäen hyppien tai kiipeämällä [8].

6.4 Sotilasesterata

Sotilasviisiotteluun tarkoitettu sotilasesterata tai armeijan esterata on pituudeltaan n. 550m pitkä ja sisältää 20 vaativaa estettä, jotka tulee ylittää tai alittaa. Radalla on mahdollista testata omaa kuntoaan ja kehittää sitä erittäin monipuolisesti.

Nykyisin järjestetään tavallisille harrastajelija urheilijoille erilaisia esterata-juoksukilpailuja, jotka ovat ottaneet mallia sotilasesteradasta. Esimerkiksi vuonna 2016 Vantaan Extremerun juoksukilpailuun osallistui 4000 ihmistä, joista tosin vain 2300 henkilöä pääsi maaliin asti [9]. Kun ottaa huomioon kilpailujen suosion on selvää, että harjoittelupaikalle on tilausta.

7. Käyttötarkoituksen muutos

Käyttötarkoituksen muutos on muutosrakentamista. Usein muutosrakentaminen on korjausrakentamista, jonka tavoitteena on parantaa olemassa olevaa rakennusta ja mahdollistaa rakennuksen käyttö myös tulevaisuudessa.

Yleisimmät kohteet, joihin käyttötarkoituksen muutos tehdään, ovat varasto-, toimisto- ja teollisuusrakennukset. Rakennukset muutetaan tavallisesti palvelemaan muuta elinkeinotoimintaa tai asunnoiksi. Muita tavallisia käyttötarkoituksen muutoksia ovat loma-asuntojen muutokset pysyviksi asunnoiksi [10].

Käyttötarkoituksen muutos on tarpeen, kun jokin toiminta rakennuksessa loppuu. Jokaisella toiminnalla on erilaiset tilatarpeet. Esimerkkinä voidaan käyttää tehdasta, joka lopettaa toimintansa. Kun tehdas on lopettanut toiminnan jää rakennus vaille käyttöä. Tehtaiden tuotantoprosessit ovat usein sellaisia, ettei tiloihin ole mahdollista sijoittaa uutta toimintaa ilman muutossuunnittelua. Usein käyttötarkoituksen muutoksia suunnitellaankin juuri tehdas- ja varastorakennuksiin.

8. Rakennushistoriallinen selvitys

Opinnäytetyöhön on laadittu suppea rakennushistoriallinen selvitys, joka perustuu arkistomateriaaliin, lehtiartikkeleihin, blogikirjoituksiin, aikaisemmin tehtyihin opinnäytetöihin ja tutkimusmateriaaliin. Selvitykseen on pyritty havainnollistamaan laitoksen vaiheet sekä nykytila mallintamalla rakennuksen massa SketchUp 3D-mallinnusohjelmalla.

8.1 Sijainti ja tontti

Kyläsaaren entisen jätteenpolttolaitoksen rakennus sijaitsee Helsingin Kyläsaarella, Kyläsaarenkatu 8:ssa. Rakennus on sijoitettu kirjaimellisesti saarelle, koska tontin kohdalla on vielä 1950 sijainnut saari nimeltä Kyläsaari. Kyläsaaren

jätteenpolttolaitoksen valmistuttua alueelle alkoi muodostua täyttömaata muun muassa jätteenpolttolaitoksen poltetuista jätteistä [11].



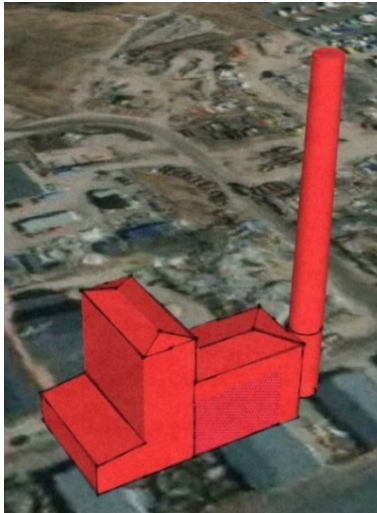
Kuva 6: Sijaintikartta. Jätteenpolttolaitoksen sijainti osoitettu nuolella [18].



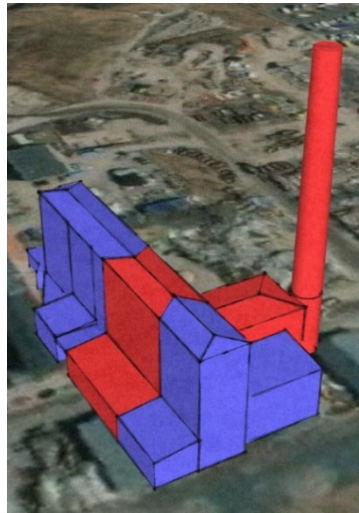
Kuva 7: Kyläsaari vuonna 1950 [18].

8.2 Rakennuksen vaiheet ja nykytila

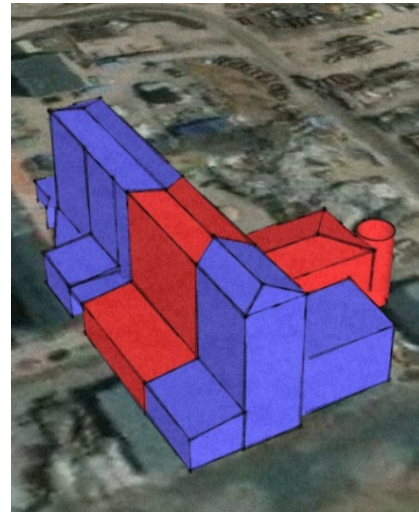
Kyläsaaren jätteenpolttolaitoksen rakennushistoriassa on useita eri vaiheita. Rakennukseen on tehty suuria lisäosia sekä pienempiä muutoksia. Tässä on niistä käsitelty rakennuksen päävaiheet, jotka ovat rakennuksen valmistuminen, laajennus 1970-luvulla sekä piipun räjäytys 1988. Nykyään rakennuksessa toimivat kierrätyskeskus ja Uusix-verstaat.



Kuva 8: Jätteenpolttolaitoksen ensimmäinen osa valmistui 1960.



Kuva 9: 1970-luvun laajennukset on merkitty sinisellä.



Kuva 10: Jätteenpolttolaitoksen nykytila. Tehtaan savupiippu räjäytettiin 1988.



Kuva 11: Ilmakuva jätteenpolttolaitoksesta. Kuva otettu 5. Helmikuuta 2019.

8.3 Arkkitehtuuri ja materiaalit

Rakennuksen pääsuunnittelijana on toiminut alun perin Karl Ruben Lindgren. K.R. Lindgrenin tunnetuimpia töitä ovat Ahvenanmaan kirkkojen korjaus- ja restaurointityöt [12]. Kyläsaaren jätteenpolttolaitoksen rakennuksen runko koostuu teräsbetonisesta pilari-palkkijärjestelmästä. Julkisivumateriaalina ovat punatiili, lasi (ikkunoissa) sekä betoni. Rakennuksen katto on maalattu peltikatto.

8.4 Ympäristö

Rakennuksen ympäristö on entistä satama- ja teollisuusaluetta. Nykyään ympäristö koostuu suurimmaksi osaksi pienteollisuudesta. Viereisillä tonteilla sijaitsevat esimerkiksi Kannon romu, STOP RUST Oy sekä Pelti- ja Rautatyö E. Salminen. Alueen uusimmat rakennukset ovat 2012 valmistunut opiskelija-asuntola Majparken, 2015 valmistunut diakonia-ammattikorkeakoulu ja 2019 valmistunut Arcada-ammattikorkeakoulun asuntola. Uudet rakennukset sijaitsevat Kyläsaaren entiseltä jätteenpolttolaitokselta noin kaksisataa metriä jätteenpolttolaitoksesta pohjoiseen.

8.5 Rakennushistoriallinen arvo

Rakennuksella on ollut merkittävä rooli ihmisten ympäristötietouden herättäjänä Helsingissä. Entinen jätteenpolttolaitos ehti olla toiminnassa kaikkiaan 22 vuotta, vuodesta 1961 vuoteen 1983. Vuonna 1988 rakennuksen piippu kaadettiin sivustakatsojien hurratessa [13]. Nykyään rakennuksessa toimii kierrätyskeskus. Kierrätyskeskus aloitti toimintansa rakennuksessa 30.10.1990 [14]. Kyseinen kierrätyskeskus oli auetessaan ensimmäinen laatuaan. Kierrätyskeskuksen perustajien, Kierrätysliikkeen, ideologia on säästää luonnonvaroja ja käyttää vanhoja tavaroita uudelleen. Samaa ideologiaa voidaan hyödyntää myös arkkitehtuurissa käyttötarkoituksen muuttamisella, jolloin rakennus saa uuden elämän ja uuden ulkoasun. Muutossuunnittelulla usein pyritään antamaan lisäarvoa rakennukselle.

Arvotukseen on käytetty apuna pisteytysjärjestelmää. Pisteytyksellä arvotetaan arkkitehtuuri, historia ja ympäristö. Pisteitä annetaan jokaisesta osiosta 0-2. Pisteiden lisäksi perustellaan, miksi pisteitä on annettu.

Säilyneisyys

Arkkitehtuuri 2 – Historia 2 – Ympäristö 1

Yhteensä 5/6

Perustelut:

Arkkitehtuuri ja materiaalit ovat kestäneet aikaa hyvin ja rakennuksen ominaispiirteet ovat säilyneet ja vahvistuneet muutoksien myötä. Rakennukseen tehdyt muutostyöt täydentävät alkuperäistä rakennusta. Piipun purkaminen muutti rakennuksen roolia ympäristössä.

Arvotus

Arkkitehtuuri 1 – Historia 2 – Ympäristö 2

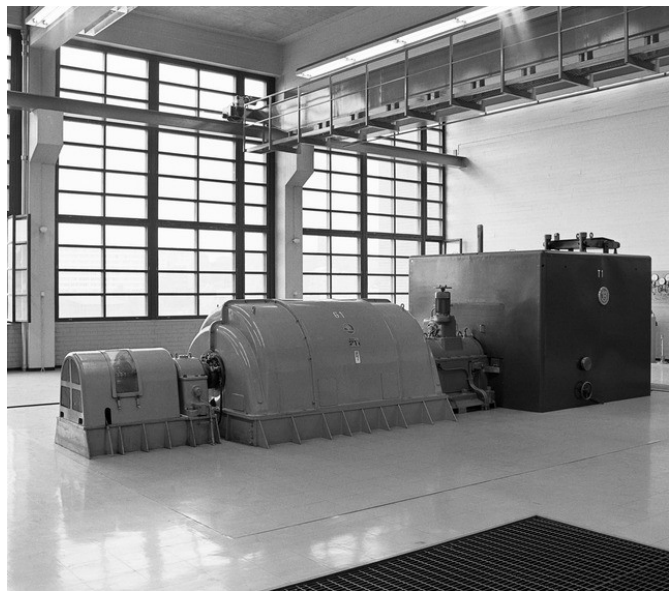
Yhteensä 5/6

Perustelut:

Arkkitehtuuri ajalle tyypillistä tehdasarkkitehtuuria ja siihen tehdyt muutokset pääasiassa tukevat kokonaisuutta. Rakennuksen vaiheet ovat näkyvissä. Rakennuksen historiassa on monia alueen kehittymisen kannalta tärkeitä vaiheita. Rakennus on osa alueen henkeä (genius loci).



