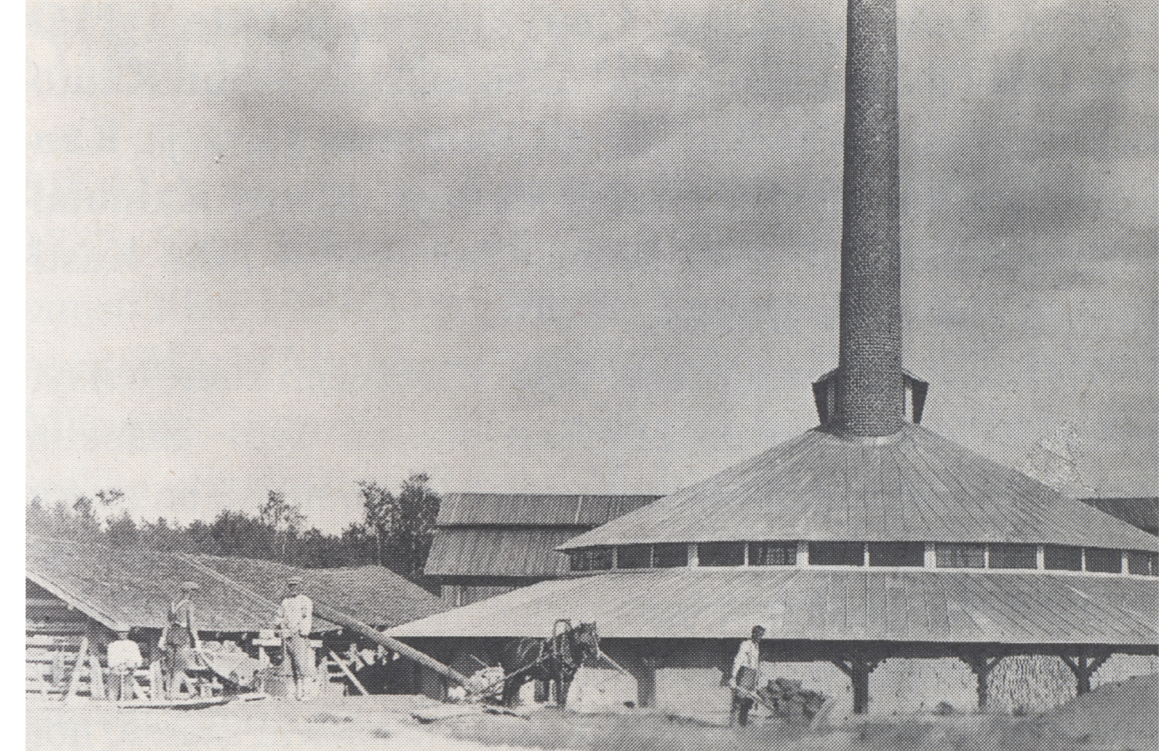


TEE SE ITSE KYLÄKESKUS



Kuva 1.

TEE SE ITSE KYLÄKESKUS

DIPLOMITYÖ

Lauri Virkola
Tampereen teknillinen korkeakoulu
Rakennetun ympäristön tiedekunta /
Arkkitehtuurin koulutusohjelma
2012

TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO

Arkkitehtuurin koulutusohjelma

Lauri Virkola: Tee se itse kyläkeskus

Diplomityö, 78 sivua

Toukokuu 2012

Pääaine: Arkkitehtuurihistoria- ja teoria

Tarkastajat: Professori Ilmari Lahdelma

Avainsanat: Kokemuksellisuus, puurakenne, prosessi, tee se itse



TIIVISTELMÄ

Pienessä kylässä yksittäisen uudisrakennuksen merkitys alueen kehitykselle voi olla merkittävä. Mitkä asiat uutta rakentaessa määrittävät vaikutusalueen syvyyden ja erityisesti mitkä elementit muodostavat elämyksellisen kokonaisuuden, joka palvelee jokapäiväistä elämää sekä luo kehitysmahdollisuuksia koko alueelle?

Diplomityössäni olen tutkinut täydennysrakennuksen kautta tätä problematiikkaa. Uskon, että yksilöllinen kestävä arkkitehtuuri perustuu laajasti huomioon otettuihin mittakaavoihin sekä paikan tarjoamien mahdollisuuksien hyödyntämiseen. Työssäni olen pyrkinyt analysoimaan Suomen mittakaavasta lähtien Savon sydämessä sijaitsevan Juvolan tiilitehtaan tulevaisuuden suunnitelmia. Tontin historiallinen merkitys sekä liitty-

minen alueen sosiaaliseen elämään on yhdessä kyläyhteisön tämän hetken vahvuuksien kanssa muovannut työni toiminnallisen ohjelman.

Toiminnallisuuden lisäksi olen työssäni pohtinut millä keinoilla uudisrakennus on mahdollista tuoda tunnetasolla osaksi kyläläisten elämää siten, että sen käyttö olisi luontevaa ja uudistuneen paikan henki tukisi kylän yhteisöllisyyttä.

Olen tavoitellut työssäni eheää kokonaisuutta, jonka tilat, liittyminen kontekstiin sekä tunnelma ovat suoraan sidoksissa rakennustapaan ja valittujen materiaalien ominaisuuksiin.

TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Master's degree programme in Architecture

Lauri Virkola: Do It Yourself Village Center

Master of Science Thesis, 78 pages

May 2012

Major: Architectural History and Theory

Examiner: Professor Ilmari Lahdelma

Keywords: Experientality, wooden construction, process, do it yourself

ABSTRACT

In a small village, the significance of a single new building can be highly influential for the development of the area. Which factors define the depth of the field of influence? And what are the elements, that form the entity on experiences that serve the everyday life and create possibilities for development for the area?

In my theses project, I have studied these questions through the concept of a complementary building. In my opinion, unique, sustainable architecture relies largely on the opportunities provided by the site and the considered scales of a larger context. The target of my work has been to analyse this range of scales from a national level of Finland down to the Juvola brick factory situated in

the heart of the lake district of Savo. The focus has been to consider the future scenarios of the factory. Together with the strengths of the local community, the history of the factory area and its connections to the social context of its surroundings have been defining aspects in my work programme.

In addition to functionality, I have considered methods to create an emotional bond between the village life and new building, integrating it to the existing interactions in the community.

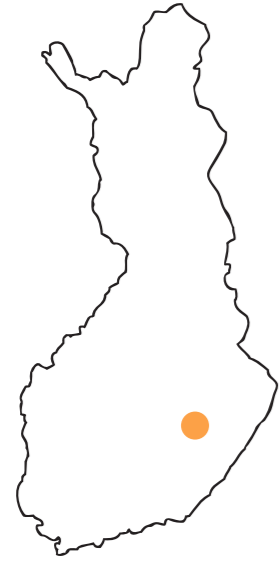
In my work, I have reached for an entity, where the dialogue with the context and the atmosphere of the space would be directly connected with the construction method and the properties of the chosen materials.

ESIPUHE

Rakennus on jokaiselle käyttäjälle yksilöllinen kokemus. Siihen vaikuttaa lukuisat eri tekijät, mutta niille kaikille on yhteistä kerrostuneisuus ja toisiinsa limittyvät mittakaavat. Mitään rakennuksen tai sen kontekstin osaa ei siis voida ajatella yksittäisenä tapahtumana tai hetkittäisenä ilmiönä, vaan kaikki vaikuttajat, kuten luonto, valo, historia, sosiaalinen konteksti ja rakenteelliset ratkaisut toimivat useassa mittakaavassa. Näistä yksittäisen rakennuksen muodostavista tekijöistä koostuu laaja kolmiulotteinen matriisi, jonka jokainen elementti voidaan nähdä ajan myötä muokkautuneena tarinana. Näistä tarinoista muodostuu tavallisen elämän tiloja, jotka luovat merkityksellistä ympäristöä käyttäjilleen. Niihin kätkeytyy ymmärrystä menneestä ja pilkahduksia tulevasta. Ne ovat aikansa kuvia.

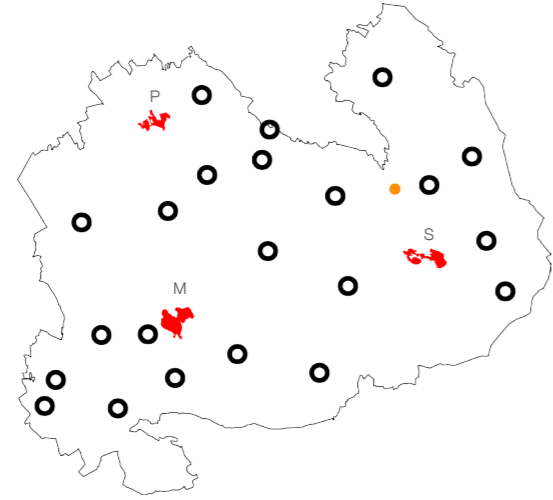
SISÄLLYSLUETTELO

Tiivistelmä / Abstract	4
Esipuhe	7
1. Saimaa	15
2. Oravi	15
3. Juvolan tiilitehdas	17
4. Tiilitehtaan toiminta	18
5. Kylän suunnitelma	23
6. Ohjelma	24
7. Prosessi	28
8. Lähestymistapa	33
9. Uudisrakennus	39
10. Rakenne ja materiaalit	62
Loppusanat	76
Kiitokset	77
Lähteet	78



SIJAINTI

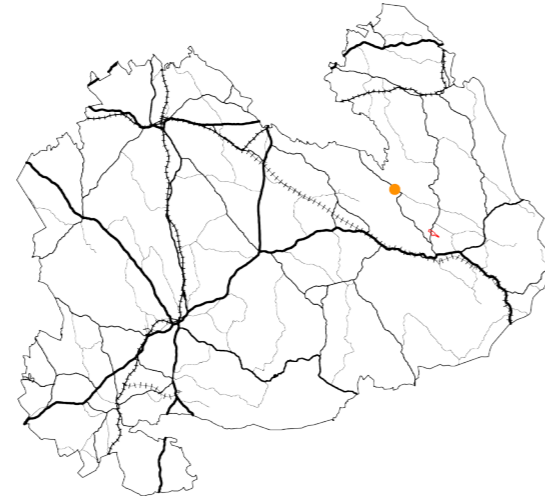
Juvolan tiilitehdas sijaitsee Itä-Suomessa Etelä-Savon maakunnassa.



KESKUKSET ALUEELLA

Maakunnan suurimmat keskukset ovat Savonlinna, Mikkeli ja Pieksämäki. Juvola sijaitsee noin 35 kilometriä Savonlinnan pohjoispuolella. Läheisiä pienempiä keskuksia ovat Enonkoski ja järvivöhykkeen toisella puolella sijaitseva Rantasalmi.

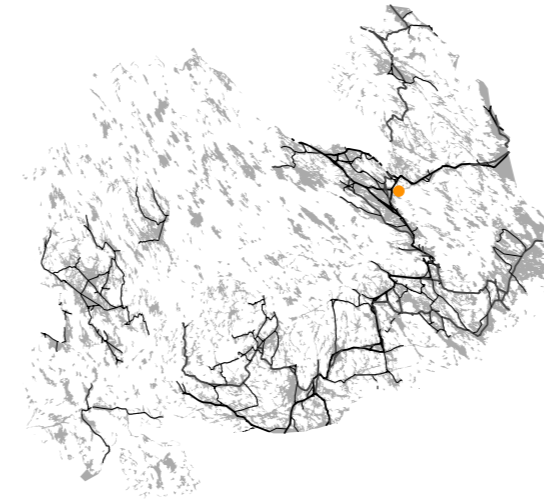
Juvola muodostaa kyläyhteisön läheisten Ahvensalmen ja keskuksena toimivan Oravin kylän kanssa.



LIIKENNE

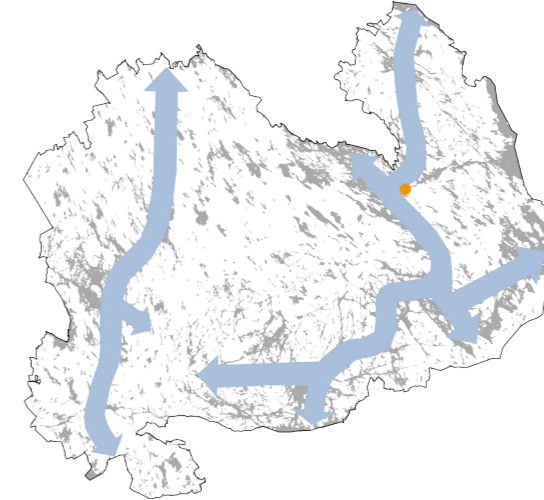
Alue liittyy maanlaajuiseen tieverkkoon Savonlinnan ja Varkauden välisen maantie 468:n kautta. Lähin lentoyhteys alueelle on Enonkoskella sijaitseva Savonlinnan lentokenttä.

Saavutettavuutta alueella tieverkon kautta voidaan pitää heikohkona. Alue jää kauas valtavyylistä ja aluelle pääsee vain yhtä maantietä pitkin. Maisemallisesti saapuminen on kuitenkin kaunista kansallismaisemaa, jossa tiheät metsät vuorottelevat aukeiden peltomaisemien ja järvinäkymien kanssa.



VESILIIKENNE

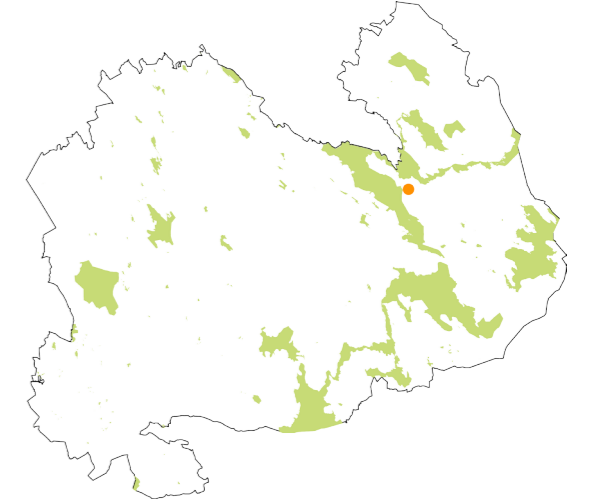
Savon alueen vesiliikenne on kesäisin vilkasta. Juvolan tiilitehdas on maakunnan mittakaavasa välittömässä yhteydessä Oravin satamaan sekä Haponlahden kanavaan. Aktiiviset vesireitit kulkevat tahdasmiljöön edustalla.



VESISTÖN KEHITTÄMISVYÖHYKKEET

Alue sijoittuu maakunnan vesistön kehittämisvyöhykkeiden risteyskohtaan.

Järvialueella järjestetään paljon risteilyjä. Vapaa-ajan veneily tuo vesiteitä pitkin alueelle kävijöitä, mutta myös retkiremonta on kasvava turismin muoto Oravin alueella järviuonnon olosuhteiden sekä paikallisen melontakeskuksen ansiosta. Vesisitömatkailun merkitystä alueella voidaan pitää merkittävänä.



LUONNOSUOJELU ALUEET

Merkittävät Linnasaaren sekä Koloveden kansallispuistot sijoittuvat alueen molemmille puolille. Haponlahden kanavan kautta kytkeytyvät alueet ovat kotimaisten ja ulkomaisien luontomatkailijoiden suosiossa.

Kuvat 3-7.



ORAVI

HAPONLAHDEN KANAVA

13



1. SAIMAA

Järvi-Suomen omaleimaiset maisemat kattavat satoja kilometrejä jääkauden muovaamaa maan ja veden vaihtelevaa sirpalemaista leikkiä. Vaikka koko Suomen mittakaavassa sisävesistöjä on vain kymmenesosa maan pinta-alasta, täällä metsä ja järvet nivoutuvat tasa-arvoisesti toisiinsa jakaen pinta-alan puoliksi maaksi, puoliksi vedeksi.¹

Saimaa, näistä järvistä suurin, muodostaa keskeisimmän osan itäisestä Järvi-Suomesta. Se on suuremman vesistöalueen, Vuoksen vesistön pääjärvi ja jakautuu salmien kautta useaksi järvenseläksi laajalla alueella Joensuusta etelään, aina Lappeenrantaan asti.¹ Saimaan luonnonmaisemat sekä uhanalaiset eläinlajit ovat jo pitkään olleet alueen matkailun keskeisiä tekijöitä.² Myös lukuisat lomiasunnot aktivoivat alueen kasvukeskuksia. Toiminnassa on silti suurta vaihtelua, sillä se on pitkälti painottunut kesäkauden lomasesonkiin.

Saimaalla on kuitenkin perinteisesti ollut hyvien kulkuyhteyksien ja runsaiden luonnonvarojen tukemana myös paljon teollisuutta. Saimaa ja siihen liittyvät kanavat ovat tarjonneet laajan reittiverkoston puun sekä muun rahtitavaran kuljetukseen. Kanavayhteyksiä on muodostettu useisiin Itä-Suomen järviin, mutta suurin niistä, Saimaan kanava, on jo vuodesta 1856 yhdistänyt järvialueen Lappeenrannasta Suomenlahdelle asti. Tällä laajalla vesiteiden verkostolla on perinteisesti ollut suuri rooli Itä-Suomen taloudellisen hyvinvoinnin edistäjänä.¹

2. ORAVI

Oravin alue sijoittuu n. 40km Savonlinnasta pohjoiseen, keskelle Saimaan järvisuuta. Alueella on jo varhain muodostunut teollista toimintaa, sillä Suomen teollistumisen lisäksi Itä-Suomen vesireittien varrella sijainti on ollut otollinen myös Venäjään suuntautuneen kaupankäynnin kannalta. Oravin ruukkihistoria ulottuu 1850-60-lukujen taitteeseen, jolloin Oravin avokanava ja ensimmäinen tieyhteys mahdollistivat raudan tuotannon. Alueen raaka-aineista, pääosin järvimalmista jalostettiin rautaa Venäjän rautatieverkostoa varten. Teollisuustoiminta oli huipussaan 1880-90-luvulla, jolloin ruukki työllisti satoja työntekijöitä ja kylässä asui noin tuhat asukasta.³

Vielä tänäänkin, Oravin kylä on alueensa sydän. Kylää ympäröivä ainutlaatuinen järviluonto on keskeisellä sisävesireitillä ja lähistöllä sijaitsevat Linnasaaren sekä Koloveden kansallispuistot. Linnasaari, tiilitehtaan pohjoispuolelle sijoittuva vuonna 1956 perustettu kansallispuisto, on tärkeää sääksen sekä uhanalaisen saimaannorpan elinseutua.⁴ Saari on vetovoimainen matkailukohde kotimaalaisten sekä ulkomaisten turistien keskuudessa, mutta myös Oravin melontakeskus sekä alueen veneily tekevät Linnasaaresta aktiivisen osan alueen matkailutoimintaa.