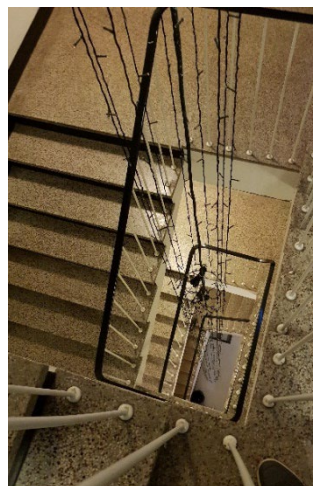
Kuva 12: Kyläsaaren jätteenpolttolaitoksen piipun räjäytys vuonna 1988 Kuva: Finna / Erja Lehto.



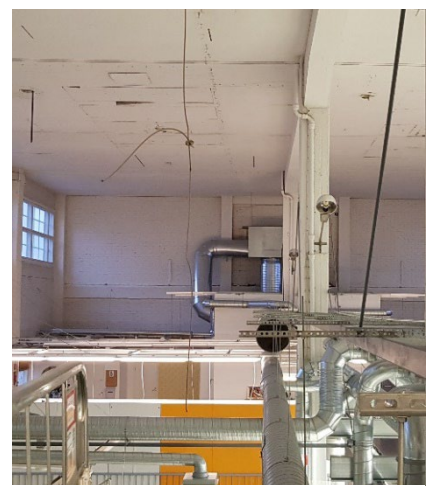
Kuva 13: Kyläsaaren jätteenpolttolaitoksen turbiini. Kuva: Finna / Erkki Salmela HKM.



Kuva 14: Kyläsaaren Uusix-verstaan rakennustarvikemyymälä.



Kuva 15: Kuuden kerroksen korkuiset portaat rakennuksen sisällä.



Kuva 16: 4.-5. kerroksen kahden kerroksen korkuinen tila. Tällä hetkellä tilassa toimii Uusix-verstaiden taustatoimistoja.

Suunnitelmaosuus



Metropolia Ammattikorkeakoulu
Rakennusarkkitehtuuri
TXR15S1

Sivu 23 | 49

Opinnäytetyö
Tuomo Pulkkinen
24.04.2019

9. Suunnitelma

Tässä kappaleessa esitellään rakennussuunnitelma. Rakennussuunnitelmassa esitetään purettavat ja säilytettävät osat sekä rakennukseen lisättävät elementit. Suunnittelun aikana laadittiin kaksi luonnosta rakennuksen lopullisesta ulkoasusta. Luonnosten välillä on eroja käyttötarkoituksessa sekä purettavien rakenteiden määrässä. Ensimmäinen luonnos esittää purettavaksi vähiten, nostaa rakennuksen kattoa ja on käyttötarkoitukseltaan perinteinen urheilukeskus. Toinen luonnos esittää purettavaksi enemmän, tässä luonnoksessa esitetään kattoa nostettavaksi hieman. Viimeisin luonnos valittiin jatkosuunnittelua varten. Jatkosuunnittelua tehtäessä arkkitehtonisia elementtejä hiottiin elegantimmiksi ja käyttötarkoitus rakennukselle lyötiin lukkoon.

9.1 Referenssikohteet

Referensseiksi on valittu kolme vastaavan tyyppistä rakennusta. Ensimmäinen referenssirakennuksista sijaitsee Suomessa, toinen Kööpenhaminassa ja kolmas Saksassa. Suomessa sijaitseva referenssikohde on entinen mylly, joka on muutettu korkeakouluksi ja myöhemmin tänä vuonna rakennukseen valmistuu Vaasan ensimmäinen kaupallinen kiipeilyhalli [15]. Toinen kohde on Kööpenhaminassa sijaitseva kiipeilyhalli, joka on rakennettu vanhaan teollisuusrakennukseen satama-alueella. Kolmas referenssi on Herzog & de Meuronin suunnittelema Küppersmühle, Duisburgissa Saksassa.

Referenssikohteet esitellään seuraavilla kolmella sivulla.

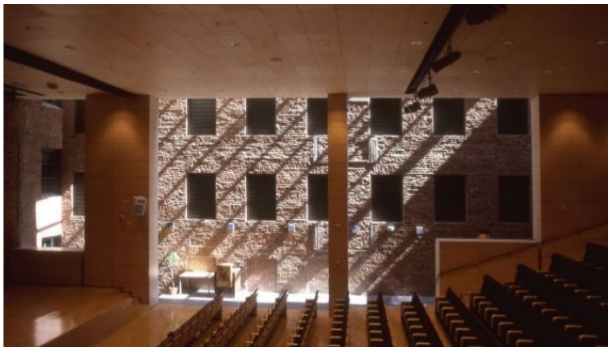
9.1.1 Fab Academill / Åbo University

Vaasan höyrymylly rakennettiin 1890 ja myllyä on laajennettu useaan otteeseen 1900-luvulla. Myllyn toiminta loppui lopulta vuonna 1992, jonka jälkeen rakennuksen tiloja on vuokrattu erilaisille yrityksille ja toimijoille [16].

1998 järjestettiin yleinen arkkitehtuurikilpailu rakennuksen muuttamisesta korkeakouluksi. Quad arkkitehdit (nykyisin HVM arkkitehdit) voitti vuonna kilpailun seuraavana vuonna ehdotuksellaan ”Agora”. Kilpailun tavoitteena oli muuttaa tehdasrakennus korkeakouluksi. Kuvassa 17 oikealla puolella näkyvät harmaat betonisillot eivät kuuluneet kilpailuohjelmaan [16].



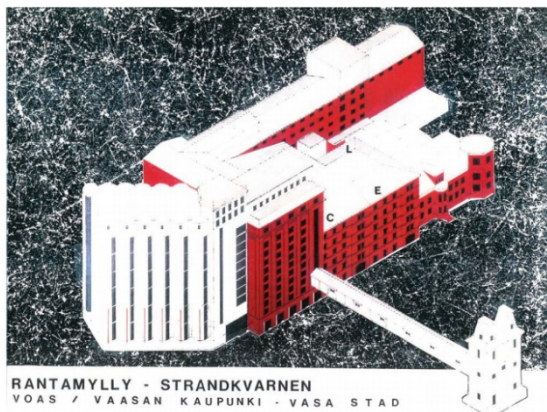
Kuva 17: Kuva Academill:stä mereltä katsottuna [25]. Kuvaaja: Hans-Mikael Holmgren/YLE



Kuva 18: Kuva Fab Academillin sisätiloista. Kuva: HVM arkkitehdit [26].



Kuva 19: Fab Academillin pääsisäänkäynti. Kuva: HVM arkkitehdit [26].



Kuva 20: Aksonometria Vaasan höyrymyllystä [16].

9.1.2 Blocs and walls

Blocs and walls on Kööpenhaminassa sijaitseva kiipeilykeskus. Keskus on rakennettu entiseen teollisuuskiinteistöön Kööpenhaminan satama-alueella. Rakennuksen suurten jännevälien ja korkeiden vapaiden tilojen ansiosta rakennukseen on saatu rakennettua korkeita urheilukiipeilyseiniä.



Kuva 21: Blocs and walls pääjulkisivu [24].



Kuva 22: Kuva Blocs and wallsin sisätiloista [24]. Kuvaaja: Christian Jensen - heinäkuu 2017.

9.1.3 Küppersmühle

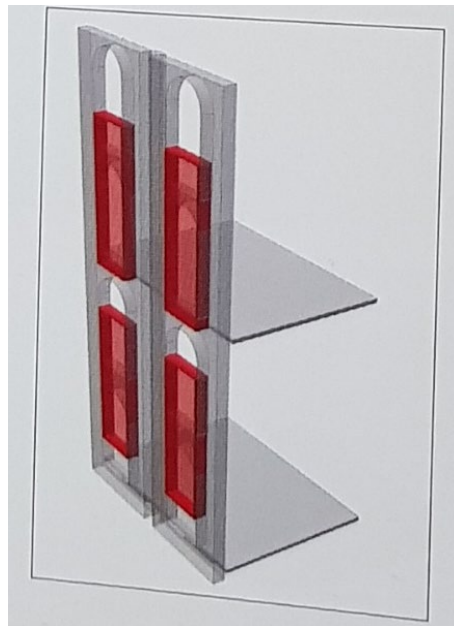
Küppersmühle on Herzog & de Meuronin suunnittelema taidemuseo. Taidemuseo suunniteltiin Küppersmühlen julkisivun entinen klassistinen ikkunajako on muutettu nykyaikaiseksi muuraamalla vanhat aukot umpeen ja puhkaisemalla uudet aukot sisätilojen tarpeen mukaan. Ulkona ikkunat luovat jännitteen uuden ja vanhan välille ja sisällä rytmittävät tiloja sekä tuovat luonnonvaloa juuri oikeisiin kohtiin rakennusta [17].



Kuva 23: Küppersmühlen julkisivu [17].



Kuva 24: Museon sisällä ikkunat luovat mielenkiintoisia syvennyksiä tiloihin [17].



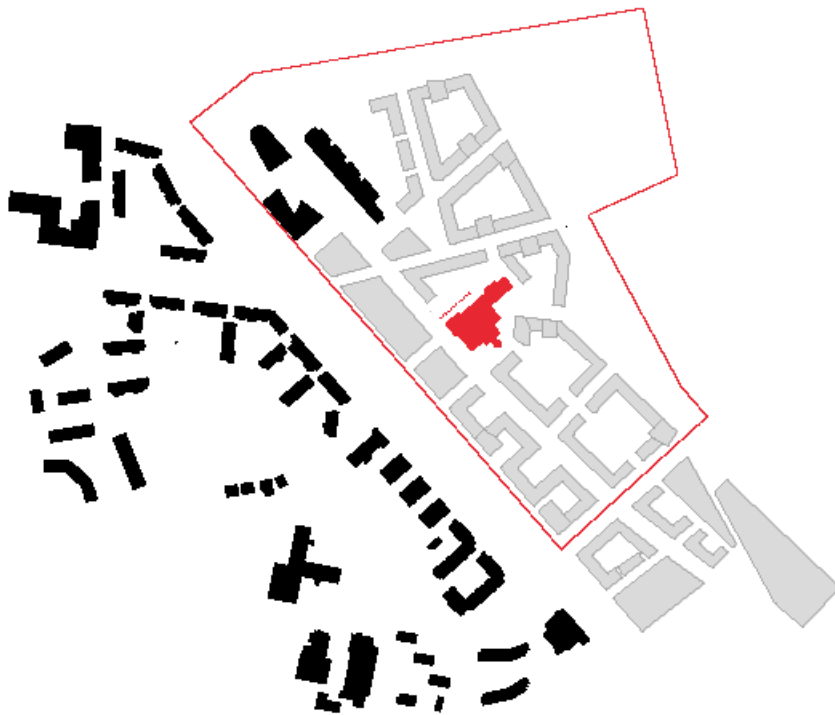
Kuva 25: Kaavio uusien ikkunoiden sommittelusta [17].

9.2 Sijainti kaupunkirakenteessa

Nykyisin alueella sijaitsee pienteollisuusalue, jonka halkaisee jätteenpolttolaitoksen läntisen julkisivun vierestä kulkeva kyläsaarenkatu. Uudessa osayleiskaavassa katu kulkee lähes nykyisellä sijainnillaan jätteenpolttolaitoksen kohdalla [18]. Suunnitelmassa on rakennuksen uuden käyttötarkoituksen lisäksi pyritty ratkaisemaan, miten rakennus sijoittuu tulevaisuuden kaupunginosaan.



Kuva 26: Kyläsaaren seikkailu-urheilukeskuksen sijainti tulevaisuuden Kyläsaarella. Seikkailu-urheilukeskus näkyy kuvassa punatiilisenä rakennuksena, valkoiset rakennukset ovat alueelle suunniteltuja kortteleita ja beigen väriset olevaa kaupunkirakennetta.



Kuva 27: Rakeisuuspiirros alueesta. Olevat rakennukset esitetty mustina, luonnossuunnitelma harmaalla ja Kyläsaaren seikkailu-urheilukeskus punaisella.

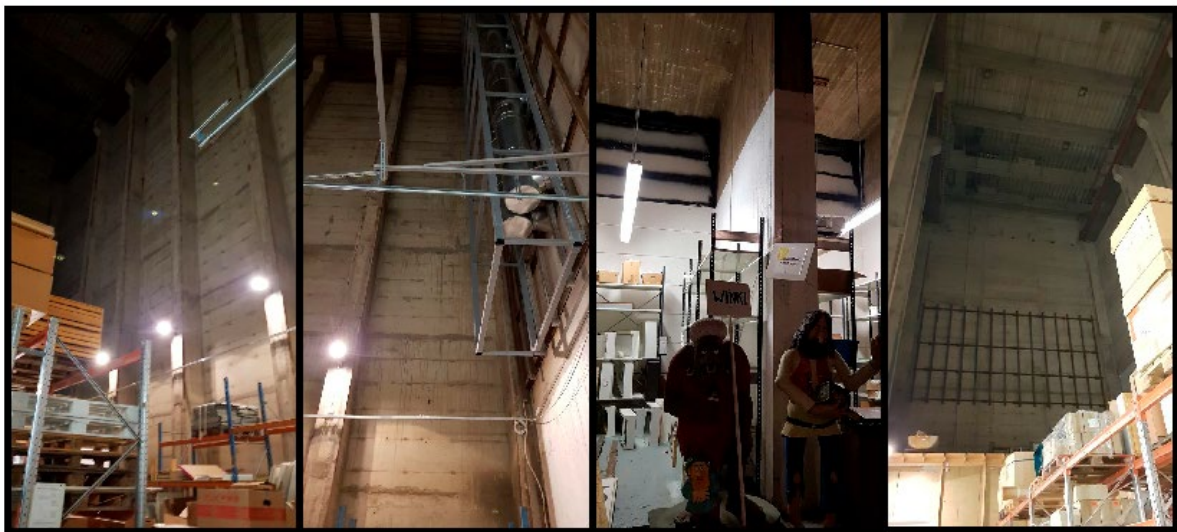
9.3 Lähtökohdat suunnitelmalle

Ennen suunnittelua tuli rakennuksesta saada aikaiseksi mahdollisimman ajantasaiset piirustukset. Piirustukset toteutettiin ARSKA-palvelusta hankittujen piirustusten avulla sekä rakennukseen tutustumalla. Koska piirustukset toteutettiin ArchiCad ohjelmalla, samalla luotiin tietomalli rakennuksesta.



Kuva 28: Renderöintikuva tietomallista, kun rakennuksen ajantasapiirustukset oli saatu valmiiksi.

Idea käyttötarkoitukseen saatiin rakennuksen tiloissa käymisen jälkeen. Rakennuksen korkeat tilat innoittivat miettimään, millainen toiminta tällaiseen tilaan sopii. Kiipeily oli luonnollinen vaihtoehto kiipeilyn parissa työskennelleelle sekä lajia harrastavalle.



Kuva 29: Kuvia Kyläsaaren jätteenpolttolaitoksen sisältä.

Ensimmäisissä luonnoksissa rakennukseen sijoitettiin paljon erilaisia toimintoja kuten tennistä, sulkapalloa, kuntosalitoimintaa, kiipeilyä ja palloilukenttiä.

9.4 Luonnos 1



Kuva 30: Renderointi ajantasaisesta tietomallista.



Kuva 31: Renderointi ensimmäisestä luonnoksesta. Punaisella on esitetty purettavat osat.



Kuva 32: Renderointi ensimmäisestä luonnoksesta. Suunnitellut muutokset näkyvissä.

9.5 Luonnos 2



Kuva 33: Renderointi ajantasaisesta tilanteesta.



Kuva 34: Renderointi toisesta luonnoksesta. Punaisella on esitetty purettavat osat.



Kuva 35: Renderointi toisesta luonnoksesta. Suunnitellut muutokset näkyvissä.

9.6 Tilaohjelma

Rakennukseen tulee kiipeilytoimintaa, tilat parkourin harrastamiseen sekä mahdollisesti juoksuratoja ja trampoliinipuisto. Lisäksi harrastustoimintaa tuksevia tiloja tulee mm. wc- ja suihkutilat. Henkilökuntaa varten tulee suunnitella erilliset wc- ja suihkutilat sekä henkilökunnan oma keittiö. Kiipeilyhalleihin tulee sijoittaa varastot otteita sekä huoltovälineitä varten. Halleihin joissa harjoitetaan köysikiipeilyä pitää saada nostin.

Tilaohjelma, seikkailu-urheilukeskukselle:

<u>Toiminto</u>	<u>m2</u>	<u>vapaa korkeus</u>
<u>URHEILU</u>		
Urheilukiipeily (köysikiipeily)	1000	15-30m
Boulderointi	600	>5,5m
Sotilasesterata	500	>5m
<u>HUOLTO</u>		
Pukuhuoneet	120-160	
Peseytymistilat	40-50	
WC (esteetön)	30	
Saunatilat	30	
EA-tila	8-10	
<u>VARASTOTILAT</u>		
Välinevarastot (otteille, köysille, yms.)	140	
<u>YLEISÖTILAT</u>		
Eteis ja aulatilat	>100	
Valvonta	20	
Kassa	10-15	
Kahvio / Ravintola	200-300	
Kauppa	150	
<u>HENKILÖKUNNAN TILAT</u>		
Sosiaalitilat	30	

Toimistotilat	6-10 / hlö
Taukotilat	30

TEKNISET TILAT

IV-konehuone	500
Lämmönjakohuone	10-15
Sähköpääkeskus	15
Teletila	15
Muuntajahuone (jos tarpeen)	20
Sprinklerikeskus	15
Siivouskeskus	15

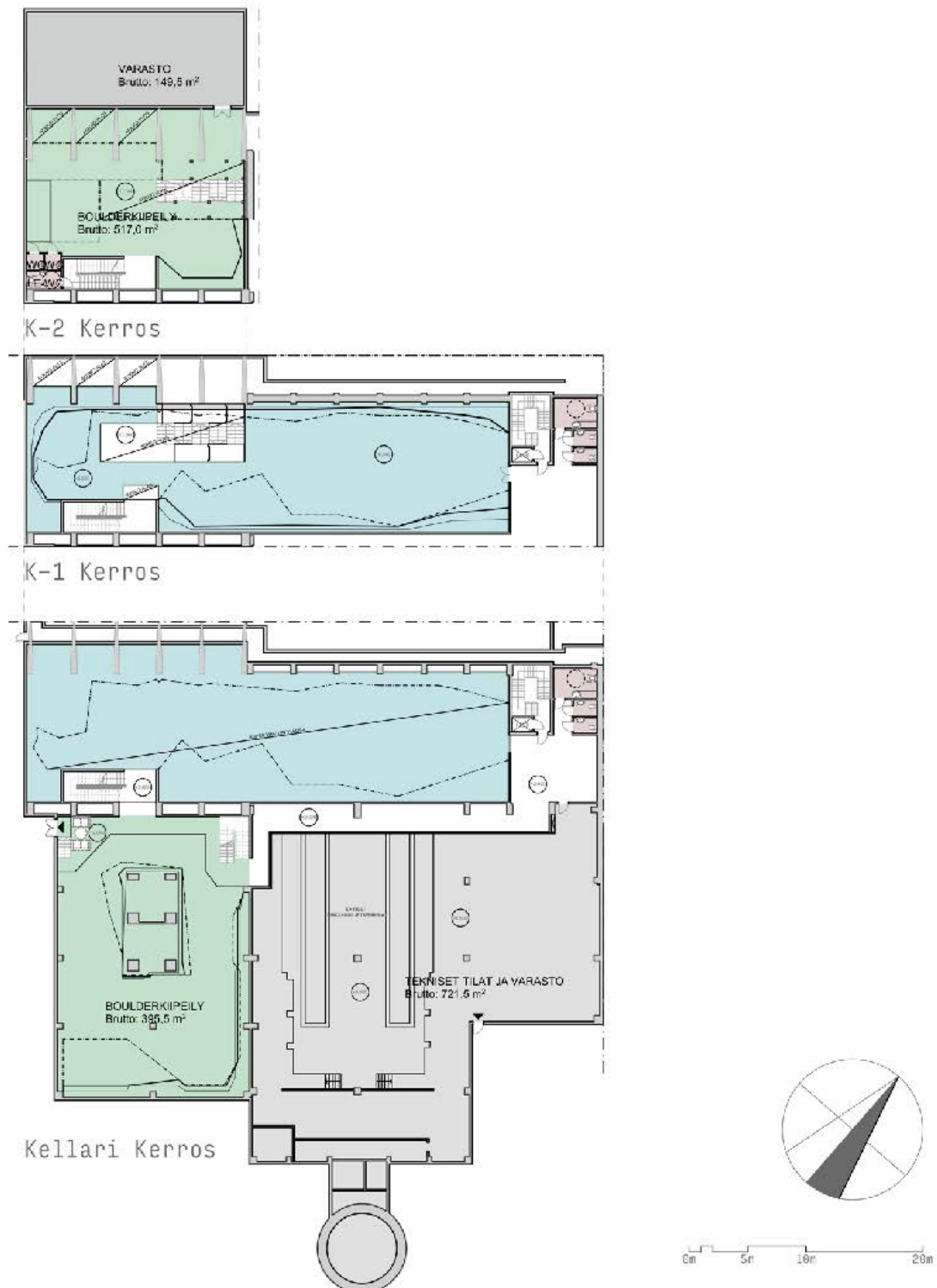
9.7 Uudet rakenteet ja materiaalit

Pääasiallisena julkisivumateriaalina säilyy punatiili. Rakennukseen on suunniteltu pääjulkisivulle julkisivun korkuinen teräsverkko, joka toimii arkkitehtonisena elementtinä sekä kasvualustana köynnöskasveille kesäisin. Rakennuksen länsipäädyn mykkään tiiliseinään on suunniteltu uutta aukotusta ja rakennuksen keskellä oleva ajoaukko lasitetaan ja muutetaan uudeksi aulatilaksi.