Oravin kylä ja ranta-alueita on maakuntakaavaan merkitty kulttuuriympäristön tai/ja maiseman vaalimisen kannalta valtakunnallisesti merkittäviksi alueiksi.⁵

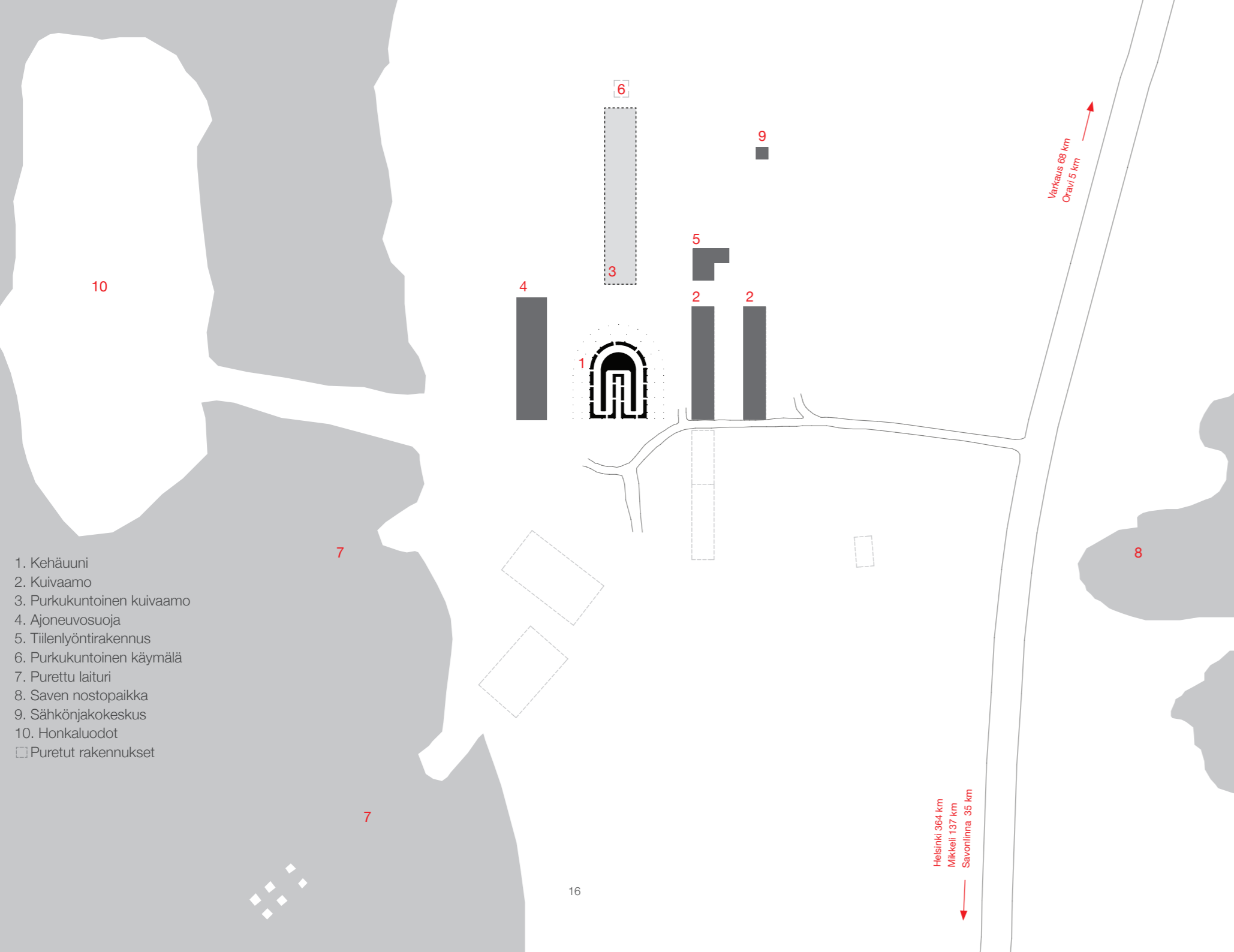
¹ Valtion ympäristöhallinto

² Metsähallitus

³ Vesikansaa:Ahvensalmi-Oravi, s.27

⁴ Metsähallitus

⁵ Etelä-Savon maakuntakaava



1. Kehäuuni
 2. Kuivaamo
 3. Purkukuntoinen kuivaamo
 4. Ajoneuvosuojat
 5. Tiilenlyöntirakennus
 6. Purkukuntoinen käymälä
 7. Purettu laituri
 8. Saven nostopaikka
 9. Sähkönjakokeskus
 10. Honkaluodot
- Purettu rakennus

3. JUVOLAN TIILITEHDAS

Juvolan kylä sijoittuu n. 35km Savonlinnan keskustasta pohjoiseen. Kylä kuuluu Oravin alueeseen, ja laajemmin Savonlinnan kuntaan. Pian Saimaan kanavan jälkeen avattu Oravin avokanava on toiminut keskuksena alueella, johon Juvolan lisäksi kuuluvat Oravin sekä Ahvensalmen kylät.

Juvolan tiilitehdas sijoittuu Saimaan rannalle. Järvalueet aikanaan muodostaneen jääkauden seurauksena vesistöjen pohjiin kerrostui runsaasti tiilenvalmistukseen otollista laihaa glasaalisavea.⁶ Tehdasmiljöön sijainti on määritynyt Haukiveden ja Joutenveden väliselle maa-kannakselle vesireittien ja tieverkostojen risteykseen, jossa myös tiilen pääraaka-aineeksi soveltuva savi esiintyi runsaana.

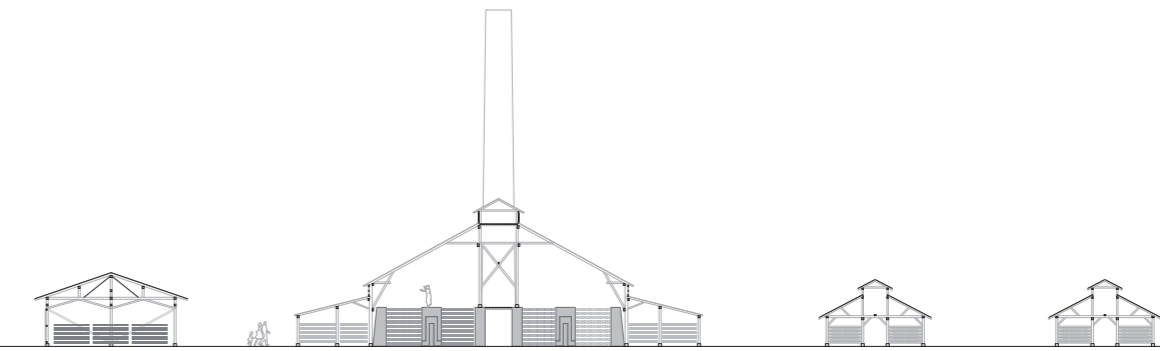
Tiilitehtaan agraarimaisemaan perustettu pienteollisuusmiljöö muodostaa yhdessä maatilan kanssa pienimuotoisen teollisuusympäristön. Alueelle sijoittuvat 1920- ja 30-luvun taitteessa valmistunut kehäuuni kattorakenteineen, tiilenlyöntirakennus, kolme kuivaamorakennusta, varastorakennus sekä kaksi laivalaituria.⁷ Lähistölle on myös 1900-luvun loppupuolella rakennettu kevytrakenteisia vuokramökkejä. Yhtiön maatila, Vaikontaipale sijoittuu maantien molemmin puolin.

Tehdas aloitti toimintansa vuonna 1905. Rakentaminen ja teollistumisen aika oli vuosisadan vaihteessa vilkasta ja tiilitehtaita toimi Suomessa liki 200. Alkuun tiiliä valmistettiin käsinlyönnillä ja pienemmillä kenttäuuneilla. Tehdas kasvoi kuitenkin nopeasti läänin suurimmaksi, ja tuotantotapojen kehittyessä 1920-luvulla, rakennettiin tehdasalueen ytimeksi suuri kehäuuni, mahdollisesti Suomessa ainoa laatuaan. Myöhemmin 1946, toimintaa sähköistettiin ja tuotantokapasiteettia voitiin jälkeen suurentaa. Parhaimmillaan Juvolan tiilitehdas työllisti n. 60 henkilöä. Rakennusteollisuuden kasvun ja rakennemuutosten vuoksi, Juvolan tiilitehdas, kuten alueen toinenkin tiilivalmistaja, Ojansalo & Kumppanit, lopettivat toimintansa vuonna 1966.⁷

Tiilitehdasta käytetään tänä päivänä veneiden sekä kanoottien talvisäilytystelakkana. Toiminta ei vaadi juuri sadesuojaa enempää, joten nykyisessä käytössään joten nykyisessä käytössään rakennuksiin on tehty vain välttämättömät kunnostustyöt.

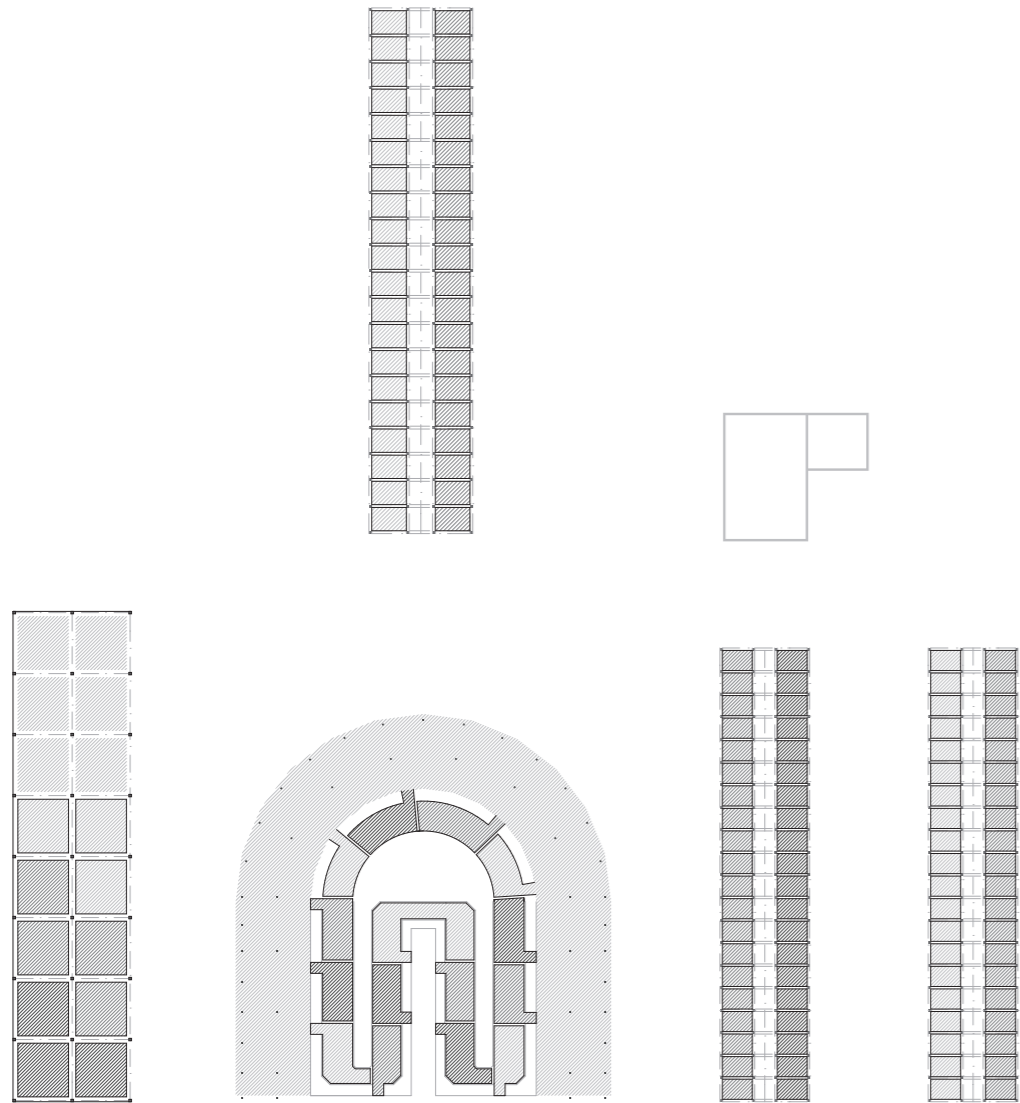
Kuva 10. Sijaintikaavio olemassa olevasta tilanteesta.

Alla: Alueleikkaus tiilentuotantoon käytetyistä tiloista



⁶ Majja Haavisto-Hyvärinen & Harri Kutvonen, 2007

⁷ Gallat Hanna, 1997



4. TIILITEHTAAN TOIMINTA

Tiilitehtaan miljööön kaikki rakennukset on rakennettu toiminnallisiksi osiksi eheää tiilentuotantokoneistoa. Tehdaspihan kaikissa rakennuksissa toistuu modulaarinen rakennesysteemi, jolla ei ole selkeitä rajapintoja. Rakennusten dimensioissa ja rakenteen logiikassa peilautuu selkeästi kyseisen tilan toiminto ja sille asetetut erityisvaatimukset. Uuni-, kuivaamo- ja varastorakennuksilla on kaikilla omat luonteensa niiden erikoistuneiden toimintojensa vuoksi, mutta niiden harkituilla ja tilallisesti optimoidulla kokonaisuuksilla on silti yhteinen kieli tarkoituksenmukaisessa arkkitehtuurissaan.

Läheisiltä maakannaksilta, erityisesti Hannonniemestä on nostettu tuotannon tärkein raaka-aine, savi. Talven aikana savi tuotiin tehdasalueelle kuivumaan. Keväällä savimassaan imeytettiin vettä ja aines muokattiin tontilla hevosranan avulla. Kun tehdas sähköistettiin 40-luvulla, rakennettiin tontille puurankarakenteinen tiilenlyöntirakennus.⁷

Kun tiilet oli lyöty, ne siirrettiin lyöntirakennuksesta osittain kiskoja pitkin kuivaamorakennuksiin. Modulaariset rakennukset koostuvat keskikäytävän molemmiin puoliin rivissä sijaitsevista 1850 x 2650 mm kokoisista kuivausyksiköistä. Näissä yksiköissä tiilet on kuivattu pystypilareiden väliin asennettujen vaakasuuntaisten lautojen päällä. Rakennukset ovat mahdollistaneet tiilen vaiheittaisen kuivaamisen. Keskikäytävälle, mutta myös julkisivuille aukeavien kuivaushyllyjen ansiosta tiiliä pystyttiin purkamaan ja lastaamaan kahdelta puolelta. Kuivaamorakennusten ilmanvaihto on varmistettu katon keskiosan nostetulla lappeilla sekä täysin avoimilla pilarirakenteilla.

Kuva 11.
Kaavio tiilentuotannossa
käytetyistä tiloista

Mahdollisesti Suomessa ainoa laatuaan oleva kehäuuni muodostaa omaleimaisen hahmon miljööön keskiöön. Juvolan tiilitehtaan toiminnasta ei ole olemassa tarkkoja dokumentaarisia kuvauksia, mutta tiilen valmistukseen sekä kehäuunien toimintaperiaatteisiin perehtymällä ja Juvolan tiilitehtaan rakennetta tutkimalla olen muodostanut kuvan tehtaan tuotantoprosessista.

Kuivuneet tiilet siirrettiin uunirakennuksen ulkokatoksen alle, jossa ne esilämpenivät. Uunirakennuksen sydämessä toimi kolmeen kerrokseen jaoteltujen kattolappeiden alla lähes metrin paksuinen, 2650mm korkea uunimuuri, joka lämmitettiin useilla tulisijoilla. Tulipesät todennäköisesti sijoitettiin säännöllisin välein kauttaaltaan kehäuunien pituudelle muurien väliseen, tiilien täyttämään tilaan. Lämmin ilma kiersi tiilien lomitse muurin sisään rakennetun hormiston läpi, nousten viimein savupiipun kautta ulos. Tulta ylläpidettiin vuorokauden ympäri toisen kerroksen työtilasta käsin. Kaksinkertaista hevoskenkää muistuttavan muurin uunitila on jaettu säteittäin sijoitettujen matalien holvattujen sisäänkäyntien avulla toiminnallisiin lohkoihin. Tämän pohjaratkaisun ansiosta polttotilassa on pystytty esilämmittämään, polttamaan, lastaamaan ja purkamaan tiiliä samanaikaisesti.