Sisätiloissa puretaan seiniä ja välipohjia, jotta suurimpiin ja korkeimpiin tiloihin saadaan riittävästi kiipeilytilaa. Lisäksi länsipuolen kiipeilytilaan rakennetaan uusia portaita sekä välipohja, jolla saadaan K-1 kerroksen lattiapinta tasaan ja alempi kerros voidaan pyhittää voimaharjoitteluun ja varastoksi.

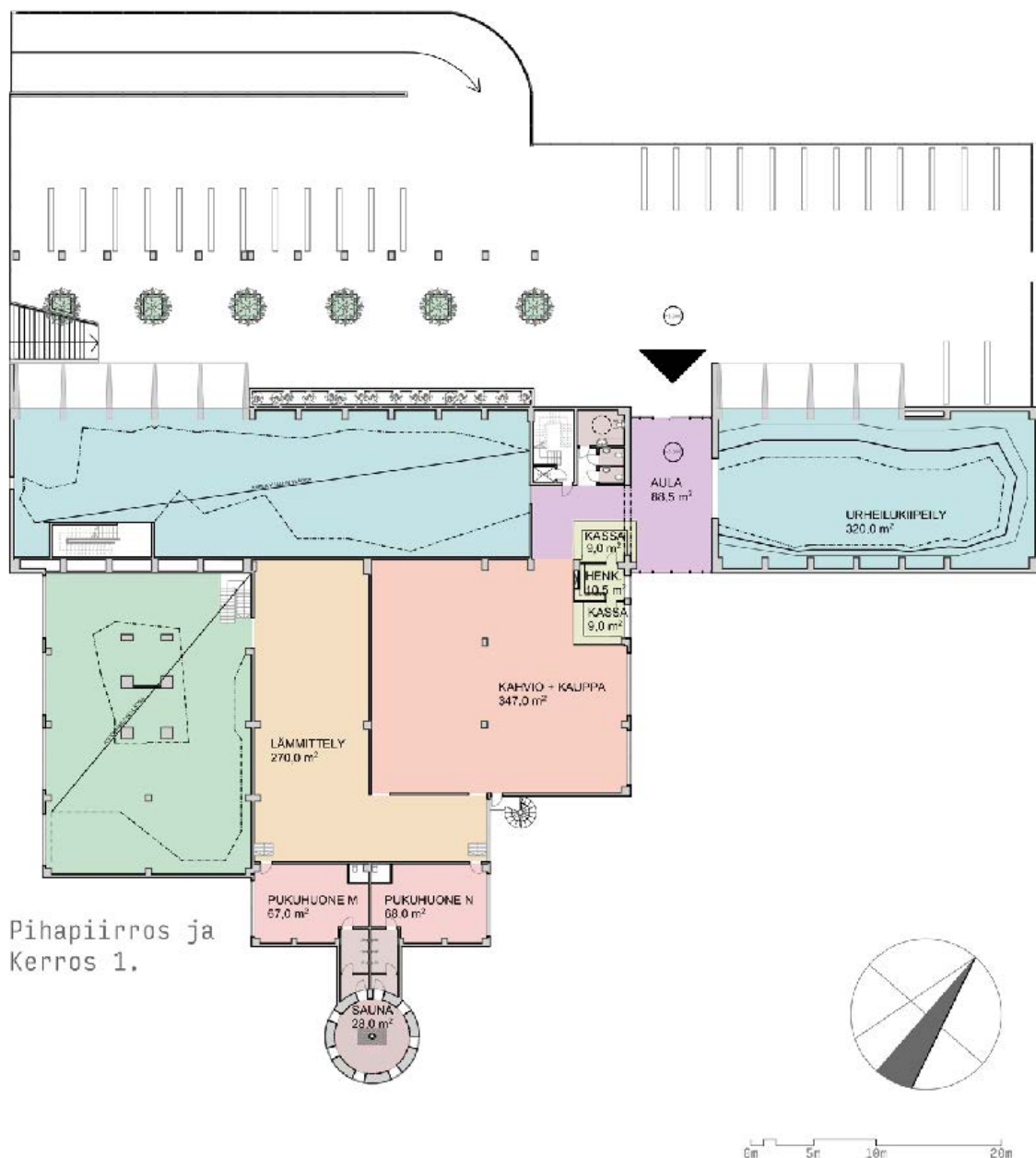
9.8 Pohjapiirustukset

Alimmissa kerroksissa sijaitsee kiipeily ja varastotiloja. Rakennuksen jokaiseen kerrokseen on suunniteltu liikuntaesteiselle sopiva wc.

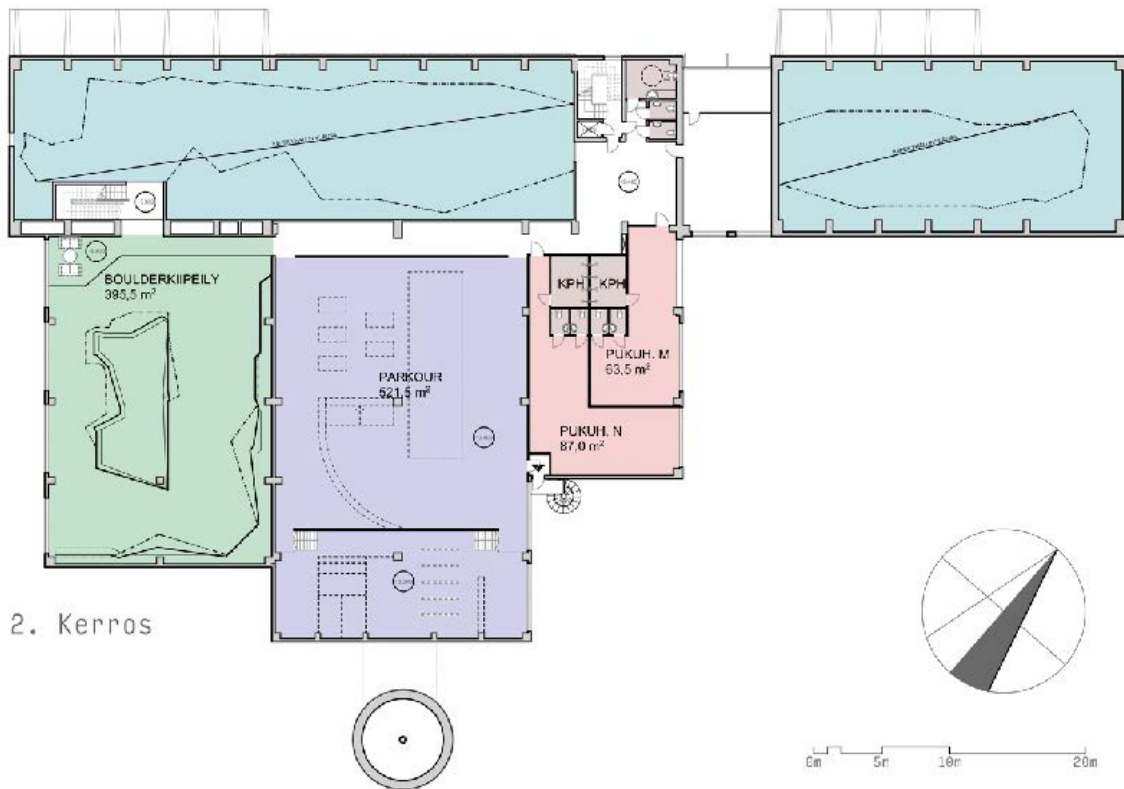


Kuva 36: Kellarikerroksien pohjapiirustukset.

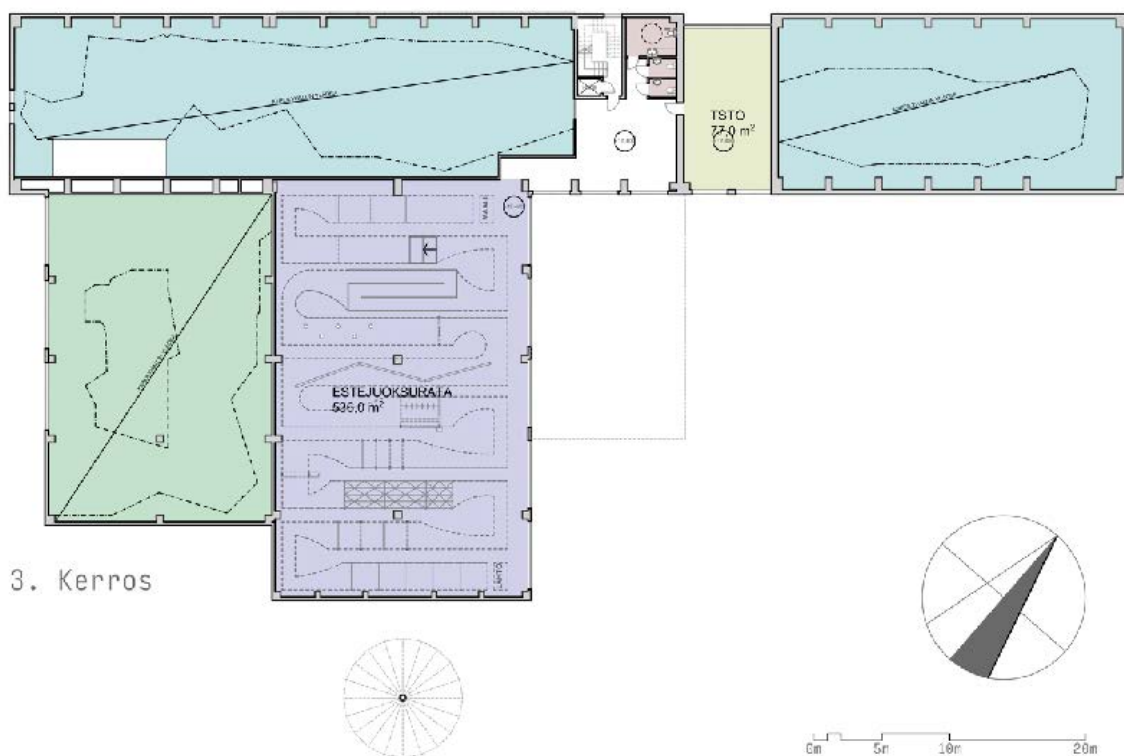
Ensimmäiseen kerrokseen pääovelta sisään tullessa ensimmäiseksi on sijoitettu aula, joka on suunniteltu entiseen ajoaukkoon rakennuksessa. Aulaan astuessa näkee suoraan rakennuksen läpi. Aulan välittömässä yhteydessä ovat kassat sekä hallin kauppa ja kahvio. Kaupan läpi kuljetaan pukuhuoneisiin, joista pääsee suoraan lämmittelytilaan. Lämmittelytiloista on myös suora yhteys yhteen boulderalueista. Kuntoilun jälkeen on mukava palata pukuhuoneiden kautta saunaan ja lopuksi kahville nauttimaan rennosti olosta.



Kuva 37: 1. kerros ja pihapiirustus.

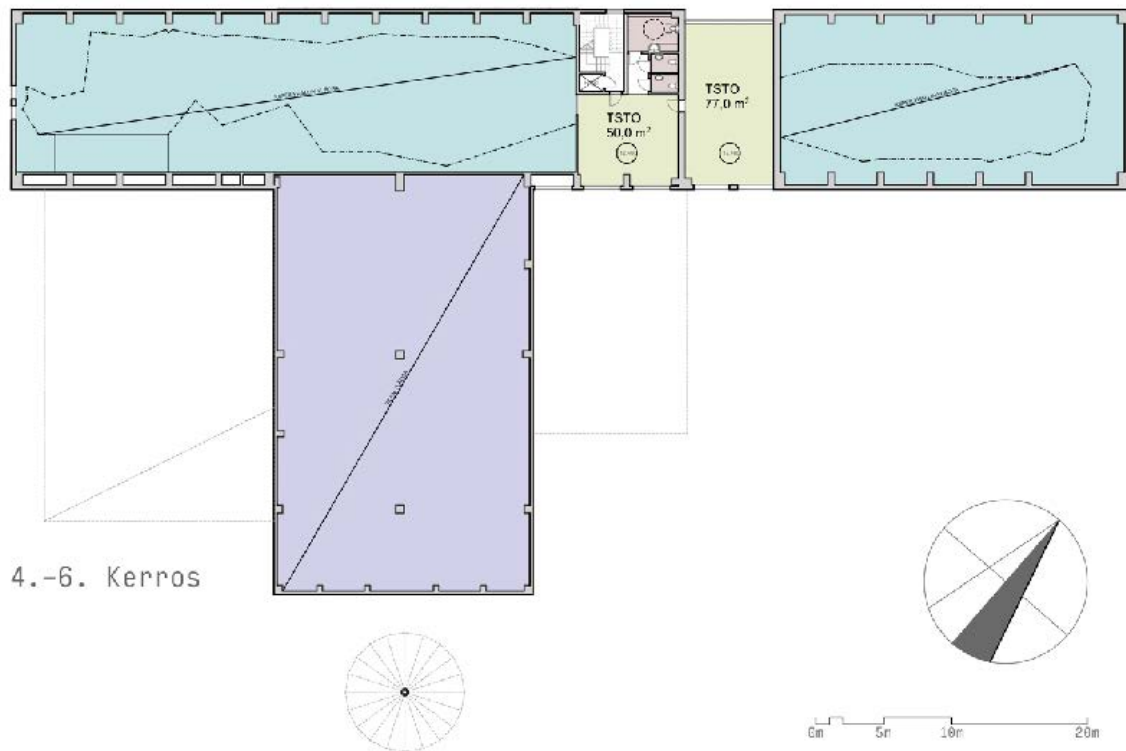


Kuva 38: 2. Kerros

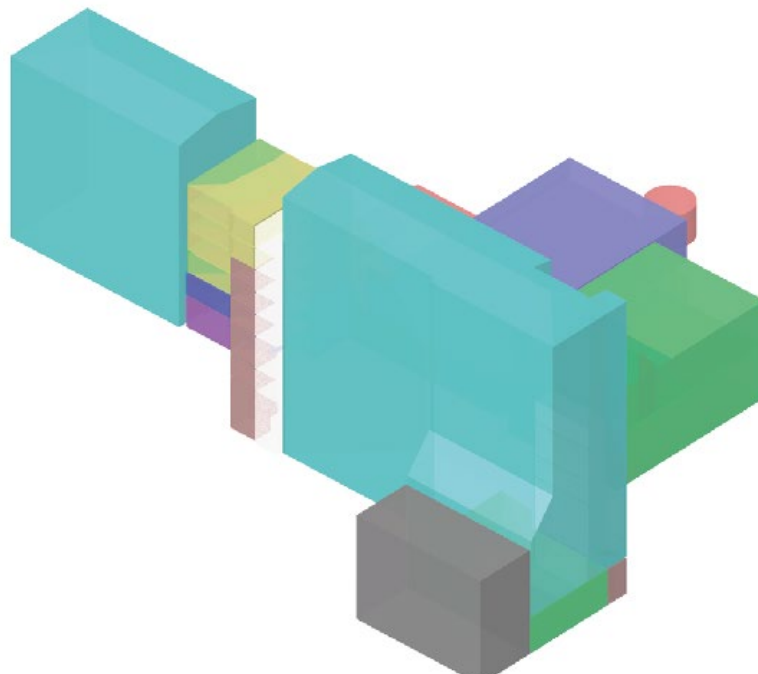


Kuva 39: 3. kerros.

Toinen ja kolmas kerros on omistettu voima ja taitolajeille kuten sotilasesterata ja tila parkourin harrastamiseen. Kolmannesta kerroksesta ylöspäin on toimistotilaa. Yhteensä rakennuksessa on toimistotilaksi sopivaa pinta-alaa noin 450m².



Kuva 40: 4.-6. kerroksien pohjapiirustus.



Kuva 41: Aksonometrinen esitys rakennuksen tilojen käytöstä.

9.9 Julkisivut

Pohjoiselta julkisivulta puretaan entiset lastaustilat. Rakennuksen pääsyissä sijaitsevat syvät pilarit, jotka viistetään ja niihin asennetaan lasitukset. Julkisivun keskelle asennetaan teräsvaijeriverkko ja alle tehdään istutusallas.



Kuva 42: Julkisivu pohjoiseen.

Läntiselle julkisivulle tehdään uutta aukotusta jolla korostetaan rakennuksen monumentaalisuutta. Sisätilojen seinät muodostavat parin uuden aukotuksen kanssa luoden tunnelman kanjonista ja sinne siivilöityvästä auringonvalosta. Lisäksi läntiselle julkisivulle on lisätty hätäpoistumistie alimman kerroksen boudertilaan.



Kuva 43: Läntinen julkisivu ja uusi aukotus.

Eteläiselle julkisivulle on lisätty hätäpoistumista varten kaksi ovea yhden olemassa olevan lisäksi. Entinen ajoaukko on lasitettu ja se tarjoaa näkymän rakennuksen läpi.



Kuva 44: Julkisivu etelään.

Itäisellä julkisivulla muutoksia näkyy lähinnä entisessä piipussa. Piippuun on suunniteltu yhteinen sauna miehille ja naisille. Saunaan on suunniteltu piipun kiertävät pyöreät ikkunat, jotka muistuttavat alueen satama historiasta, korostavat piipun pyöreää muotoa ja tärkeimpänä tuovat luonnonvaloa muutoin pimeään saunaan.



Kuva 45: Julkisivu itään.

Rakennuksessa on kaksi korkeampaa osaa, jotka jakaa porraskuilu sekä ajoaukon yläpuoliset tilat. Kiipeilyseinät ovat korkeimmillaan hieman alle 30 metriä korkeat ja matalimmillaan noin 15 metriä kun ei oteta huomioon boulderseiniä. Rakennuksessa on vapaata korkeutta parhaimmillaan lähes 40 metriä. Kuitenkin kiipeilyseiniä suunniteltaessa on hyvä ottaa huomioon yleisin myytävä köydenpituus, joka on 60 metriä. Köydellä, joka on 60 metriä pitkä voidaan kiivetä enintään 29,5 metriä korkeata seinää, jotta kiipeily on edelleen turvallista.



Kuva 46: Leikkauspiirustus.

Suunnitelmaa varten laadittiin visualisointikuvia havainnollistamaan millainen rakennuksesta ja sen tiloista tulee. Piirustukset on laadittu sopimaan A1 kokoiselle paperille. Visualisointikuvat ovat tärkeä osa suunnitelmaa sillä niistä saa parhaiten käsityksen miltä rakennus tulee näyttämään valmiina. Perinteisistä tasopiirustuksista on huomattavasti vaikeampi saada hyvä käsitys rakennuksen massasta tai materiaaleista. Sisätiloja voi perinteisin piirustusmenetelmin hahmottella lähes ainoastaan pohjapiirustusten sekä leikkausten avulla, jolloin tilallisuuden ymmärtäminen vaatii jo vahvaa ammattitaitoa piirustusten lukijalta.



Kuva 47: Tunnelmakuva saapumissuunnasta.



Kuva 48: Kyläsaaren seikkailu-urheilukeskus lintuperspektiivistä nähtynä.



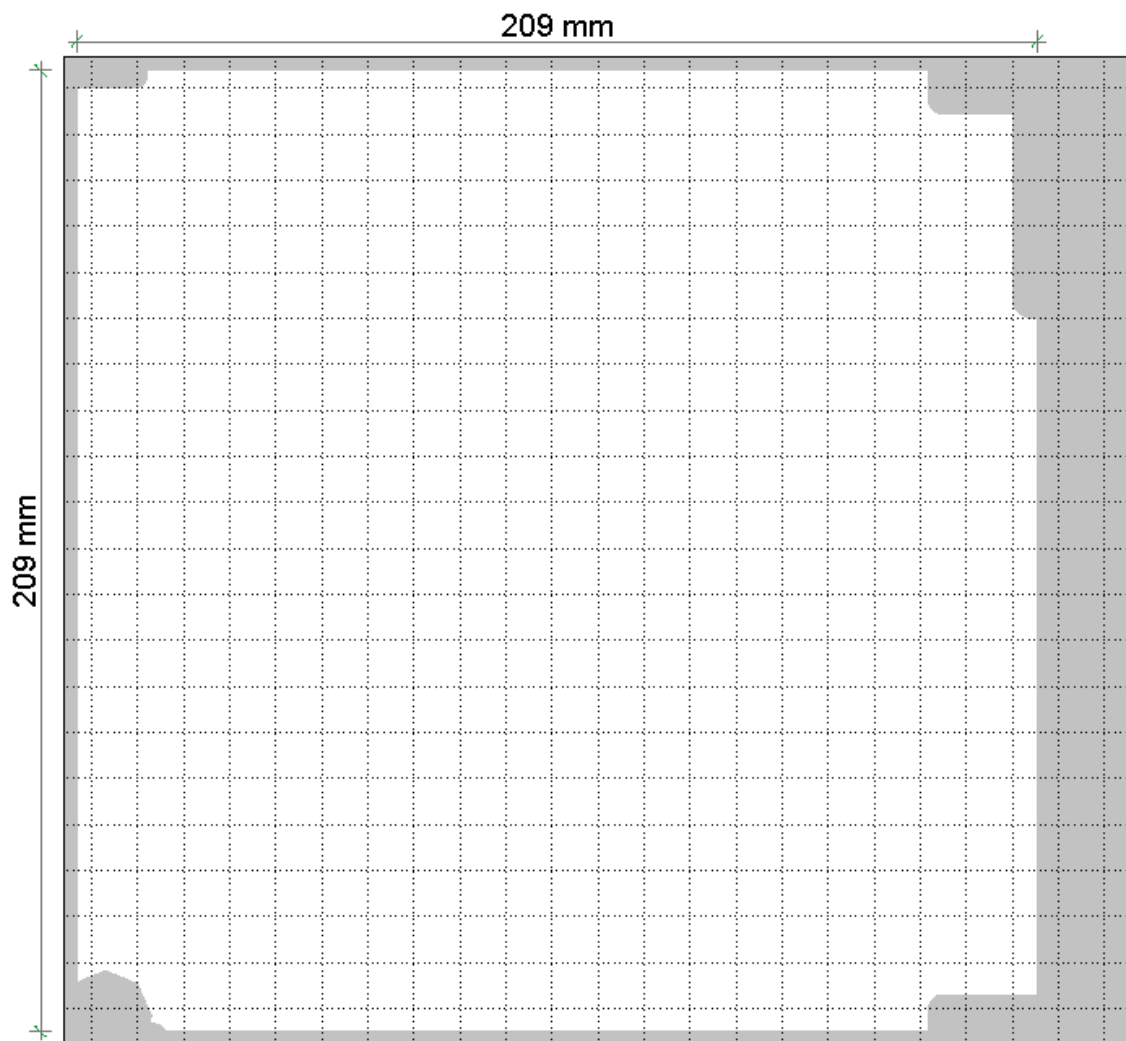
Kuva 49: Kuva rakennukseen suunnitellusta sotilasesteradasta.