Kahden kehäuunin väliin jäävä tila on kokonaisuudessaan ollut tiilien täyttämä. Rakennuksen lounaspuolella sijainnutta ramppia pitkin päällimmäiset tiilet ja uunin lämmitykseen käytettävä puuaines tai turve on nostettu vinnsin ja kiskojen avulla toiseen kerrokseen. Ylimmäiseksi rakennuksessa, ai-

van harjakorkeuden tuntumassa on parvimainen tila, jonka avattavista ikkunoista on pystytty yhdessä toisen kerroksen ikkunoiden kanssa tuulettamaan poltonaikainen savu.

Valmiit tiilet on koottu tontilla ja kuljetettu vesitse höyrylotjilla myyntiin Savonlinnan rautaosakeyhtiön rautakauppaan.⁷ Myöhemmin kuljetuksessa on käytetty myös maantieverkostoa

Tiilien varastointiin on mahdollisesti käytetty myös uunirakennuksen ja rannan välissä sijaitsevaa ajoneuvosuojaa. Kevyistä 120x120 puupalkeista ja muutamasta jäykistävästä terästangosta toteutettu ajoneuvosuoja noudattaa tontilla toistuvaa systeemiin pohjautuvaa rakennustapaa. Myös tässä rakennuksessa on laudoituksella toteutetun julkisivun ja katon väliin on jätetty koko rakennuksen mittainen valoaukko.



Kuva 12.
Tiilen poltto rengasuunissa
turpeella 1940-luvulla

⁷ Galtat Hanna, 1997



Kuva 13.
Valokuva uunirakennuksen työmallista.
Kuvaaja: Matias Saaresvuo



Kuva 14.
Valokuva uunirakennuksen koillispuolelta



5. KYLÄN SUUNNITELMA

Vuonna 2010 laaditun kyläselvityksen- sekä suunnitelman mukaan Oravin alueella asuu vakituisesti n. 300 henkeä. Ikärakenne on väestön vanhetessa ongelmallinen ja aiheuttaa kyläseutujen autoitumista. Matkailuun on viime vuosina investoitu paljon, ja uusia aiheita matkailuyrittäjyyden tukemiseksi ideoidaan kyläyhteisössä. Juvolan tiilitehtaan entisöinti ja aktivointi matkailutarkoituksiin on osa kyläsuunnitelmaa.

Paikallinen vesistö kasallispuistoineen on alueen matkailun perusta. Melonta, norpparistelyt, kalastustoiminta ja retkiluistelu kuuluvat kaikki Oravin matkailuyrittäjyyden keskeisimpään toimintaan. Luontomatkailun lisäksi Oravin kyläsuunnitelmassa todetaan, että kylän historian esillepano ja kerronta olisivat kehittämisen arvoisia aiheita matkailuyrittäjille. Kylässä on kerätty historiallista aineistoa eri aikakausilta, mutta esittelypaikkaa ei tällä hetkellä ole. Myös matkailun ympärivuotisuutta ja kestäväää kehitystä tulisi tukea.

Kyläsuunnitelman mukaan matkailijat osallistuvat myös mielellään kylän omiin tilaisuuksiin, ja tällaista kylämatkailua tulisi kehittää. Esimerkiksi Savonlinnassa, kulttuuritoiminta painottuu suuresti oopperajuhlien ympärille keskikesällä, joten Oravilla olisi hyvä tilaisuus järjestää konsertteja ja kulttuuritapahtumia tämä kauden ympärille.

Oravin alueella on tänä päivänä paljon aktiivista yhteisöllistä toimintaa. Kyläsuunnitelmassa yksi merkittävistä tekijöistä asukasviihtyvyydessä olikin kyläyhteisö, järjestötoiminta sekä ilmapiiri. Samat teemat, luontoarvot sekä yhteisöllisyys kuitenkin nostettiin myös alueen kehitettävistä aiheista tärkeimmiksi.⁸

⁸ Henrik Hausen, 2010,
Oravin alueen kyläsuunnitelma

Kuva 11.
Oravin satama

6. OHJELMA

Ohjelman perustana ovat alueen vahvuudet sekä tontilla sijaitsevien rakennusten tajoamat mahdollisuudet.

Vahvasti luontomatkailuun profiloituneelta Oravin alueelta puuttuu korkealuokkainen tapahtumakeskus. Kylältä löytyy pienempiä kokoontumistiloja, mutta suurempia juhlia tai yritysmatkailua varten tilat ovat vaatimattomia ja liian pieniä. Kyläläisillä on myös tahtoa kehittää kylää ja järjestää erilaisia tapahtumia. Uudelleen määrittämällä tehdasalueen toimintoja luodaan myös työpaikkoja sekä mahdollisuus kehittää alueen liiketoimintaa.

Lähestyn tiilitehtaan miljöötä kokonaisuutena, jonka kaikki rakennukset on mahdollista pitkällä aikavälillä ottaa aktiiviseen käyttöön. Rakennusten eristäminen lämpimiksi tiloiksi on kuitenkin haastavaa, sillä alkuperäisiin toimintoihinsa räätälöidyt avoimet tuotantorakennukset toimivat ulkotilassa osana piha-alueen logistista ketjua. Etenkin uunirakennuksessa eristäminen muokkasi liikaa alkuperäistä tunnelmaa.

Uunirakennus on kuitenkin mahdollista pienin muutoksin muuttaa eristämättömäksi juhla- ja tapahtumatilaksi. Rakennuksen toisen kerroksen lattiapintaa laajennetaan kattamalla kehäuunin muurien väliin jäävä vallihautamainen tila kevytrakenteisilla lattialuukuilla. Lisäksi ensimmäisestä kerroksesta järjestetään porrasyhteys sekä lahonnut kuljetusramppi uusitaan. Myös vuotava katto ja piippu korjataan.

Toisen kerroksen juhlatila soveltuu häiden ja vastaavien suurempien juhlien järjestämiseen. Avattavien lattialuukkujen alle jäävä ensimmäinen kerros säilyy labyrintinomaisena tilana joka soveltuu luonteeltaan esimerkiksi näyttelyiden järjestämiseen.

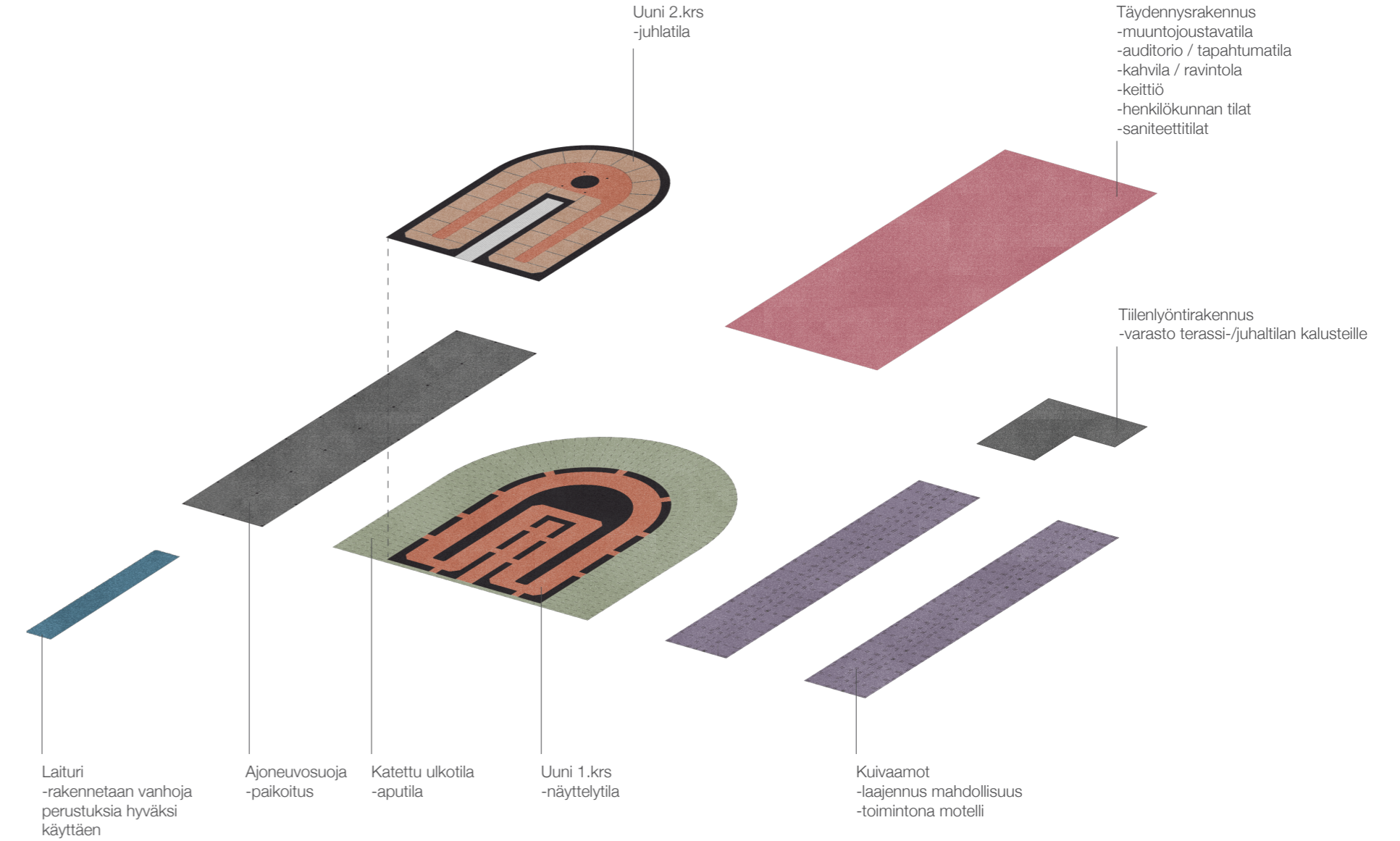
Säilyneet kuivaamorakennukset on mahdollista muuttaa alueen muuta toimintaa tukeviksi yksilöllisiksi motelleiksi. Olemassa oleva modulaarinen rakenne mahdollistaa yöpymistoiminnan sijoittamisen tilojen alkuperäistä rytmiä ja henkeä noudattaen.

Tiilenlyöntirakennus voidaan ottaa käyttöön sellaisenaan pihan ja juhlatilan kalusteiden varastoksi.

Vesiyhteys alueelle palautetaan rakentamalla uusi laiturivanhan perustuksia hyväksikäyttäen.

Uudisrakennus tuo pihapiiriin erilaisten tapahtumien järjestämiseen vaadittavat tukitilat. Täydennysrakennus suunnitellaan siten, että se myös itsessään mahdollistaa monipuolisen, kausiluontoisen tilankäytön.

Tuomalla täydennysrakennuksen toiminnot tehdasmiljööseen, on mahdollista käynnistää koko aluetta kehittävä muutos. Diplomityöni keskittyy miten uudisrakennus on mahdollista sovittaa olemassa olevaan kontekstiin suuremman kokonaisuuden huomioon ottaen.





7. PROSESSI

Aloittaessani diplomityöni oli minulla vain konteksti päätettynä. Lähdin rakentamaan työtäni tontin tarjoamista mahdollisuuksista:

Liikkuminen autioissa vanhoissa tehdasrakennuksissa oli minulle merkityksellinen kokemus. Tiilen tuottamista varten rakennetut rakennelmat ovat muuttuneet tilallisiksi labyrinteiksi, jotka saavat kävijän jatkamaan kulkuun etsien yhä uutta nurkan takaa löydettävää yllätystä. Prosessissani pyrin selvittämään itselleni mistä tämä ainutlaatuinen tunnelma syntyy ja miten paikan tarjoamia voi hyödyntää uudisrakennuksen suunnittelussa.

Aloitin työprosessin viettämällä aikaa tontilla. Tutkin miljöötä valokuvaamalla ja piirtämällä ja pyrin omaksumaan paikkaan liittyvän omaleimaisen tunnelman. Kiinnitin erityisesti huomiota valon maalaamiin rakennusten tiloihin ja tutkin miten luonto nivoutuu osaksi rakennuksia.

Tutustuin paikan historiaan haastattelemalla tiilitehtaan omistajaa ja muita kyläläisiä. Tämän lisäksi olin myös yhteydessä museovirastoon, josta löysin kuvamateriaalia kartoituksieni tueksi.

Rakentamillani pienoismalleilla pyrin purkamaan olemassa olevien rakennusten anatomiaa. Tutkin miten puu liittyy tiileen ja miten rakennukset koskettavat maata. Pyrin ymmärtämään rakenteiden mittasuhteita sekä raskaiden ja

kevyiden rakennusosien dialogia. Mallien kautta selvitin millaista rakennuksia on ollut rakentaa ja miten työjärjestys on edennyt.

Prosessin alussa lähestyin uudisrakennusta selvästi vanhaan uuniin liittyvänä laajenuksena, joka muodostaisi uuden ja vanhan hybridin. Haasteeksi muodostui kuitenkin laajenuksen sijoittaminen tontille siten, että se kävisi vahvaa dialogia myös muiden rakennusten ja maiseman kanssa. Siirryin seuraavaksi tutkimaan erillistä täydennysrakennusta.

Lähestyin täydennysrakennuksen sijoittamista useasta eri suunnasta. Pyrin suunnittelun kautta löytämään luontevan paikan uudisrakennukselle, joka omalla läsnäolollaan kokoaisi ja täydentäisi tehdasrakennusten muodostaman pihapiirin. Painopisteen löytäminen tontilta osoittautui työn kannalta hyvin tärkeäksi. Miten tontille saavutaan, kuka ottaa vastaan ja minne sijoittuu aktiivisin pihatila olivat kysymyksiä, joihin yritin löytää suunnittelun kautta vastauksia.

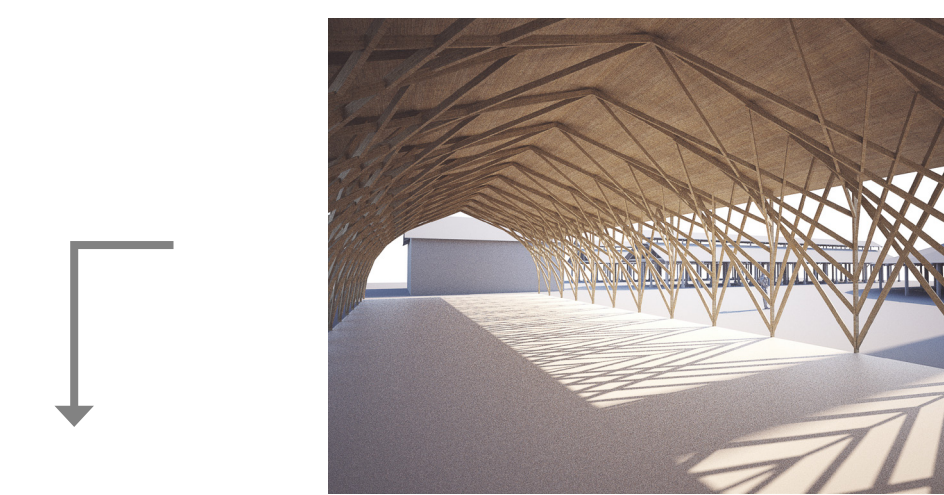
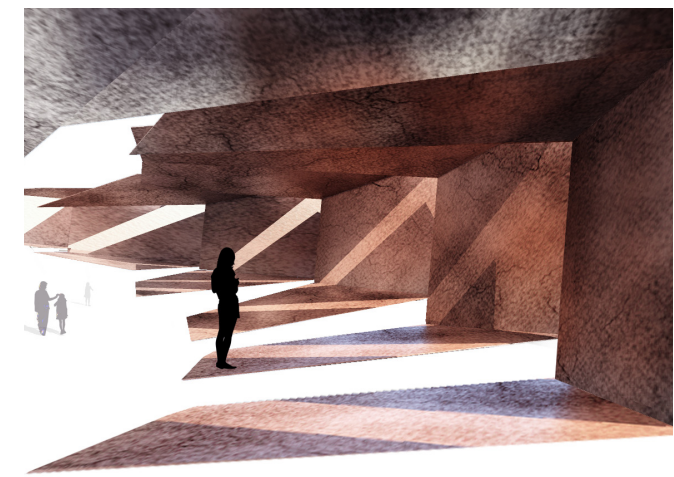
Työn aikana tekemilleni konsepteille oli leimaavaa innostuminen kontekstin rakennusten yksittäisistä ominaispiirteistä. Tulen jäljet tiilen pinnassa, uunin oviaukot ja kuivaamorakennusten pitkät jaksottuvat käytävätilat loivat perustaa pitkälle kehitetyille konsepteille, jotka pyrkivät tukemaan ja uudistamaan paikan kokemusta. Abstrahoinnin kautta

tavoittelin uudenlaista liittymistä kontekstiin sen omilla työkaluilla. Useiden hyvin erilaisten mallien ja tutkielmien avulla pyrin selvittämään, miten tilan tunnelma muodostuu ja miten se liittyy ympäristöönsä.

Työn edetessä vahvaksi teemaksi muodostui rakenteen luoma tilallisuus. Rakenteellisuuden ensimmäiseksi haasteeksi osoittautui monikäyttörakennukseen helposti muodostuva hallimainen tila. Tutkimalla erilaisia pyörähtäviä rakenneratkaisuja pyrin muodostamaan tilallista hierarkiaa kierrettävän keskiosan ympärille. Toisena keinona käytin tilan rajaamista tasoeroilla.

Rakenteen materiaaliksi valikoitui puu, mikä asetti rakenteelle omat ehtonsa ja mittakaavansa. Tavoittelin rakenteen ratkaisemista yksinkertaisten liitosten ja helpon koottavuuden kautta.

Kokonaisuudessa prosessi rytmittyi intensiivisiin jaksoihin, joiden aikana suunnitelma eli voimakkaasti kuitenkin kiteytyen ja tiivistyen loppua kohti. Välivaiheista voidaan löytää aiheita ja teemoja, jotka ovat kestäneet radikaalittikin muutokset suunnitelmassa. Koen, että nämä säilyneet teemat liittyvät siihen henkilökohtaiseen kokemukseen, jonka yhdistän voimakkaasti paikan omaleimaiseen henkeen.





Kuva 23.
Valokuva Juvolan tiilitehtaalta
1900-luvun alusta

8. LÄHESTYMISTAPA

Tehdasmiljöössä on paljon lähes vahingossa syntyneitä kauniita tiloja ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaita muistumia paikan perimästä. Siltä kuitenkin puuttuu eteenpäin ajava voima, aivan kuin tehdas nukkuisi pitkää talviunta. Varastoiksi muuttuneet kokemukselliset tilat ansaitsevat tulla käytetyiksi ja tuoduksi suuren yleisön tietoisuuteen. Autioituva teollisuusmiljöö ei voi enää toimia tiiliä tuottavana tehtaana, mutta sen tiloille voidaan määritellä uudet käyttötavat. Mutta miten ja kenen toimesta muutokset tulisi toteuttaa? Pienessä kylässä tapahtuvalla muutoksella on vaikutuksia myös alueen muihin toimijoihin, asukkaisiin ja elinkeinoelämään. Miten heidät tulisi ottaa huomioon?

Kuva tiilitehtaalta 1900-luvun alkupuolelta kertoo tarinaa paikasta, joka on ihmisen haltuun ottama. Toimiessaan tiilitehdas on työllistänyt laajan joukon kyläläisiä. Tehdasalueella on ollut vahva yhteys kontekstiinsa monella eri tasolla ja eri mittakaavoissa. Saven nosto on jättänyt paikalliseen maisemaan pysyviä jälkiä. Vesi- ja tiereitit ovat yhdistäneet tehtaan toiminnan laajempaan kauppaverkostoon. Sosiaalinen suhde kylään on muodostunut lähialueilta saapuvien työläisten ja alueen liiketoiminnan kautta. Tiilitehtaan kausiluontoinen rytmi on myös määritellyt kyläläisten elämää. Tiiltä poltettaessa tehtaalla saatettiin järjestää tulenvalvontajuhlia, johon koko kylä otti osaa. Historiallisesti tehtaalla on syvä yhteys alueeseen taloudellisena veturina⁷ sekä sosiaalisena tapahtumapaikkana.

Nykypäivänä suhde on muuttunut. Työntekijät ovat kaikonneet ja luonto on vallannut omansa takaisin. Työni pyrki myksenä ei ole vanhan palauttaminen vaan paikan hengen mukaisen uudisrakennuksen suunnittelu, joka herättää mil-

jöön eloon. Tavoitteenani on kuitenkin poimia yhtymäkohtia tehtaan historiallisesta kehityksestä; rakennuksien tektoniikasta, niiden luonteesta toiminnallisina osina tuotantoketjua sekä tehtaan roolista sosiaalisena tapahtumapaikkana.

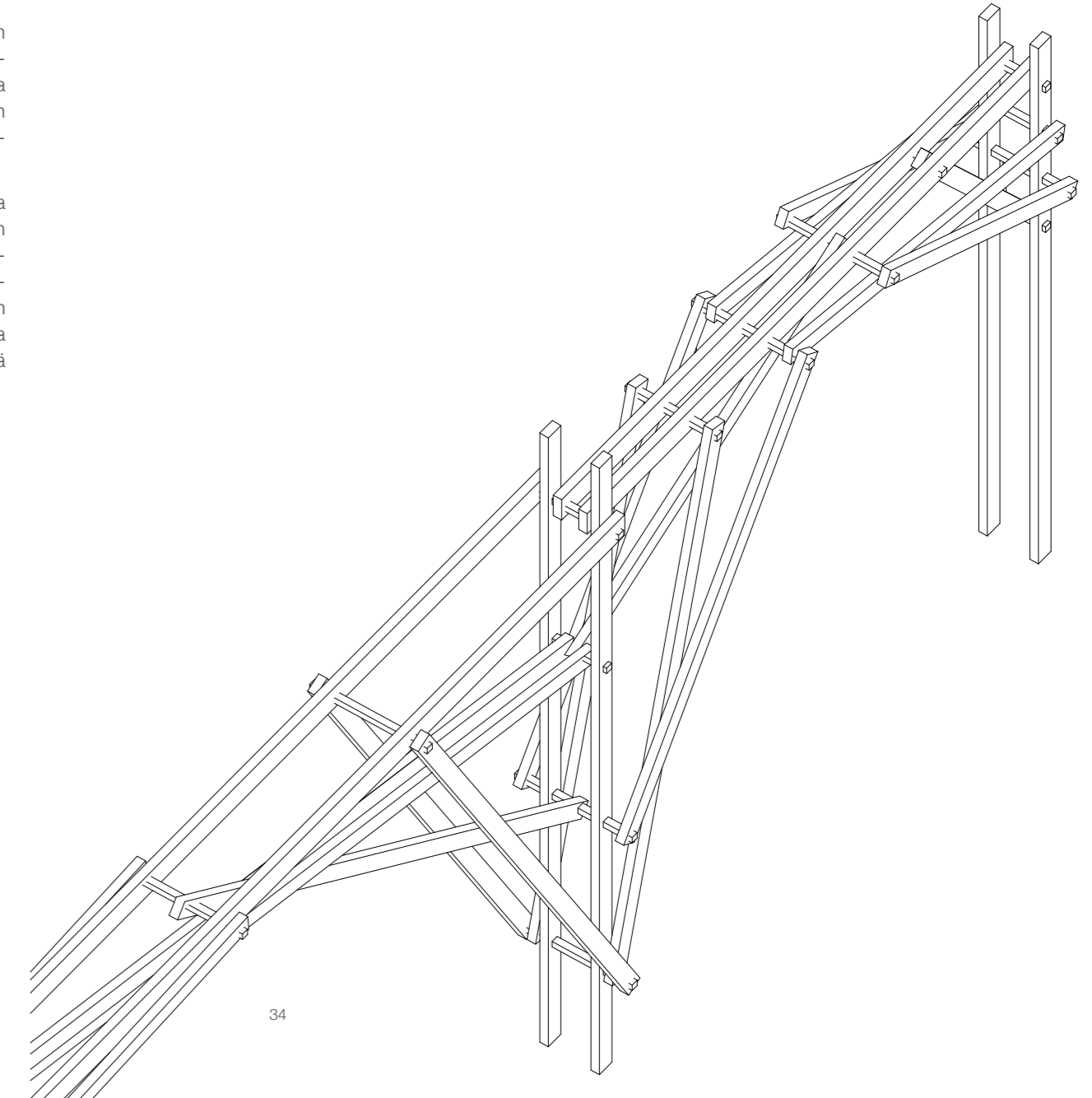
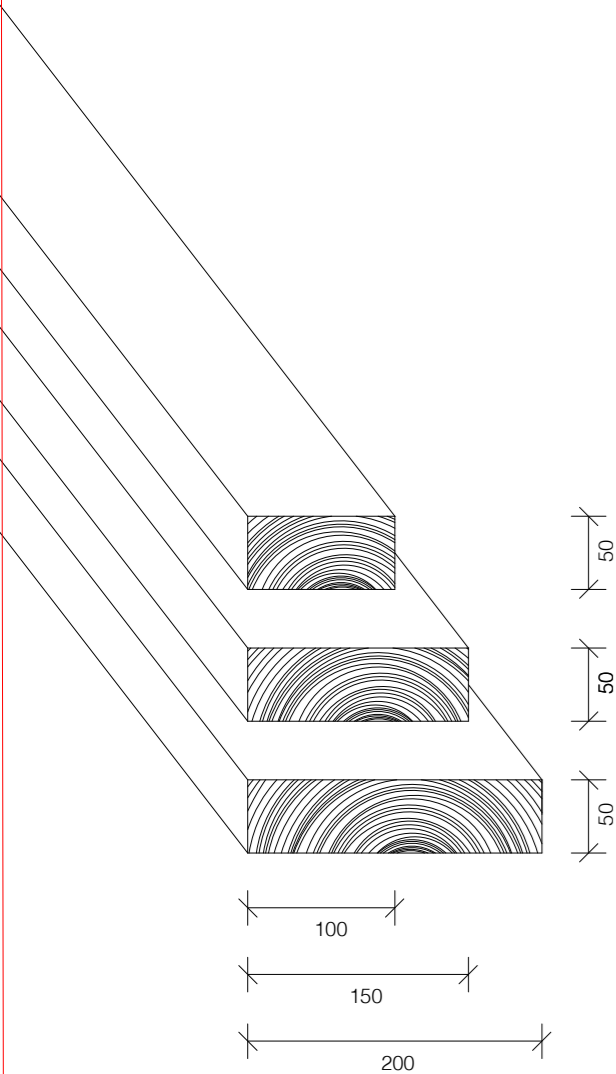
Historiallisen jatkumon kannalta koin tarpeelliseksi aktivoida tehdasmiljöön osaksi kyläläisten arkea sekä luoda uutta liiketoimintaa tukemaan alueen paikallista toimintaa.

Työni lähestymistapa perustuu ajatukseen rakennuksesta prosessina. Täydennysrakennusta ei tulisi nähdä ainoastaan tontille sijoittuvana tilallisena kompositiona tai objektina, vaan kronologisena jatkumona, jonka alkuasetelmaa seuraa toimien ja muutosten sarja. Suunnittelun ja rakentamisen työvaiheiden lisäksi rakennusta määrittelee sen koko elinkaaren aikaiset muutokset, korjaukset ja eri ikäiset suhteet sen käyttäjiin.

Tämänkaltaista prosessia voidaan verrata viittaukseen linnun lennosta, joka on aina ihmissilmälle näyttänyt sulavaliikkeiseltä jatkumolta ilman halki. Kuitenkin keksittyään valokuvauskameran, ihminen on voinut tarkastella lentoa yksittäisten siipien asentojen sarjana, jotka kaikki osaltaan vaikuttavat kokonaisliikkeeseen. Samalla tavalla pyrin työssäni palaamaan lähtöajatukseni rakennuksesta yksittäisten tapahtumien sarjana, jotka kaikki tulisi ottaa huomioon jo suunnitteluvaiheen työssä. Alueen historia, ympäröivä konteksti, kulkuyhteydet, nykypäivän sosiaalinen ja kulttuurinen konteksti sekä uuden rakennuksen tuomat uudet jäljet ovat vain muutamia esimerkkejä tapahtumista, jotka minulle muodostivat tämän rakennuksen hahmon oman työprosessini tuloksena.

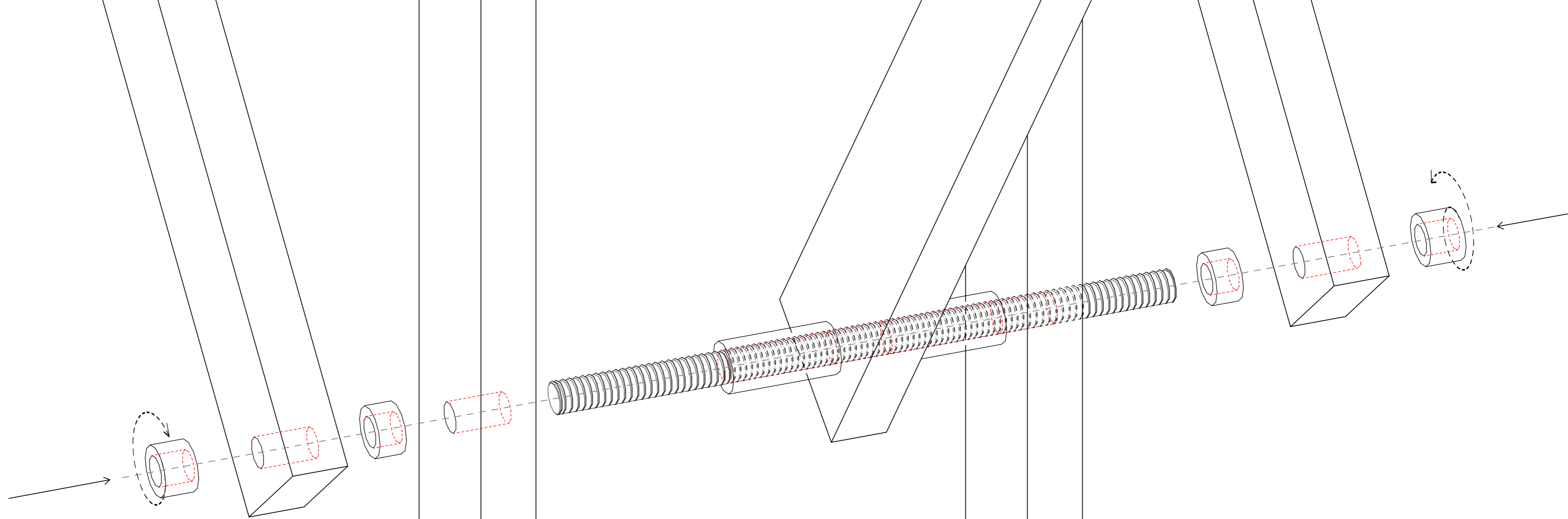
Pyrin työssäni määrittämään tehdasrakennuksille uuden tapahtuman historialliseen muutosten sarjaan. Uudisrakennusta lähestyin aloitteena uudelle tapahtumaketjulle. Jotta uusi toiminta alueella sopeutuisi kylään ja kylä kokisi sen omakseen halusin liittää kyläläiset kiinteäksi osaksi rakennusprosessia.

Rakennuksen ja sen kantavien rakenteiden lähtökohtana oli yksinkertainen rakennustapa. Täydennysrakennuksen rakenteet on suunniteltu siten, että koko kylä voi olla mukana rakentamassa tiilitehtaan uutta vaihetta. Koen, että kyläläisten mukana olo rakentamisessa tukee paikan hengen luomista kylän tapahtumapaikaksi sekä luo uusia sosiaalisia kontakteja ja kehittää jo ennestään hyvää yhteisöllisyyttä alueella.



⁷ Vesikansaa: Ahvensalmi-Oravi, s.37

Kuva 26.
Rakenneliitoksen periaate





9. UUDISRAKENNUS

Tehdasmiljöön alueella merkittäviä rajaavia elementtejä ovat ympäröivät metsä- ja peltovyöhykkeet, vesistö sekä rakennusten rajapinnat. Maasto on kauttaaltaan suhteellisen tasaista poikkeuksena harjanne tehdasalueen kaakkoispuolella sekä pieni kumpare tiilenlyöntirakennuksen länsipuolella. Alueen luontoon on jäänyt muistumina tehdasalueen toiminnasta puiden reunustamina kujanteina sekä rantaan lastauspaikoille johtavista punaisen murskan merkkäamista tiilen kuljetusreiteistä. Haljenneita tiiliä on myös käytetty tontin lounaispuolella sijaitseville Honkaluodoille johtavan maasilan rakentamiseen.

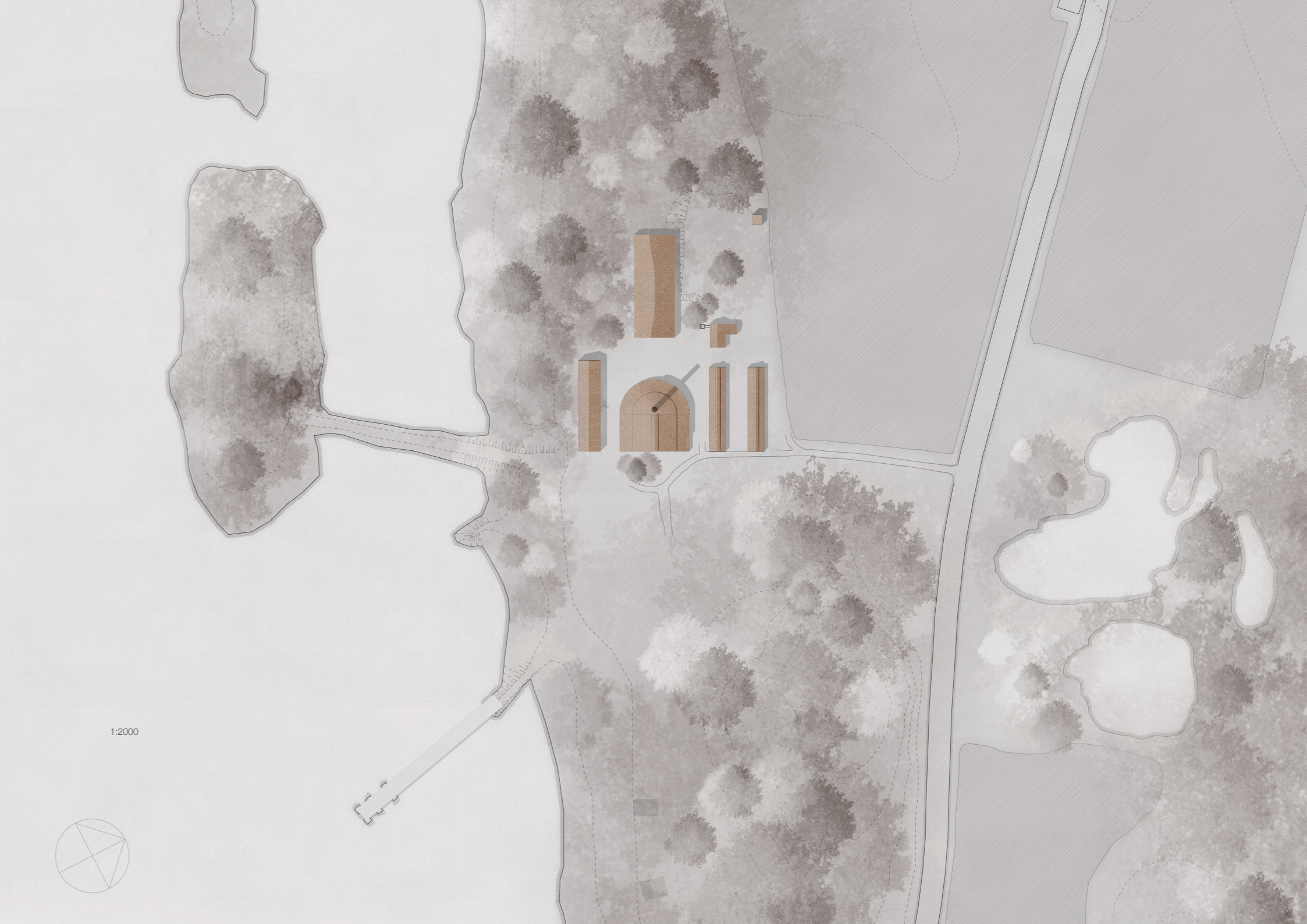
Luonto on ottanut 50 vuotta sitten lopettaneen tehtaan miljöön valtaansa. Pitkät rehevöityneet heinikot rakennusten ympärillä ovat peittäneet allensa tielten kuljetukseen käytettävät kiskot sekä tuovat uuden kerrostuman alueen rakenteiden päälle.