Kuva 50: Tunnelmakuva rakennukseen suunnitellusta kiipeilyhallista.

Suunnitelmasta laadittiin pienoismalli, joka esitystavan monimutkaisuuden vuoksi tehtiin 3D-printtaamalla. Printterinä toimi Ultimaker 3 printteri. Tulostamista varten tuli hankkia Ultimaker Cura ohjelma. Tulostus onnistui viemällä ArchiCadissa tehdyn mallin Ultimaker Cura ohjelmistoon ja tallentamalla tiedoston oikeaan tiedostomuotoon.

Pienoismallin mittakaavaan vaikutti tulostimen tulostusalue. Tulostuslevy on 209mmx209mm levy, mutta tulostussuuttimen katvealueiden vuoksi tulostusalue on pienempi. Suunnitelman tueksi tehtiin yksi pienoismalli. Pienoismalli tehtiin mittakaavaan 1:2000. Pienoismallilla esitetään rakennuksen massoittelu.

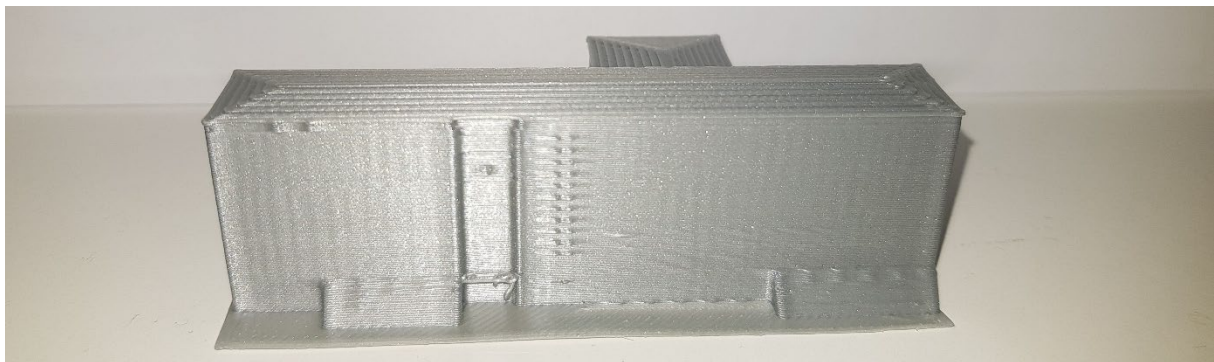


PRINT CORE : AA

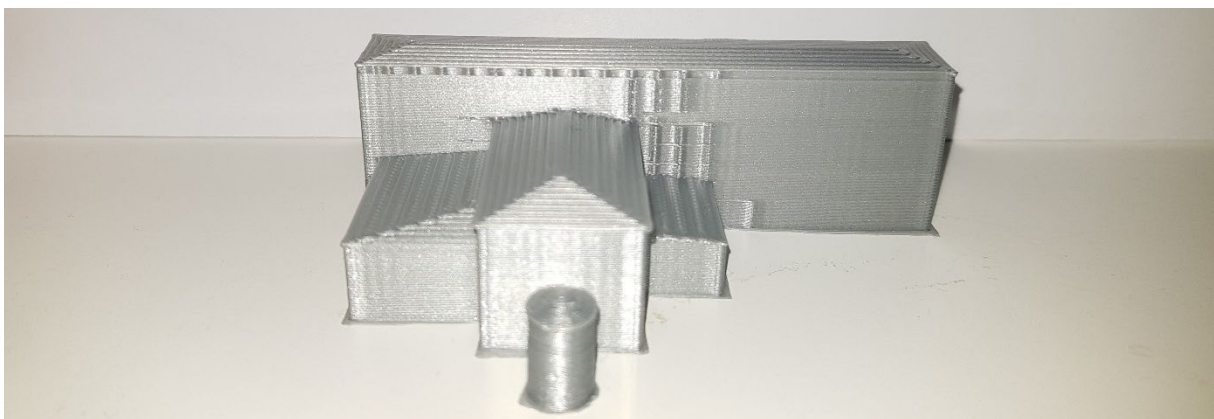
Kuva 51: Tulostusalueen koko, jos ei tarvitse käyttää tukiaineita. Harmaalla merkityt kohdat ovat suuttimen katvealueet [22].



Kuva 52: Ultimaker 3 tulostaa pienoismallia.



Kuva 53: Pohjoisjulkisivu näkyvissä pienoismallissa.



Kuva 54: Pienoismalli ja eteläpuoleinen julkisivu.

10. Yhteenveto

Rakennuksen säilyttäminen on monimutkainen aihe ja siihen ei ole vain yhtä oikeaa vastausta. Tässä työssä on tutkittu mitä Kyläsaaren entisen jätteenpolttolaitoksen säilyttäminen alueella tarkoittaisi ja miten rakennus voidaan muuttaa seikkailu-urheilukeskukseksi.

Rakennuksen muutossuunnittelu on lähtökohtaisesti aina mahdollista, jos vain tietyt ehdot vain täyttyvät. Ehtoja ovat esimerkiksi se, ettei rakennuksesta löydy haitta-aineita liikaa, rakennuksen muutuskustannukset eivät ole suuremmat kuin uuden rakentamisen. Joskus voi myös olla energiatehokkuuden kannalta parempi rakentaa paremmin eristetty ja uudella talotekniikalla varustettu rakennus kuin yrittää säästää huonosti toimiva rakennus käytössä. Tässä työssä voidaan kuitenkin todeta, ettei Kyläsaaren entisen jätteenpolttolaitoksen kohdalla ole kyse mistään näistä vaan hyvällä suunnittelulla rakennus on mahdollista säilyttää alueella.

10.1 Prosessi

Työtä on tehty työstäen vuorotellen tutkimusosuutta ja suunnitelmaa. Työssä potentiaalisia ongelmia olisivat voineet aiheuttaa tutkimuksen ja suunnittelun liiallinen lomittuminen.

Aluksi kartoitettiin olemassa oleva rakennus hankkimalla uusimmat ja parhaan laadun omaavat rakennuspiirustukset rakennusvalvonnan arkistosta. Piirustusten hankkimisen jälkeen oli tutustuttava rakennukseen. Tutustuminen tapahtui Helsingin kierrätyskeskuksen myymäläpäällikön avustuksella. Tutustumisen aikana tuli selväksi, että rakennus on suuri ja pelkästään ajantasaisen tietomallin laatiminen tulisi olemaan iso työ itsessään. Ajantasamallin laatimiseen kului lopulta yhteensä noin 40-50 tuntia.

Kun ajantasamalli saatiin valmiiksi, oli mahdollista aloittaa suunnittelu kunnolla. Suunnittelun aluksi tuli määritellä kuinka paljon olevasta rakennuksesta puretaan. Purkamisen päättäminen oli aluksi vaikeaa ja sitä halusi vältellä, kun rakennusta alkoi arvottamaan ja tutkimaan sitä, mikä on säästämisen arvoista, työ helpottui. Purkamispäätösten lisäksi oli luotava tilaohjelma rakennukseen. Helsingin kaupunkisuunnitteluvirastossa käynti auttoi tähän ongelmaan. Alueelle, jolla rakennus sijaitsee, on tulevaisuudessa suunnitteilla koulu ja sen läheisyyteen urheilutiloja. Aluksi oli ajatus perinteisestä urheiluhallista, missä olisi myös kiipeilyseiniä korkeissa tiloissa. Lopulta tuntui viisaammalta yhdenmukaistaa hallin toimintoja.

Referenssikohteiden ja tutustumalla läheisesti suunniteltaviin toimintoihin suunnitelma alkoi saada lopullisen muotonsa. Tilaohjelma alkoi hioutua ja lopulta rakennuksesta tuli vanhan jätteenpolttolaitoksen sijasta uusi seikkailu-urheilukeskus.

11. Johtopäätökset

Kevään 2019 aikana kaikki neljän vuoden aikana opittu on laitettu peliin ja aikaan on saatu Kyläsaaren jätteenpolttolaitoksen muutossuunnitelma ja sitä tukeva tutkielmaosuus. Tutkielmaa ja suunnitelmaa tehdessä kävi selväksi, että suuressa rakennuksessa on paljon työtä.

Rakennussuojelu on haastavaa työtä ja yhtäkään rakennusta ei voi esittää suojeltavaksi tai säilytettäväksi kovin kevyin perustein. Vanhojen rakennusten arvottaminen vaatii tutkimustyötä ja ymmärrystä arkkitehtuurista, historiasta ja niiden kontekstista.

Lopullisena tuloksena on, että Kyläsaaren entinen jätteenpolttolaitos voidaan muuttaa seikkailu-urheilukeskukseksi. Rakennuksen runkosyvyys, pitkät jännevälit rakenteissa ja korkeat tilat tekevät kyseisestä rakennuksesta erittäin otollisen tilan kiipeilyyn ja parkouriin.