Täydennysrakennuksen sijoittelussa on pyritty käyttämään kontekstin olemassa olevaa tilannetta löytämällä eri rakennuksia yhdistävä hierarkia sekä luomalla uusia pihatiloja rakennusten väliin. Tehdasrakennusten sijoittelu ja piha-alueiden painopiste on vaihdellut historian saatossa. Työssä ei ole pyritty entisöimään tiettyä historiallista asetelmaa, vaan lähestytty aluetta sen nykytilan mahdollisuuksien kautta.

Uudisrakennus sijoittuu tontin luoteiskulmaan vanha lahonneen kuivaamorakennuksen paikalle. Mittasuhteiltaan uudisrakennus on leveämpi ja lyhyempi kuin sitä edeltävä teollisuusrakennus. Uunin vastapariksi sijoitettu rakennus muodostaa miljööseen selkeän ulkotila keskiön, johon lähes kaikki alueen rakennukset luovat kosketuksen. Pituussuunnassa sijoitettu täydennysrakennus ei kuitenkaan sulje aukiota vaan jättää metsän yhdeksi piha-alueita rajaavista elementeistä. Hyödyntämällä olemassa olevaa rakennuspaikkaa on pystytty minimoimaan puiden kaataminen alueelta sekä pitäytytty alueen vallitsevassa jäsenyisyydessä.

Maisemaa halkovalta maantieltä uudisrakennus näyttäytyy pilkahduksena metsän siimeksessä. Maantieltä saavuttaessa uunirakennus kohoaa korkeimmaksi vastaanottavaksi maamerkiksi kuivaamorakennusten rytmittäessä lähestymistä. Autopaikat on sijoitettu vanhaan ajoneuvosuojaan, joka aukeaa koillissivultaan pihalle. Uudisrakennus hahmotuu saapujalle puiden katveessa olevana paviljonkimaisena tilana.

Vesiteitse saavuttaessa tiiliuuni ottaa tulijan vastaan metsän rajaaman kujamaisen reitin päätteenä. Uudisrakennus on sijoitettu aluetta halkoville näkölinjoille ja liittyy harjakatollaan alueen muiden rakennusten kattopintojen dialogiin.



1:2000



Uudisrakennuksen sijoittamisen lähtökohdat pohjautuvat liikkumiskokemukseen pihatilan ja metsän välillä. Kuivaamorakennuksista lainattu kolmilaivainen tilajäsentely luo rakennukseen tiivistyneitä näkymälinjoja sekä avoimia läpihengittäviä kokoontumistiloja. Pitkät vertikaalisesti avautuvat julkisivut jaksottavat liikettä rakennuksen reunoilla.

Uudisrakennukseen kahvila avautuu taiteseinän kautta osaksi aktiivisinta pihatilaa. Talvikäytössä muut rakennuksen tilat voidaan erottaa sisääntulotilasta puulasiovilla.

Kahvilasta kaartuva pilarilinjasto johdattaa kulkua maantasosta alas laskettuun auditoriotilaan. Tilaan kuljetaan laskevaa luiskaa pitkin. Suhde luontoon ja maanpintaan muuttuu, luoden auditoriosta selkeästi rakennuksen päätilan. Myös näyttelytilana käytettävästä tilasta on järjestetty kulku suoraan ravintolaan. Kalustevarasto on sijoitettu ruokailutilan alle.

Rakennuksen keskiosaan on koottu asiakkaiden vaatesäilytys ja wc-tilat sekä henkilökunnan ja keittiön tilat. Keittiö on mitoitettu siten, että se voi samanaikaisesti palvella ravintolan lisäksi myös muita tehdasmiljöön tapahtumia.

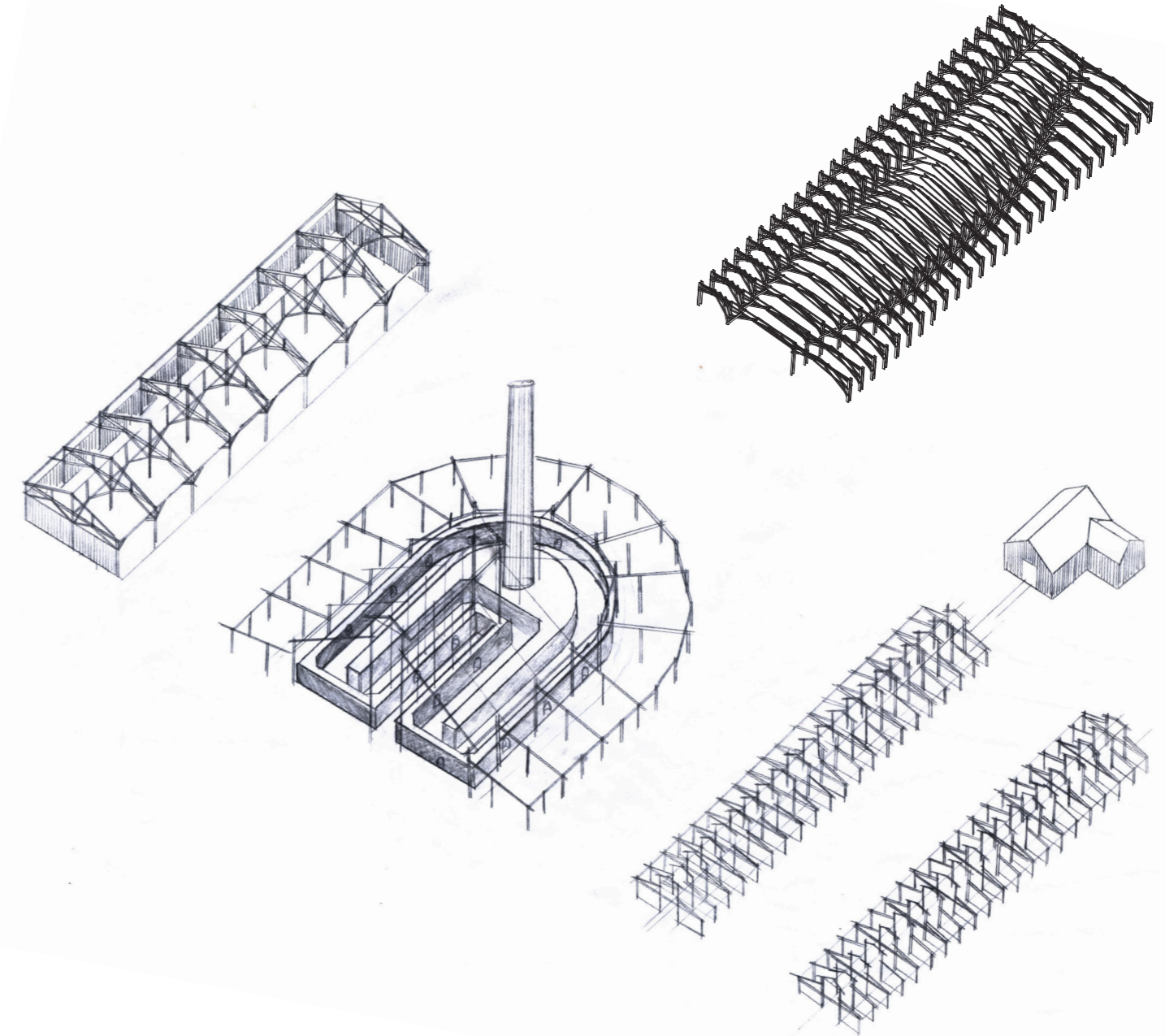
Rakennus lämmitetään talvikäytössä kahdella puulämmitteisellä takalla. Vanhoista tiilitehtaan tiilistä rakennettu lattia toimii lämpöeroja tasaavan massana.

Täydennysrakennuksen arkkitehtuuri ja tilanmuodostus koostuu suoraviivaisesti sen kantavista rakenneosista. Yksinkertainen rakenne muodostuu poikkileikkaukseltaan vakioittaisista käsivoimin liikuteltavista puupalkeista, jotka liitetään kierretangolla ja muutamalla mutterilla yhteen.

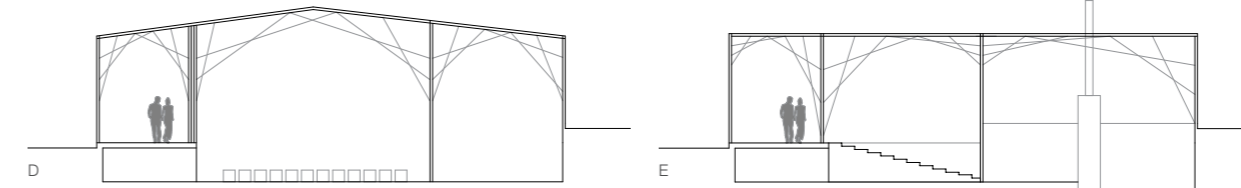
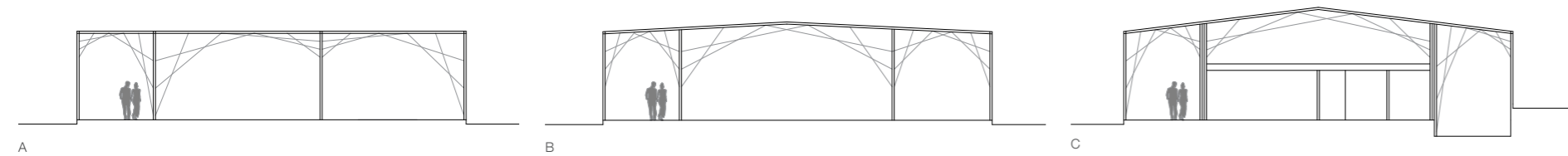
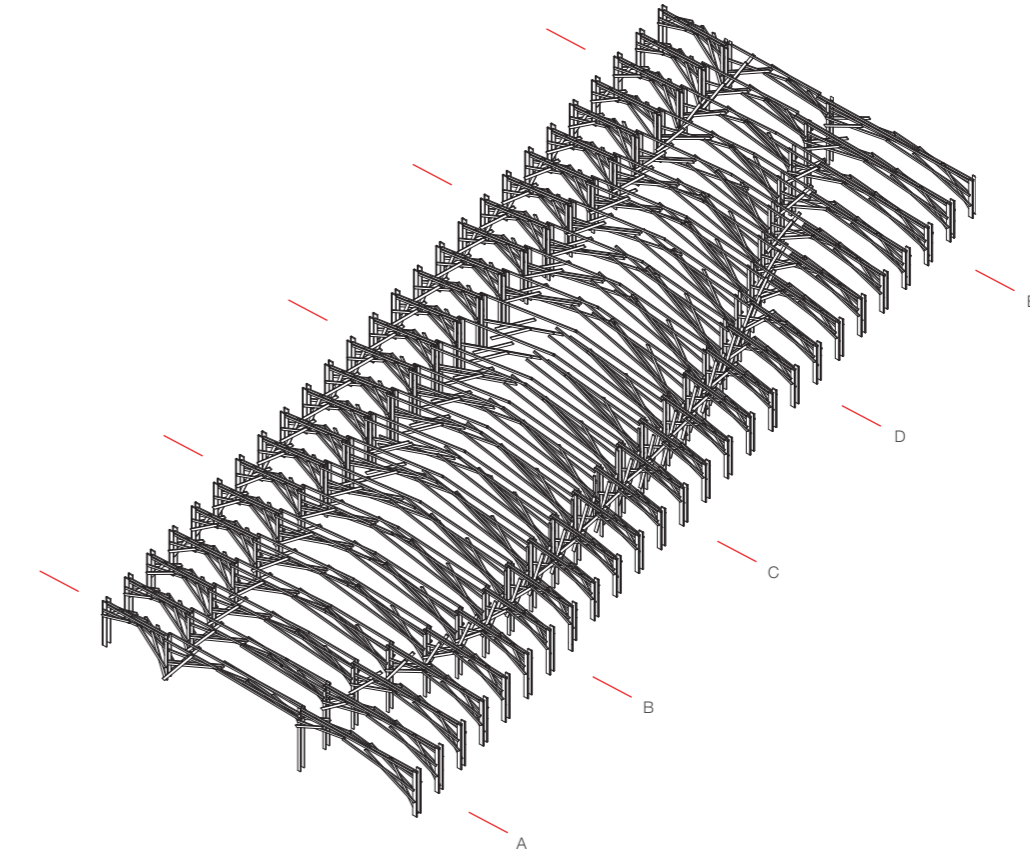
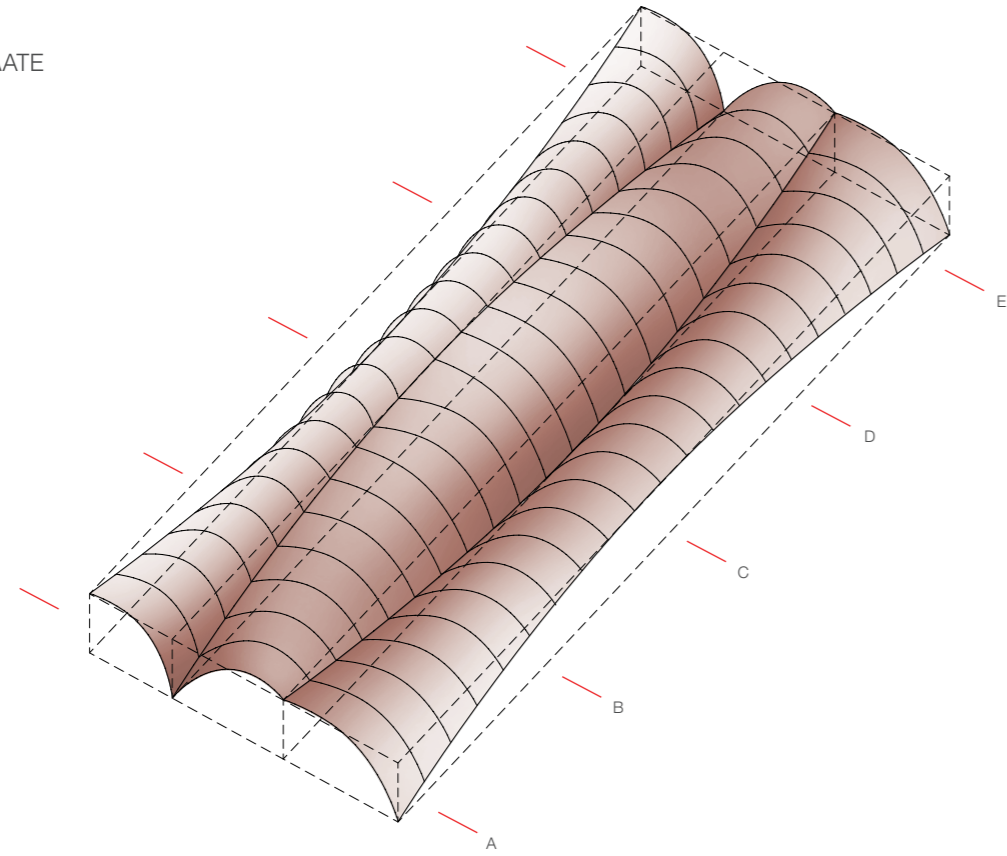
Samaa rakenneperiaatetta noudattavat palkkikehät nostetaan yksi toisensa jälkeen perustusten päälle, ja työvaiheita kertyy vähemmän kuin rankarakenteisessa puurakennuksessa. Liitokset ja rakenneosat jäävät näkyviin piirtäen kyläläisille rakennusvaiheen muiston osaksi heidän uuden tapahtumatilansa pintoja.

Rakennus koostuu mutkattomista, mutta viimeistellyistä detaljeista, joilla arvostetaan kylän oman tietotaidon lisäksi myös laadukasta rakentamista. Näiden ratkaisujen ansiosta kyläläiset voivat prosessin alusta lähtien tuntea täydennysrakennuksen omakseen, mutta viimeistelytaso kestää aikaa ja kunnioittaa tehdaspihan harkittujen ja tarkoituksenmukaisten rakennusten perintöä.