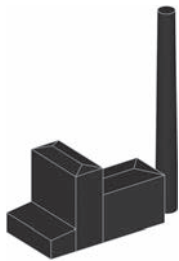
Lähdeluettelo

- [1] P. Schönach, Kaupungin savut ja käryt, Helsingin ilmansuojelu 1945-1982, Helsinki: Helsingin yhteiskuntapolitiikan laitos, 2008.
- [2] H. Nygård, Kuopasta kiertotalouteen, Helsinki: Jätelaitosyhdistys ry, 2016.
- [3] Jätelaitosyhdistys, ”JLY,” [Online]. Available: <http://vanha.jly.fi/index.php>.
- [4] A. Dahlgren, ”Relaa.com,” 21 Toukokuu 2013. [Online]. Available: <http://www.relaa.com/neito-pihalla-anne-dahlgren/multisporttia-vai-seikkailu-urheilua>.
- [5] S. Korosuo, Suomalainen Kiipeilyopas, Helsinki: Aula & Co, 2017.
- [6] S. Jyrkynen, Kiipeilyseinäopas, Helsinki: Opetus- ja kulttuuriministeriö, 2016.
- [7] E. Törmänen, ”Tekniikka & Talous,” 4 Lokakuu 2009. [Online]. Available: <https://www.tekniikkatalous.fi/arkisto/2009-10-04/Salmisaareen-nousee-enn%C3%A4tyksellinen-30-metrin-kiipeilysein%C3%A4-3279568.html>.
- [8] P. Pihlaja, J. Juntila ja E. Kauppinen, Parkour, hyppimisen lyhyt oppimäärä, Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy, 2012.
- [9] M. Salomaa, ”Helsingin Sanomat,” 21 Toukokuu 2016. [Online]. Available: <https://www.hs.fi/kaupunki/art-2000002902463.html>.
- [10] K. Sanastokeskus TSK, ”Kiinteistö- ja rakentamisan alan keskeinen sanasto,” Sanastokeskus TSK, Helsinki, 2016.
- [11] ”blogs.helsinki.fi,” 15 Helmikuu 2019. [Online]. Available: https://blogs.helsinki.fi/envirohist/helsinki-etusivu/leminen_pyryla_2001/.
- [12] ”www.mfa.fi,” 15 Helmikuu 2019. [Online]. Available: <http://www.mfa.fi/arkkitehtiesittely?apid=3834>.
- [13] ”www.tiede.fi,” 27 Helmikuu 2008. [Online]. Available: https://www.tiede.fi/artikkeli/jutut/artikkelit/antaa_palaa.
- [14] ”www.kierratyskeskus.fi,” 15 Helmikuu 2019. [Online]. Available: https://www.kierratyskeskus.fi/tietoa_meista/tietoa_kierratyskeskuksesta/historia.

- [15] Wasaup, "Wasaup," [Online]. Available: <https://www.wasaup.fi/comingsoon/>.
- [16] A. Majaneva, "Vaasan höyrymyllyn betonisiilot - Rakennushistoriallinen selvitys," Vaasan kaupunki, Vaasa, 2016.
- [17] G. Brooker ja S. Stone, Basics of interior architecture: Form and structure, Sveitsi: AVA Publishing SA, 2007.
- [18] Helsingin kaupunki, "Karttapalvelu," [Online]. Available: <http://kartta.hel.fi>.
- [19] "Uutta Helsinkiä," 2019. [Online]. Available: <https://www.uuttahelsinki.fi/fi/kalasadama>.
- [20] Rakennustietosäätiö, RT 97-11146 Sisäliikuntatilat, liikuntasalit ja monitoimihallit, Rakennustieto Oy, 2014.
- [21] Y. j. R. Oy, Rakennusperinnön tulevaisuus, Tampere: Ympäristöministeriö, 2003.
- [22] S. Dinea, "Ultimaker Community of 3D Printing Experts," 9 Syyskuu 2018. [Online]. Available: <https://community.ultimaker.com/topic/24380-the-architecture-of-3d-printing-10-archicad/>.
- [23] Maanmittauslaitos, "Maanmittauslaitos - Karttapaikka," [Online]. Available: <https://asiointi.maanmittauslaitos.fi/karttapaikka/>.
- [24] Google, "GoogleMaps," [Online]. Available: www.google.fi/maps.
- [25] YLE, "YLE Uutiset," 11 Marraskuu 2016. [Online]. Available: <https://yle.fi/uutiset/3-9299172>. [Haettu 21 Huhtikuu 2019].
- [26] HMV Arkkitehdit, "HMV Arkkitehdit," 2003. [Online]. Available: <http://www.arkhmv.fi/en/public-buildings/4/fab-academill-abo-university/default/gallery>. [Haettu 21 Huhtikuu 2019].



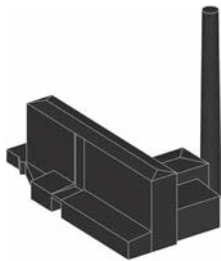
Näkymä saavuttaessa kyläsaarenkadulta



1961

Kyläsaaren jätteenpolttolaitos valmistuu. Jätteenpolttolaitoksessa poltetaan 60 000 tonnia jätettä vuodessa.

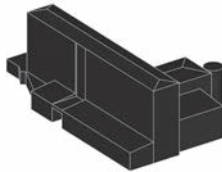
HISTORIA



1970

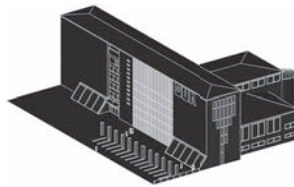
Rakennuksen laajimmat lisäosat valmistuvat ja jätteenpolttolaitoksen jätteenpolttomäärät lisääntyvät.

NYKYTILA



1988

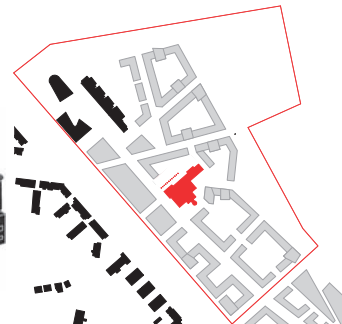
Kyläsaaren jätteenpolttolaitoksen piippu hiekkapuhallettiin puhtaaksi ja räjäytettiin ihmisyököön hurratessa.



2019 (suunnitelma)

Rakennukseen sijoitetaan seikkailu-urheilukeskus. Urheilulajeja ovat muunmuassa kiipeily, parkour ja sotilasesterata.

SUUNNITELMA



Rakeisuuspiirustus 1:5000.

Kyläsaaren seikkailu-urheilukeskus on merkattu kuvaan punaisella. Mustatut rakennukset ovat olemassaolevaa rakennuskantaa ja harmaalla alueen tulevan kaupunkirakenteen luonnos.

UUSI KÄYTTÖTARKOITUS

Kyläsaaren jätteenpolttolaitoksella on ollut merkittävä rooli ihmisten ympäristötietouden herättäjänä Helsingissä. Entinen jätteenpolttolaitos ehti olla toiminnassa kaikkiaan 22 vuotta, vuodesta 1961 vuoteen 1983. Vuonna 1988 rakennuksen piippu kaadettiin sivustakotsojen hurratessa.

Rakennuksen historia ulottuu kuitenkin vielä hieman kauemmas 1900-luvun alkuun ja Helsingin suurkaupunkimaistumiseen. Kun Helsinki 1900-luvun alussa jatkoi kasvuaan alkoi alueen jätteiden määrä kasvaa ja koostumus muuttua. Yhtäkkiä jätteet eivät olleetkaan pelkästään kompostoitavaa materiaalia vaan sekaan tuli lasia ja metalleja. Jätteiden loppusijoitus oli ongelmallista ja 1927 tehtiin Helsingin varaus jätteenpolttolaitoksen rakentamisesta. Alun pitäen jätteenpolttolaitoksen piti sijoittua huopalahteen, mutta 1956 Helsingin kaupunginvaltuusto päätti pitkän väänön jälkeen jätteenpolttolaitoksen rakentamisesta Helsingin Kyläsaareen.

Rakennuksessa toimii tällä hetkellä Helsingin kierrätyskeskus sekä Uusix-verstaat. Kierrätyskeskus aloitti toimintansa rakennuksessa 30.10.1990. Kyseinen kierrätyskeskus oli auelessaan ensimmäinen laatuaan. Rakennuksen ympäristö on pääasiassa pientoimisuutta. Alueen rakentamisen on tarkoitus alkaa 2020-luvulla ja Kalasataman päästä rakentaminen onkin jo kovassa vauhdissa. Kyläsaareen on jo muutaman viimevuosien aikana rakennettu uusia rakennuksia.

Kierrätyskeskuksen perustajien, Kierrätysliikkeen, ideologia on säästää luonnonvaroja ja käyttää vanhoja tavaroita uudelleen. Samaa ideologiaa voidaan hyödyntää myös arkkitehtuurissa käyttötarkoituksen muuttamisella, jolloin rakennus saa uuden elämän ja uuden ulkoosan. Muutossuunnittelulla usein pyritään antamaan lisäarvoa rakennukselle.

Pohjoiselta julkisivulta puretaan entiset lastaustilat. Rakennuksen päädyssä sijaitsevat syvät pilarit, jotka viistetään ja niihin asennetaan lasitukset. Julkisivun keskelle asennetaan teräsvaijeriverkko ja alle tehdään istutusallas.

Ensimmäiseen kerrokseen pääovelta sisään tullessa ensimmäiseksi on sijoitettu aula, joka on suunniteltu entiseen ajoaukkoon rakennuksessa. Aulaan astuessa näkee suoraan rakennuksen läpi. Aulan välittömässä yhteydessä ovat kassat sekä hallin kauppa ja kahvio. Kaupan läpi kuljetaan pukuhuoneisiin, joista pääsee suoraan lämmitteilytilaan. Lämmitteilytiloista on myös suora yhteys yhteen boulderauksesta. Kuntoilun jälkeinen on mukava palata pukuhuoneiden kautta saunaan ja lopuksi kahville nauttimaan rennosti olosta.

Uusi käyttö rakennukselle löytyi rakennuksen ominaisuuksia ja mittoja tarkastelemalla. Vapaat korkeat tilat sopivat hyvin kiipeilyseinille ja suuret hallit esteratajuoksuun sekä parkouriin. Niinpä uudella käyttötarkoituksella muotoutui seikkailu-urheilukeskus. Seikkailu-urheilu, on vaativa liikunta, joka tarvitsee erityisolosuhteet lajen harrastamiseen. Näitä erityisoloja voivat olla esimerkiksi korkeat tilat kiipeilyseiniä varten sekä esteradan vaatima tilan korkeus, radan pituus ja turvamateriaalit.

Kiipeily haastaa harrastajan miettimään miten sitä omaa kehoa käytetään. Sotilasesterata testaa fyysisiä kuntoa ja parkour haastaa miettimään miten koko kaupunki voi olla yksi iso leikkikenttä.

Uudessa seikkailu-urheilukeskuksessa kuka tahansa voi olla seikkailija ja sankari!