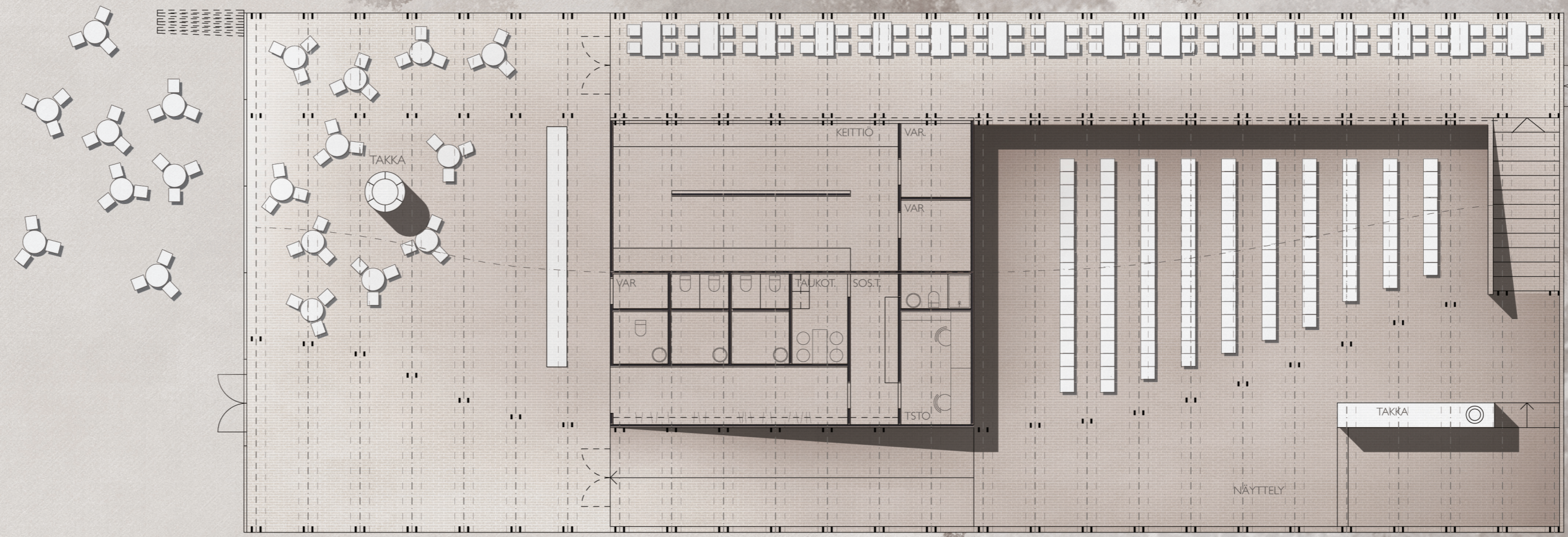
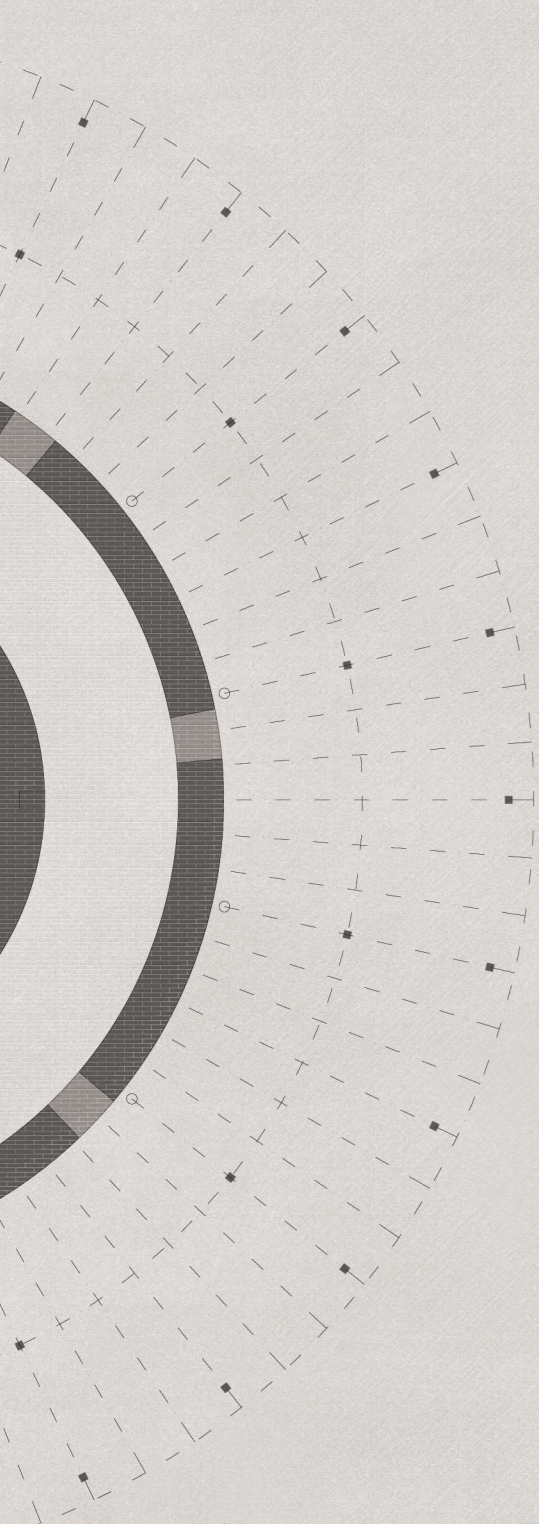
Rakennuksen tuleva prosessi ja muutosvaiheet on myös otettu huomioon rakenneliitoksissa. Kaikki rakenneratkaisut koostuvat muttereista, pulteista, ruuveista ja säädettävistä vaijereista, jotka mahdollistavat tilojen ja rakenteiden myöhemmän muokkauksen ja uusiokäytön. Esimerkiksi rakennuksen laajennus ja tilojen uudelleenjärjestely on mahdollinen modulaarisen rakenteen ja muokattavien liitosten ansiosta.



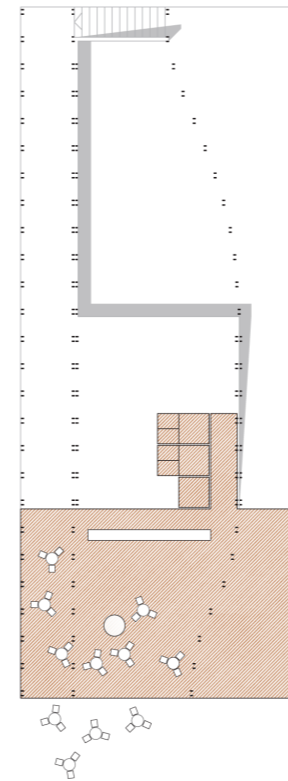
RAKENTEEN TILALLINEN PERIAATE



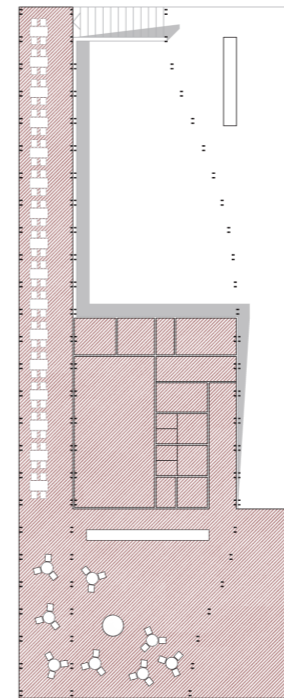
Rakenne pohjautuu kolmilaivaiseen rakennejärjestelmään. Pituussuunnassa kiertyvät tilat avautuvat vaihteittain luontoon ja sisälle rakennukseen. Poikkileikkaukseltaan rakennus alkaa suorakulmiona. Katon harjalinjan nousee rakennuksen keskellä muodostaen kaksoiskaarevan kattopinnan.



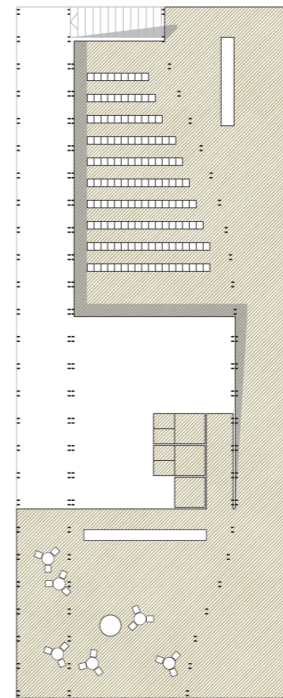




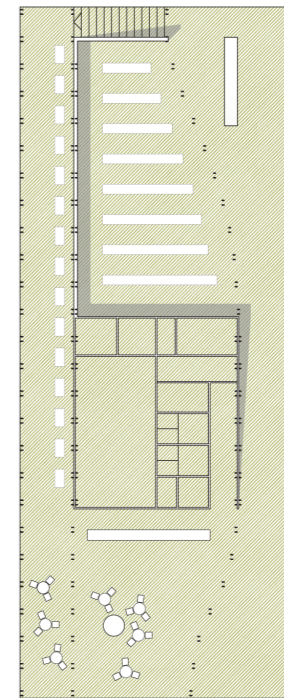
Hiljaisemman sesongin aikana tai vain muissa rakennuksissa tapahtuvan tapahtuman ajaksi rakennuksesta voidaan sulkea muut tilat paitsi kahvila ja saniteettitilat. Takan sijoittuminen kahvilaan tukee myös talven toimintoja.



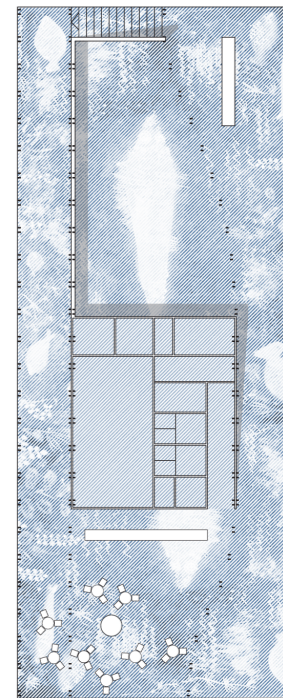
Auditioitilan huollon ajan on mahdollista käyttää muita tiloja



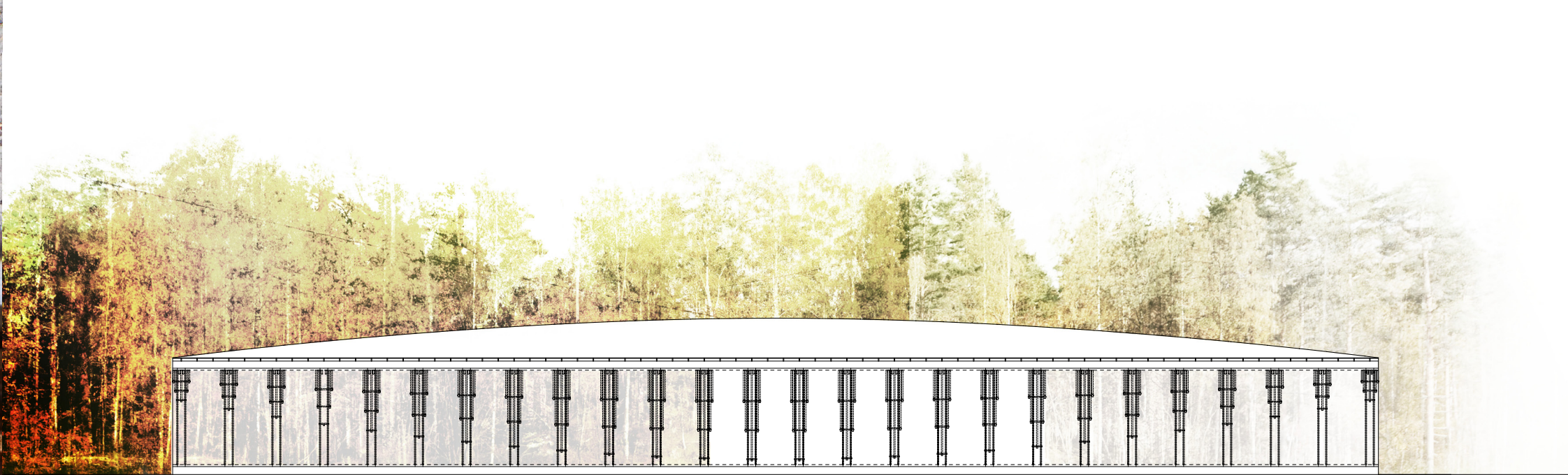
Ravintolasipi on myös mahdollista sulkea muulta toiminnolta.



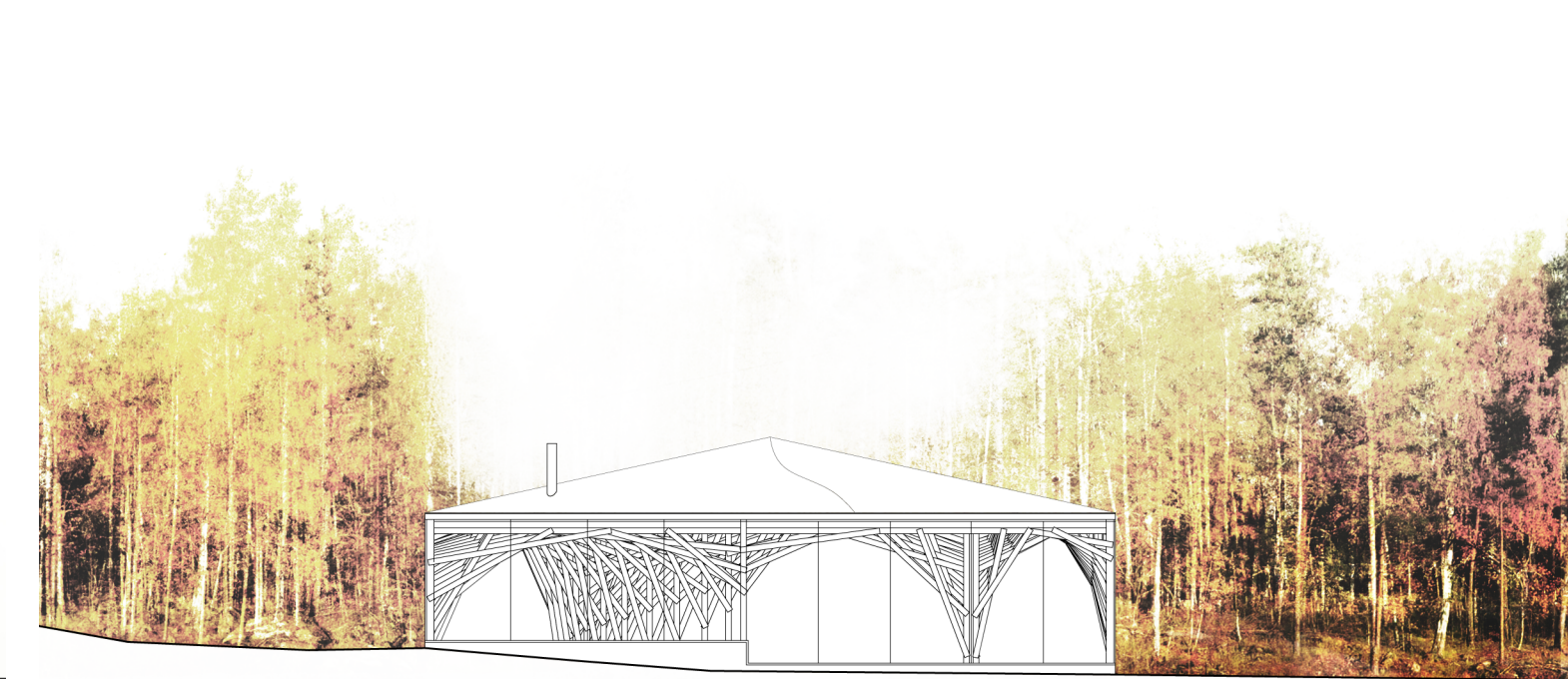
Rakennuksessa on mahdollista järjestää erilaisia tapahtumia, esim. kylän kirpputori tai hääjuhla.



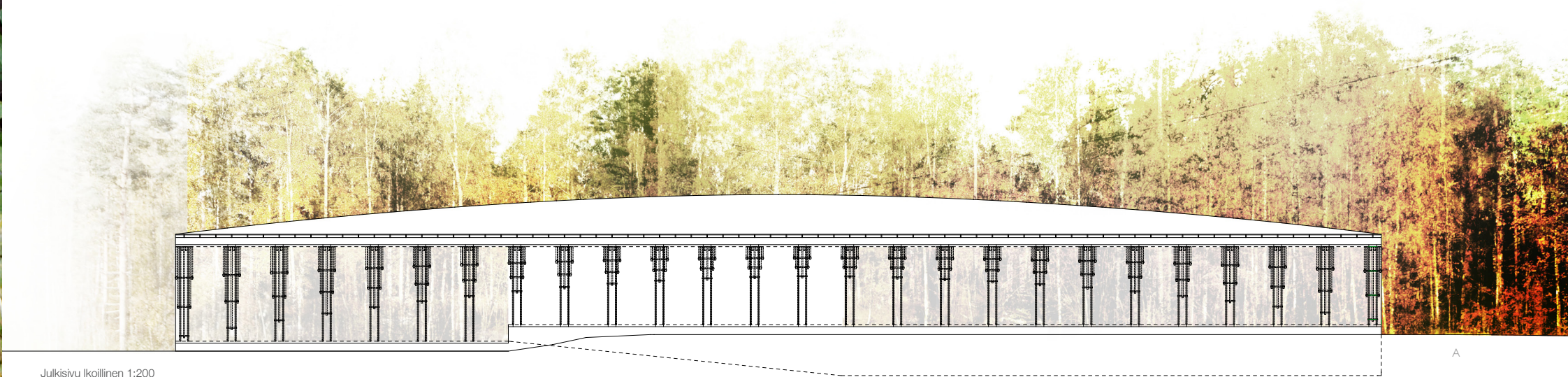
Koko rakennus voidaan ottaa käyttöön teide/kulttuuritapahtumaa varten.