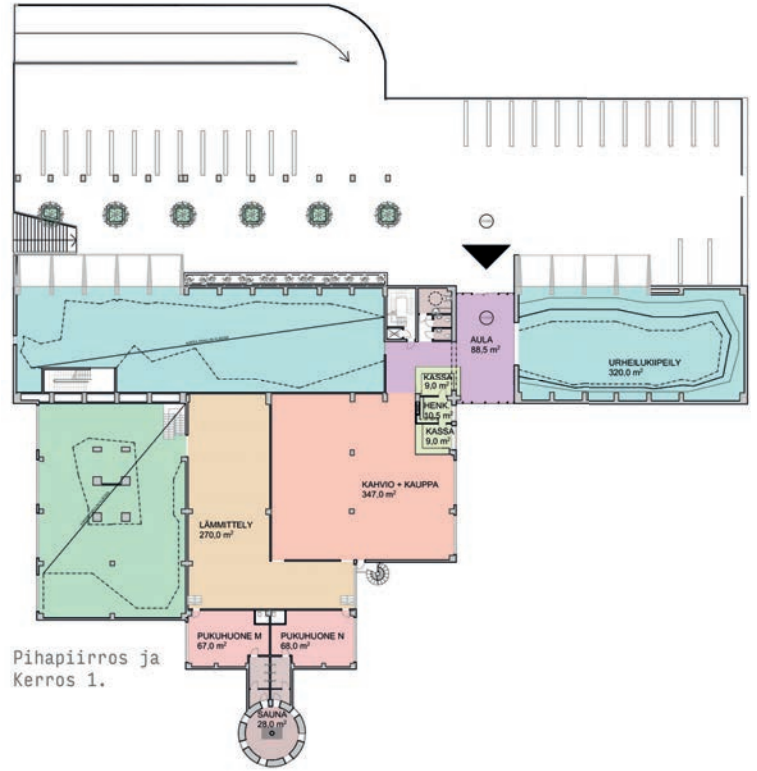
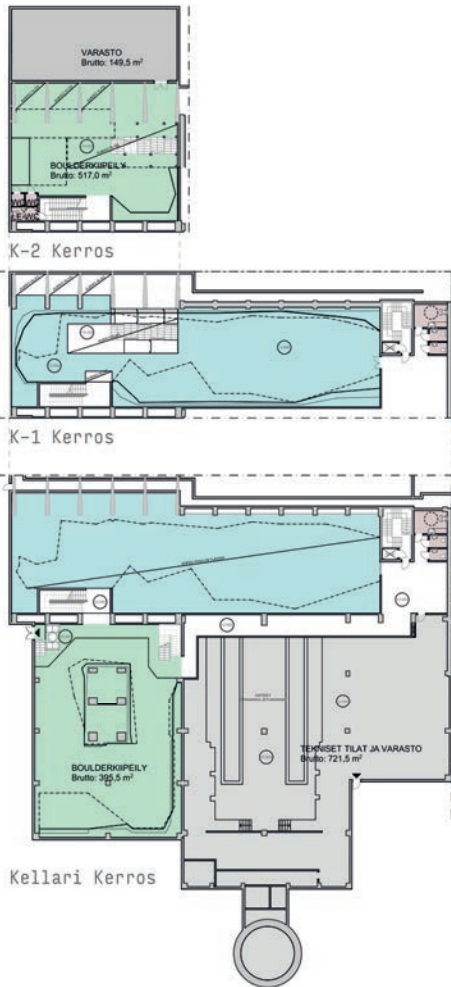
Visualisointikuva suunnitelmasta



Nykytilanne



Julkisivu pohjoiseen 1:200

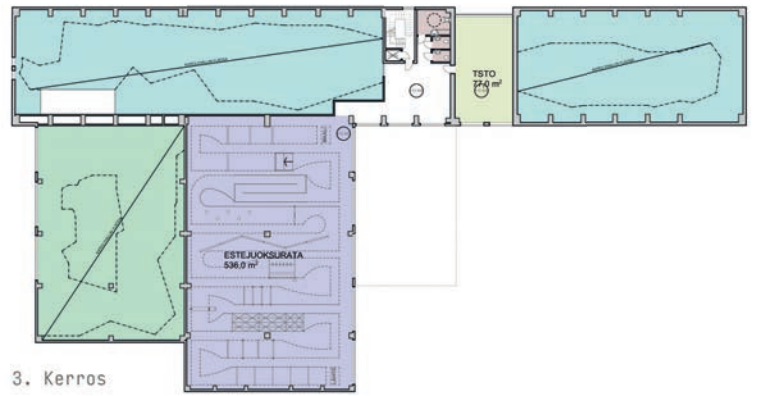


Pohjapiirustukset 1:300

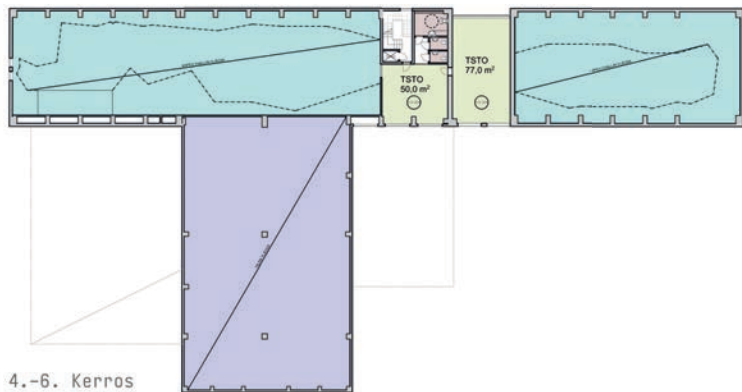




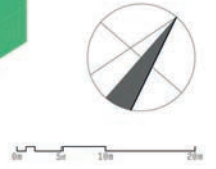
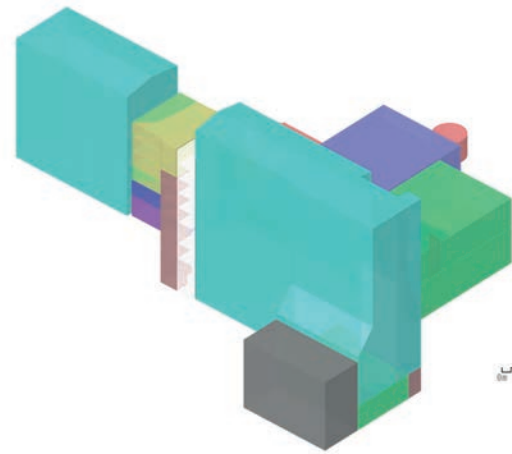
2. Kerros



3. Kerros



4.-6. Kerros



Pohjapiirustukset 1:300

Aksonometria tilankäytöstä



Julkisivu etelään 1:200



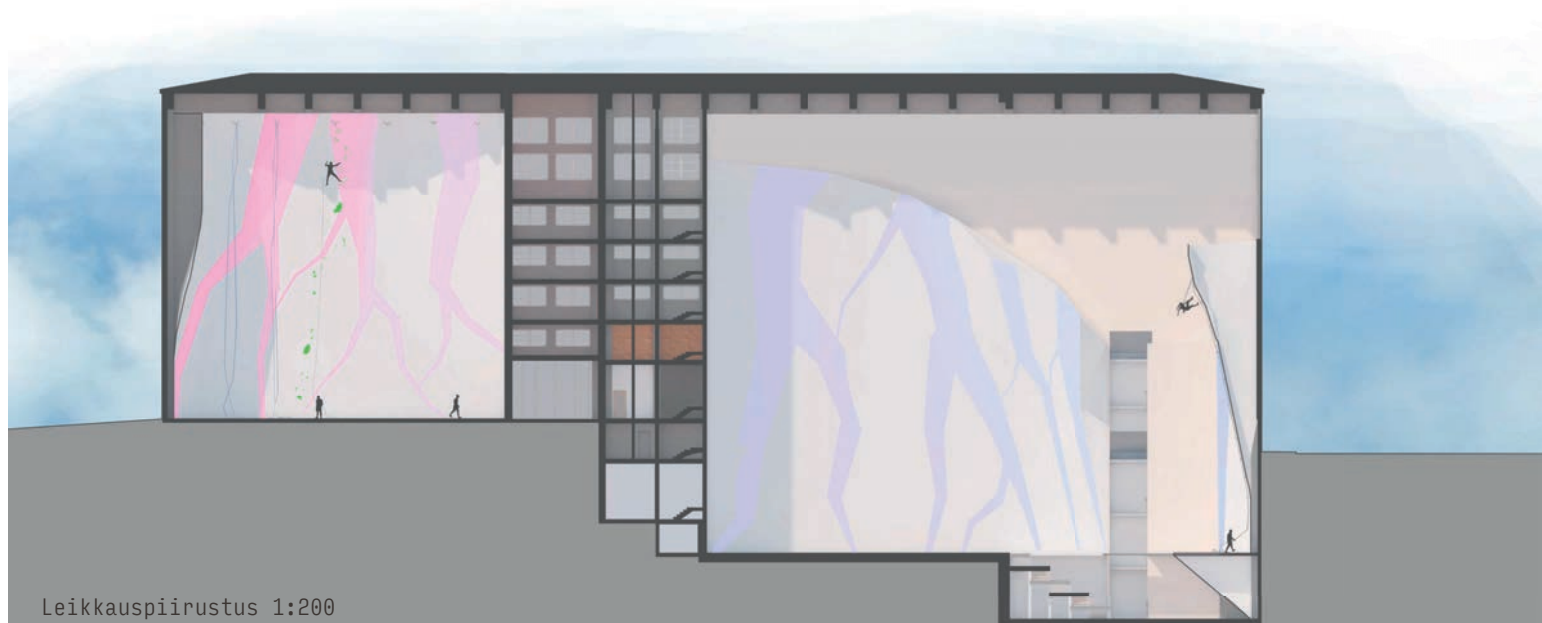
Visualisointikuva kiipeilyhallista




Julkisivu länteen 1:200



Visualisointikuva sotilaesteradalta



Leikkauspiirustus 1:200



Tuomo Pulkkisen opinnäytetyö.



Opinnäytetyössä tutkittiin Kyläsaaren entisen jätteenpolttolaitoksen historiaa, nykytilaa. Opinnäytetyötä varten kartoitettiin myös tulevaisuuden suunnitelmia ja haastateltiin Helsingin kaupungin kaavoituksen viranomaisia. Rakennuksessa vierailtiin ja se kuvattiin lumipyryssä dronella, jotta dokumentointi olisi tarpeeksi kattavaa.

Tutkielman lisäksi on laadittu suunnitelma jätteenpolttolaitoksen muuttamisesta urheilutilaksi. Rakennukseen suunniteltiin seikkailu-urheilukeskus, jossa on mahdollista harrastaa kiipeilyä, parkouria ja esteratajuoksua. Hallin yhteyteen on suunniteltu muun muassa pukuhuoneet, kauppa, kahvila, toimistotilaa ja erikoisuutena vanhaan kaadettuun piipun tynkään sijoitettu sauna.