Julkisivu lounas 1:200



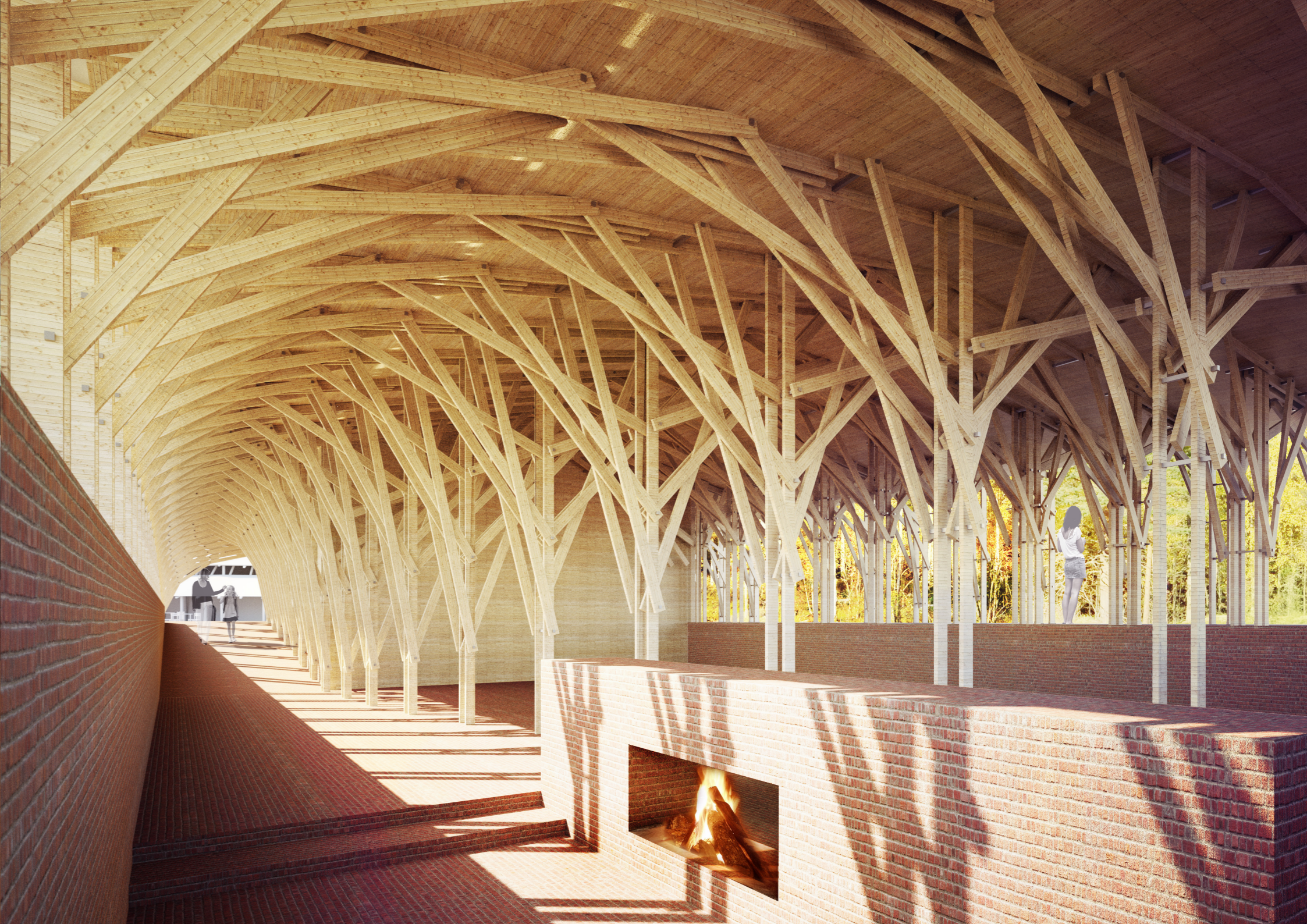
Julkisivu luode 1:200

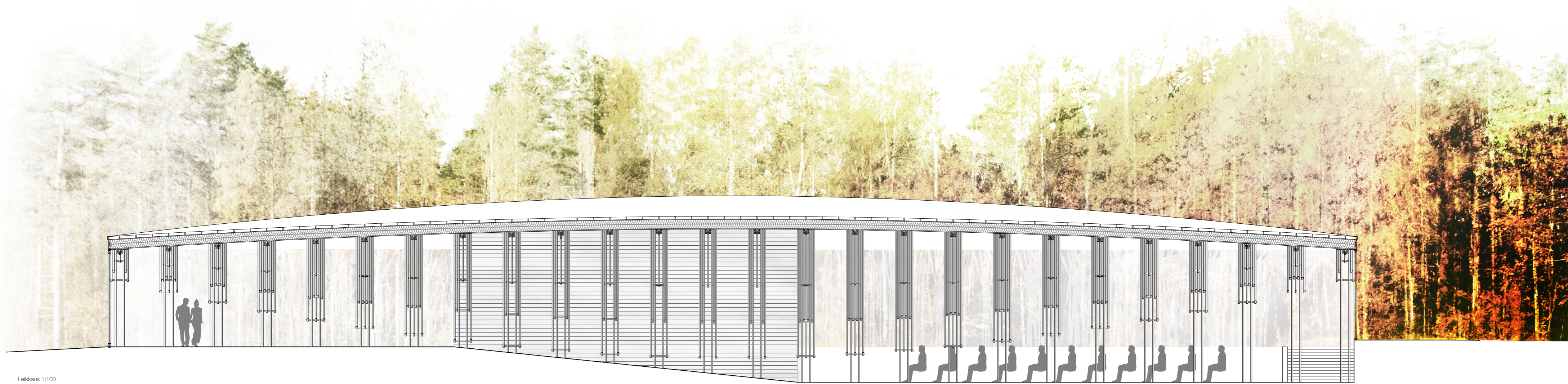


Julkisivu lkoillinen 1:200



Julkisivu kaakko 1:200

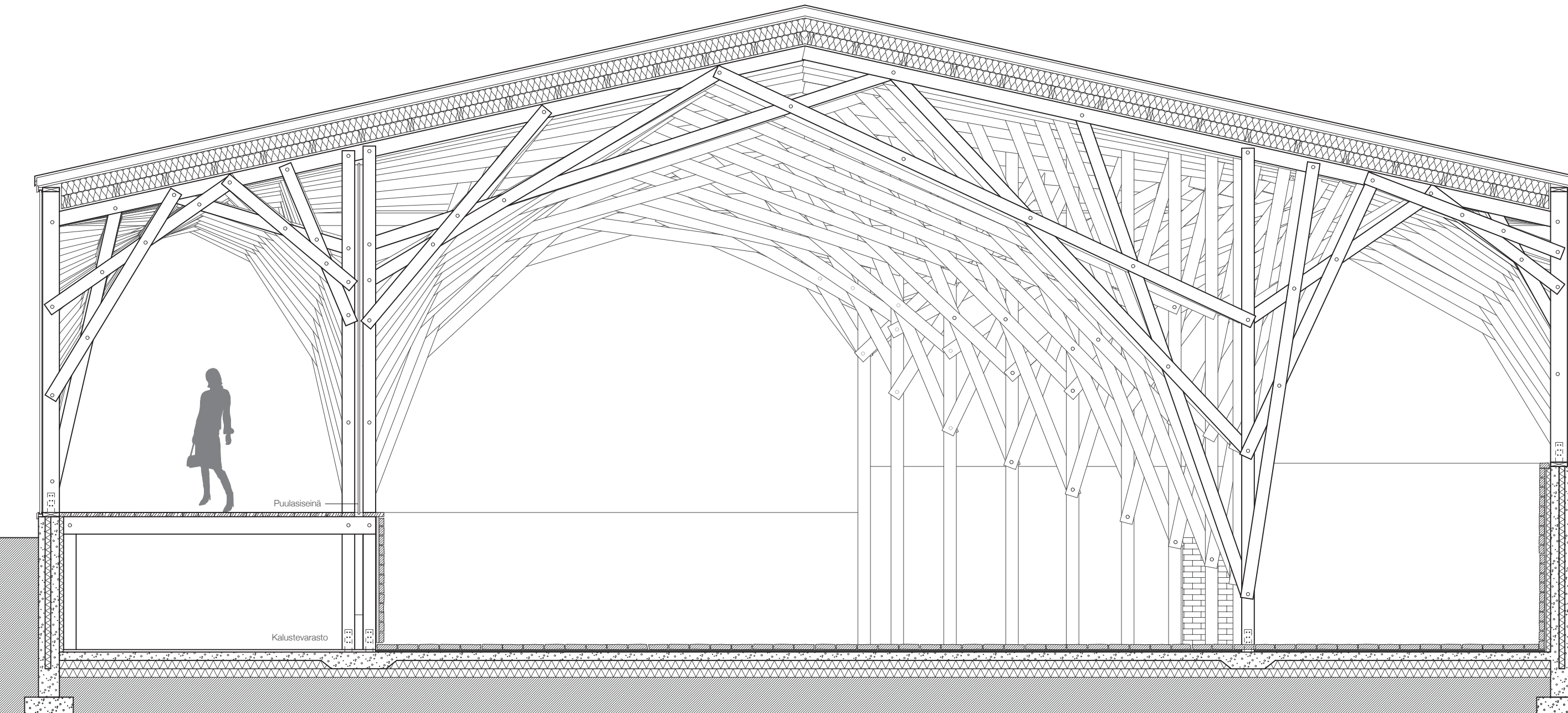


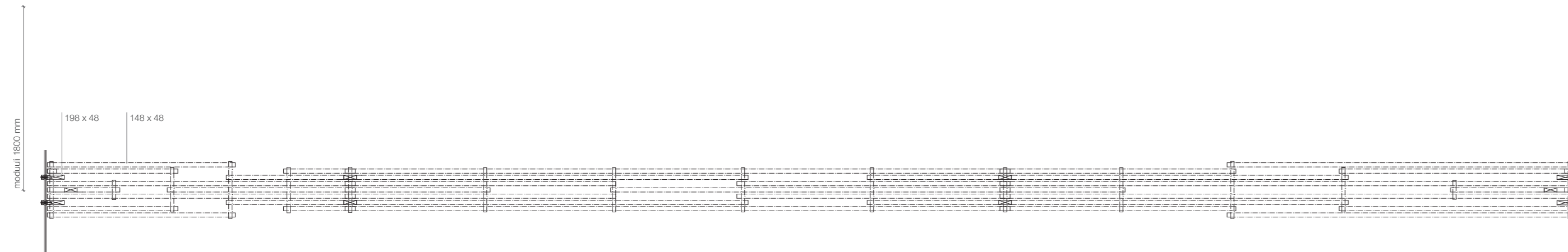


Leikkaus 1:100



Rakennelikkkaus 1:50





Rakenneperiaate 1:50

11. RAKENNE JA MATERIAALIT

Pyrin suunnittelemassani hyödyntämään omakohtaisia kokemuksiani tontin tunnelmasta sekä ottamaan huomioon helpon rakennettavuuden. Asiantuntija-apua rakenteiden periaateratkaisuihin sain TKT Tuomo Poutaselta.

Rakennuksen kantava rakenne muodostuu poikkileikkaukseltaan vakiomittaisista hienosahatuista kuusipuupalkeista sekä rakenteen jäykistävästä metallivajereista. Puupilaripa-reista muodostetaan vaarnapalkkeja liittämällä ne toisiinsa kierretangoilla sekä jäykistämällä ne vajerilla. Puupalkkien väliin, kierretangon ympärille asetetaan metalliputket, jotka välittävät puristusvoiman tangon päissä sijaitsevilta koneistetuilta muttereilta. Vajeri kiinnitetään holkkiliitokseen kahden aluslevyn muodostaman hahlon ympärille.

Kierretankoholkit tuleva kaikkiin puuristikon risteyskohtiin, vajerit kulkevat koko rakenteen läpi näiden risteyskohtien kautta. Holkkeja käytetään myös tarpeen mukaan jäykistämään pidemmät jännevälit, kts. rakenneleikkaus.

Puupilarit kiinnitetään alaosasta betoniperustukseen tai puuhun kiinnitettyihin teräsprofileihin.

Harjalle nousevan katon rakenne muodostuu lyhyistä ristiin koolatuista 50x150 puupalkeista, jotka mahdollistavat katon kahteen suuntaan kaarevan pinnanmuodon. Katon materiaalina on kuparipinnoitettu kumibitumi.

Rakennuksen perustuksena on maavarainen betonilaatta. Lattian pintamateriaalina käytetään vanha tiilitehtaan tiloihin jääneitä tiiliä. Tiilet ladotaan asennushiekan päälle siten, että tiilien väliin jää noin 10 mm rako. Siltamaisen ravintola osan alueella lattiamateriaalina on puulankku.

Julkisivun umpiolasielementit asennetaan puupilareihin yksinkertaisella mekaanisella kiinnityksellä, kts. räystäsdetalji.

IV-kone on sijoitettu aputilojen päälle, josta voidaan hoitaa tarvittava ilmastointi koko rakennukseen.

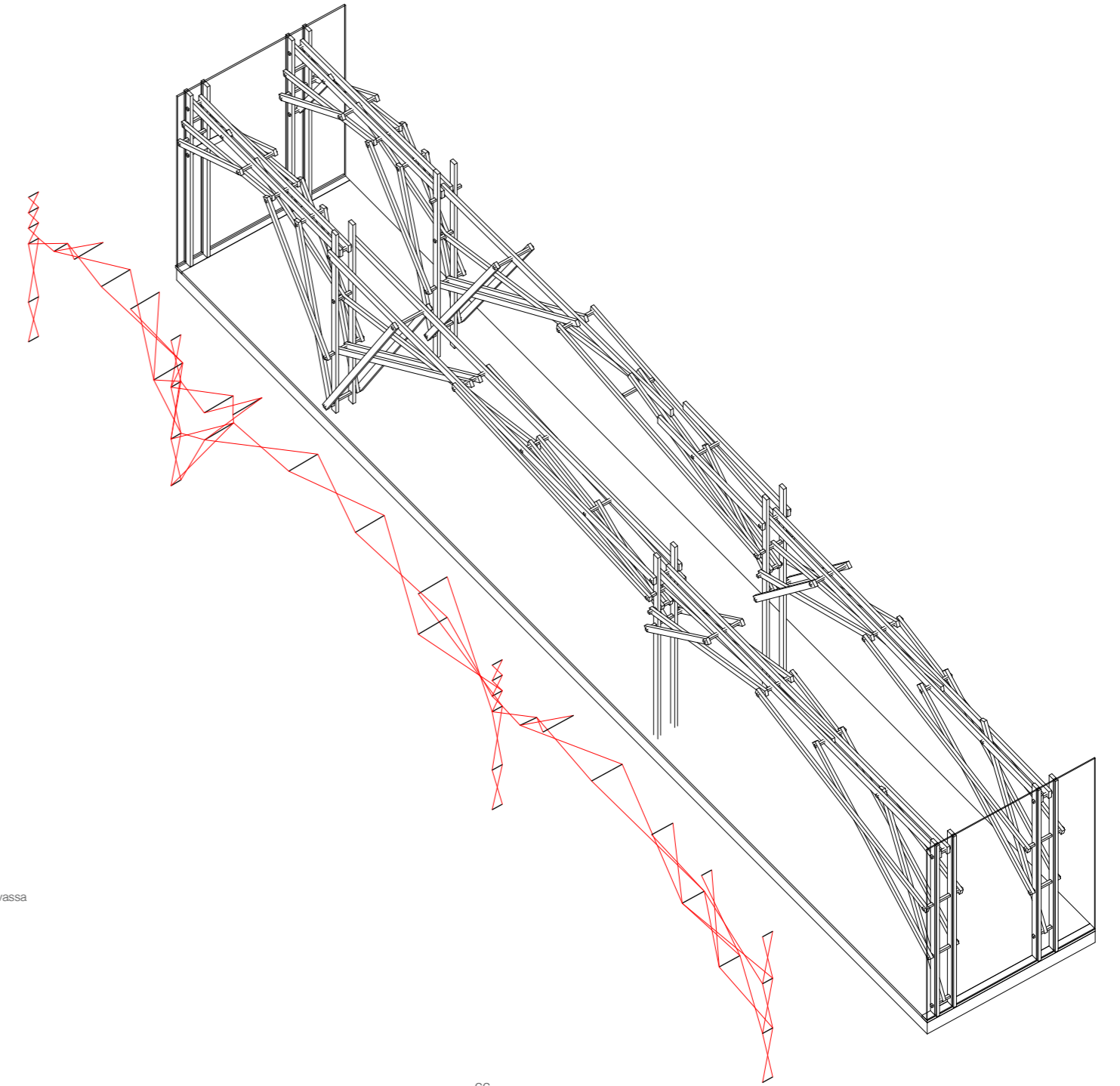
Puurakenteen mitoituksessa ei ole otettu huomioon poikkileikkausmitoitusta palotilanteessa. Koko rakennus sprinkla-taan.

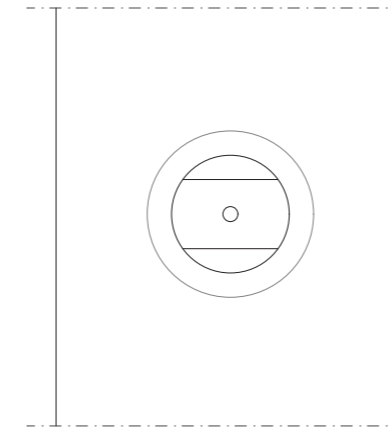




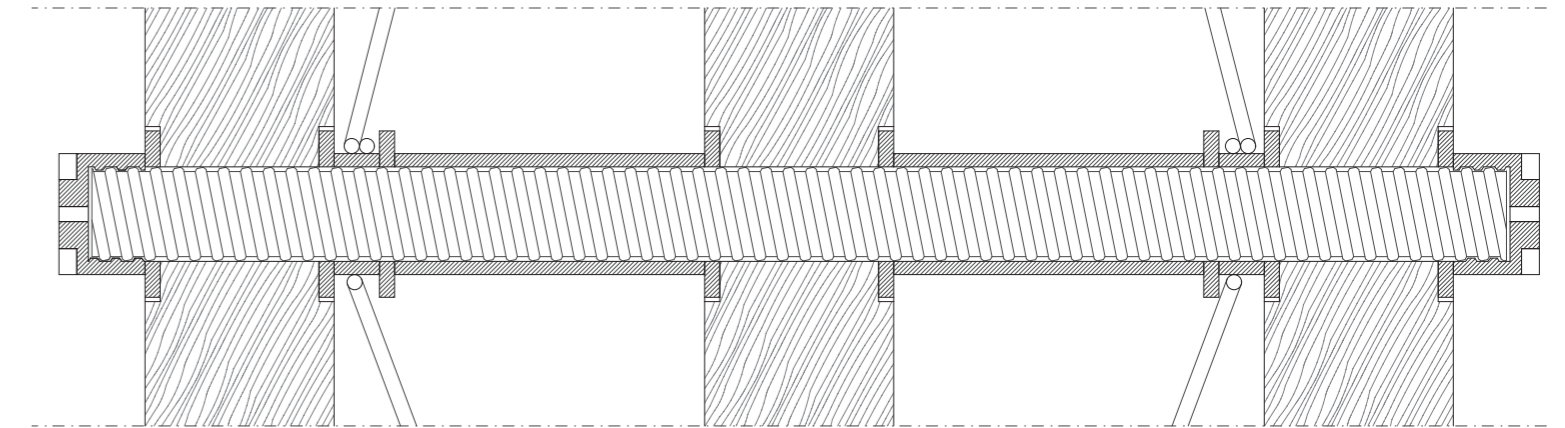
Kuva 69.
Rakenne jäyksistetään teräsvaijereilla (kuvassa punaisella).

Kuva 68.
Valo värjää tilat uunirakennuksessa



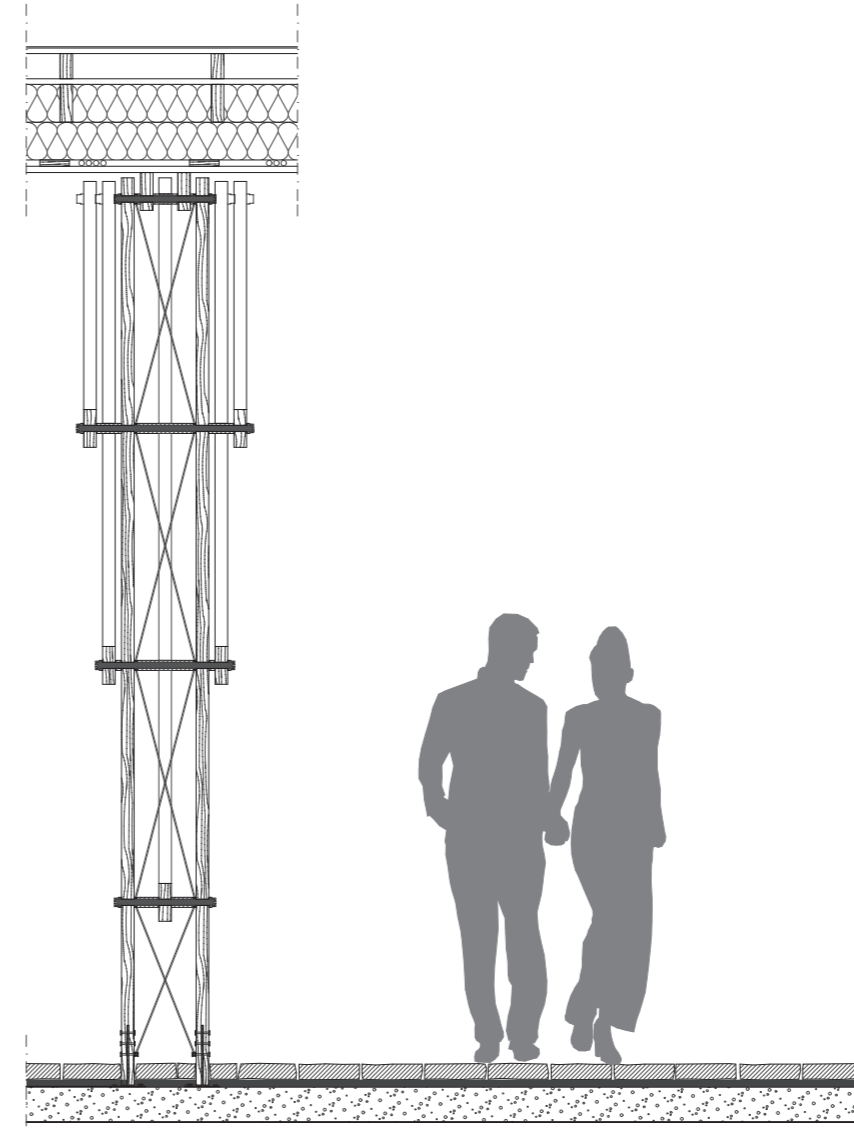


Liitosdetalji, projektiio 1:2



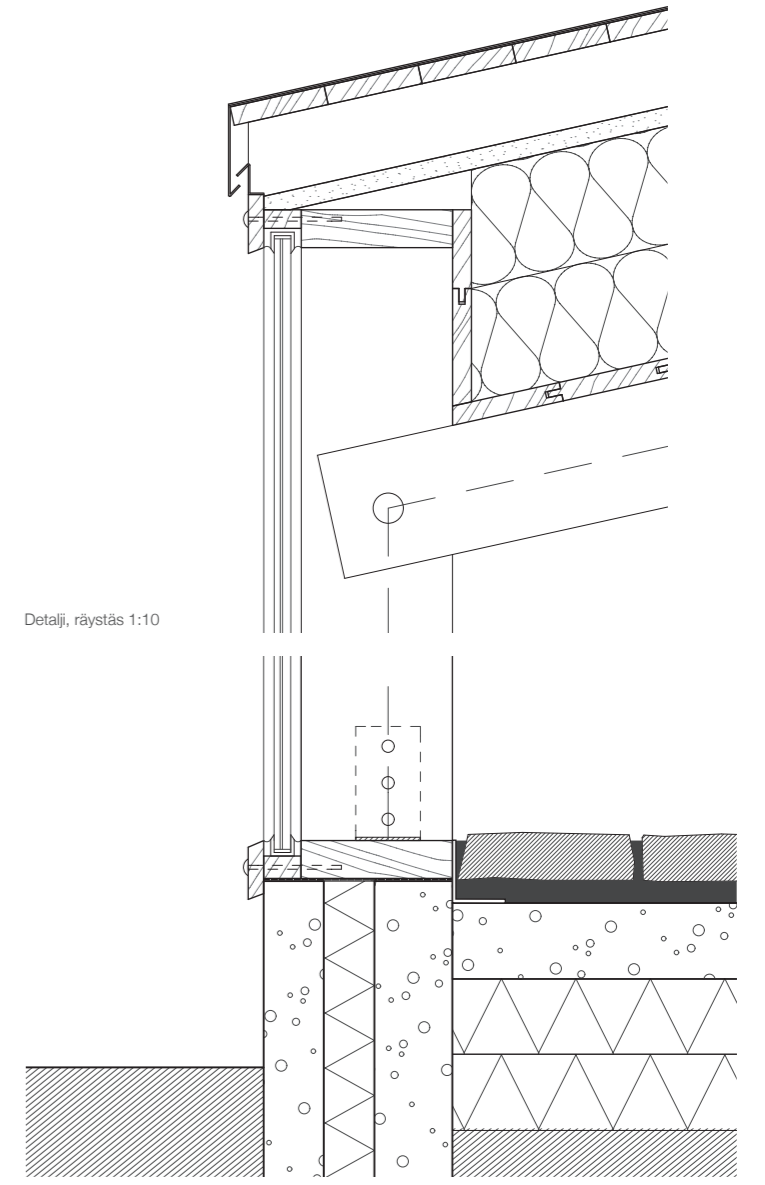
Liitosdetalji, leikkaus 1:2

Kuva 70.
Valokuva purettavasta
kuivaamorakennuksesta



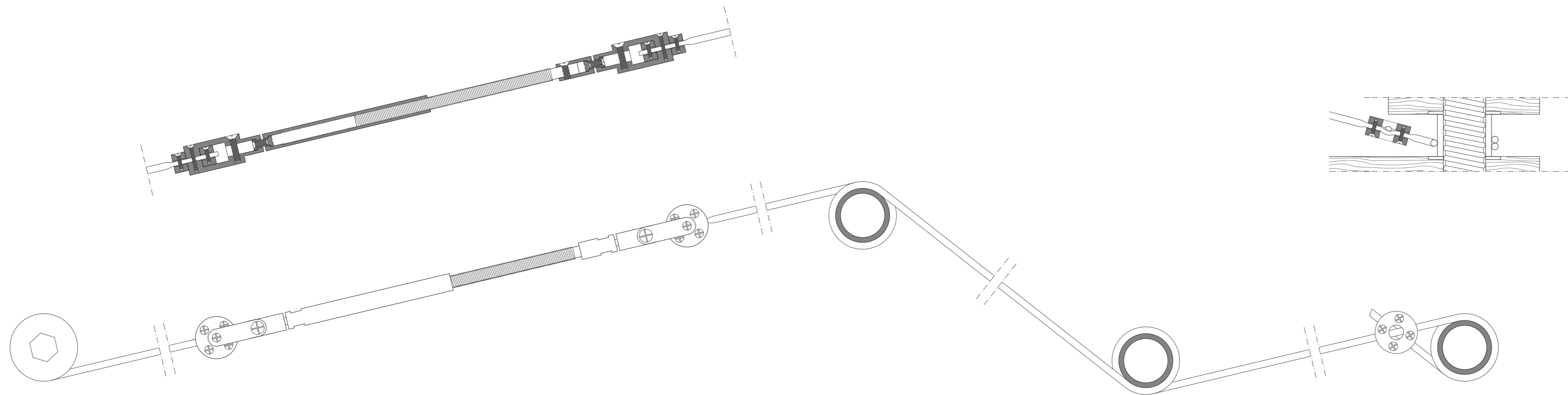
Leikkaus 1:30

Kuva 73.
Valokuva ajoneuvosuojan
rakenteista

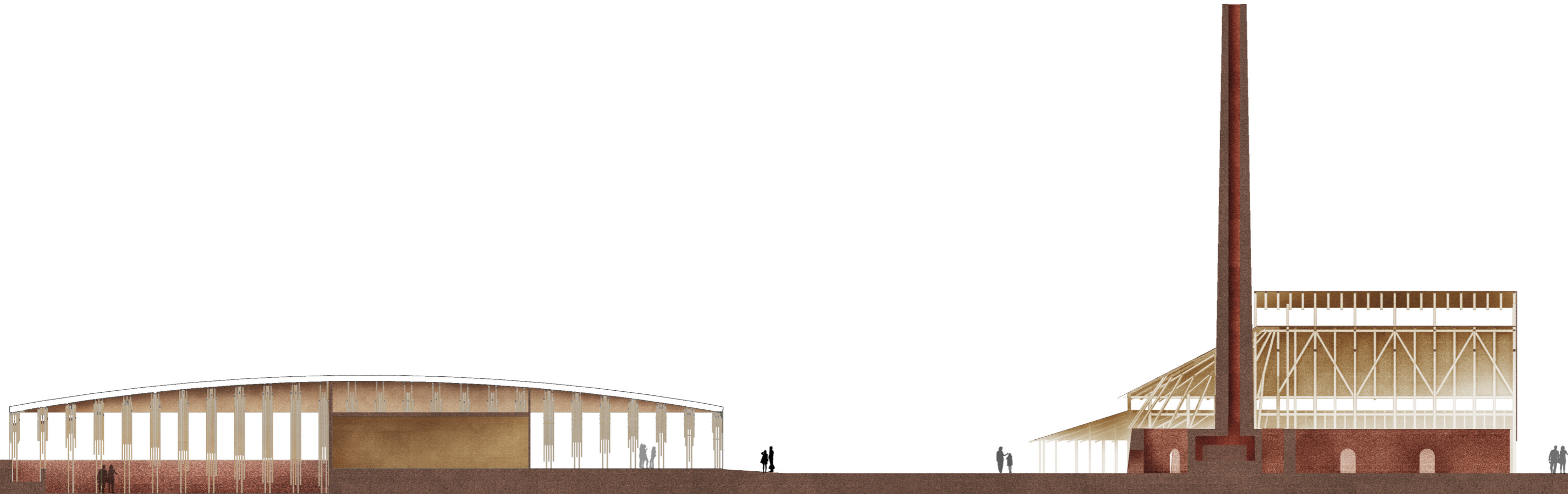


Detalji, räystäs 1:10

Detalji, perustus 1:10



Alueleikkaus 1:250





LOPPUSANAT

Osa viimeaikaisista museo- ja hotellihankkeista ovat saaneet aikaan laaja-alaista vastustusta paikallisessa väestössä. On esitetty lukuisia näkökantoja, miten tämän päivän poliittista päätöksentekokoneistoa tulisi kehittää sekä miten voittoon pyrkivien suuryritysten pitäisi merkittävässä rakennushankkeissa toimia. Useat mielipiteet kuitenkin kritisoivat sitä, miten hankkeissa on unohdettu paikallinen väestö eikä tiedotus ole ollut avointa.

Tulevaisuudessa yhteistyö eri toimijoiden välillä tiivistyy entisestään myös arkkitehtuurin kentässä. Millä työkaluilla voimme tulevaisuudessa kehittää rakennettua ympäristöä ja millaiseen arkkitehtuuriin se johtaa? Uskon, että myös arkkitehtikunta voi toimia rakentamisprosessien suunnanäyttäjänä.

Olen tässä työssä pyrkinyt kehittämään yhtä tapaa ottaa huomioon paikalliset osana rakennuksen prosessia. Tästä ratkaisusta on seurannut ainutkertaista arkkitehtuuria. Työn fiktiivisestä luonteesta johtuen, voimme vain arvailla millaiset vaikutukset työn mukaisella täydennysrakennuksella olisi Juvolan kyläyhteisöön ja alueen muihin toimijoihin.

Koen kuitenkin, että laajentamalla näkökulmaani, törmäsin johonkin uuteen.

KIITOKSET

Tahtoisin kiittää seuraavia henkilöitä tuesta ja rakentavasta palautteesta matkan varrella.

Työn ohjaajat:

Ilmari Lahdelma, professori TTY
Olli-Paavo Koponen , professori TTY

Niko, Juuso, Tomi, Matsu

Työhuoneen porukka

Äiti ja Isi

Erytiskiitos **Sinille** loputtomista keskusteluista sekä suuresta avusta mallin rakentamisen kanssa

LÄHTEET

Esiintymisjärjestyksessä

[1]

Valtion ympäristöhallinto,

<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=5466&lan=fi>, 5.5.2012

[2]

Metsähallitus

<http://www.metsa.fi/sivustot/metsa/fi/Eraasiatjaretkeily/Virkistyskaytonsuunnittelu/Luontomatkailluusuunnitelmat/Saimaa/Sivut/Saimaansuojelualueet.aspx>, 27.4.2012

[3]

Tuomo Loikkanen (toim.), 1999, Vesikansaa : Ahvensalmi-Oravi, Gummerrus

[4]

Metsähallitus

<http://www.luontoon.fi/retkikohteet/kansallispuistot/linnansaari/Sivut/Default.aspx>, 27.4.2012

[5]

Etelä-Savon maakuntakaava 2009, Kohdeluettelo, Etelä-Savon maakuntaliiton julkaisu 98:2009

[6]

Maija Haavisto-Hyvärinen & Harri Kutvonen,2007, Maaperäkartan käyttöopas, Geologian tutkimuskeskus

[7]

Museovirasto

Galtat Hanna, 1997, Juvolan tiilitehdas ja Savonlinnan Rauta Osakeyhtiö. Museovirasto, painamaton inventointi.

[8]

Henrik Hausen, 2010, Oravin alueen kyläsuunnitelma – Savonlinnan Ahvensalmi, Oravi ja Juvola, Oravin alueen kyläyhdistys ry

KUVALÄHTEET

Kaikki kuvat ja piirustukset: Lauri Virkola

Paitsi:

Kuva 1

Tuomo Loikkanen (toim.) 1996, Joel Lehtosen jalanjäljillä : kolme kyläkumppanusta Haukiniemi, Juvola, Varparanta / Haukiniemi-seura

Kuva 3-7

Tietolähde:

Etelä-Savon maakuntakaava 2009, Kohdeluettelo, Etelä-Savon maakuntaliiton julkaisu 98:2009

Kuva 9

Fonecta karttapalvelut, fonecta.fi, 2.5.2012

Kuva 10

Tietolähde puretuille rakennuksille:

Galtat Hanna, Juvolan tiilitehdas ja Savonlinnan Rauta Osakeyhtiö. Museovirasto, painamaton inventointi 1997.

Kuva 12

Kuokkanen, Rauno; Leiponen, Kauko 1981: Suomen tiiliteollisuuden historia. Suomen tiiliteollisuusliitto ry, Tiilikeskus Oy, Helsinki, s.218

Kuva 13

Kuvaaja Matias Saresvuo

Kuva 23

Tuomo Loikkanen (toim.), 1999, Vesikansaa : Ahvensalmi-Oravi, Gummerrus , s.36