



BERATER

Iitin kunta

Hankesuunnitelma

Iitin yhteiskoulu

PVM: 6.11.2025

Sisällys

1.	HANKKEEN YLEISKUVAUS JA LÄHTÖKOHDAT.....	5
1.1.	Hankkeen yleiskuvaus.....	5
1.2.	Hanketyöryhmä	5
1.3.	Taustatietoja ja lähtökohtia.....	6
1.4.	Käyttäjien sekä sidosryhmien kuuleminen ja huomioiminen.....	6
1.5.	Koulun näkökulmien ja pedagogisten ratkaisujen huomioiminen	6
2.	RAKENNUSPAIKKA.....	9
2.1.	Yleistä	9
2.2.	Kaavatilanne	9
2.3.	Perustamisolosuhteet ja pohjatutkimukset	10
2.4.	Kunnallistekniikka ja liittymät.....	11
2.5.	Liikenne- ja kulkuyhteydet sekä pysäköinti	11
2.6.	Piha-alueet ja leikkipihat	14
3.	VIRANOMAISTOIMENPITEET	15
3.1.	Lupamenettely.....	15
4.	TOIMINNALLISET SUUNNITTELUPERUSTEET JA TOIMINNAN KUVAUS TILOISTA.....	15
4.1.	Yleistä	15
4.2.	Tilaohjelma ja tilakaaviot.....	16
4.3.	Käsityön oppimisympäristöt.....	18
4.4.	Kuvataiteen oppimisympäristöt	19
4.5.	Musiikin oppimisympäristöt	19
4.6.	Kotitalouden oppimisympäristöt.....	19
4.7.	Luonnontieteiden oppimisympäristöt (LUMA-aineet)	19
4.8.	Mediateekki, kirjasto	20
4.9.	Perusopetuksen ja lukion yleisopetustilat.....	20
4.10.	Erytisopetuksen tilat.....	20
4.11.	Liikuntatilat.....	21
4.12.	Keittiön ja ruokailun tilat	21
4.13.	Oppilashuollon tilat	22

4.14.	Henkilökunnan tilat	23
4.15.	Aulatilat, sisäänkäynnit ja muut liikennetilat	23
4.16.	Kiinteistönhoito- ja huoltotilat	23
4.17.	Väestönsuoja	24
4.18.	Muu toiminta ja tilat.....	24
4.19.	Tilojen iltakäytön ja yhteiskäytön huomiointi	24
5.	RAKENNUSTEKNISET SUUNNITTELUPERUSTEET JA -LÄHTÖKOHDAT	25
5.1.	Yleistä	25
5.2.	Esteettömyyden huomiointi	26
5.3.	Elinkaari- ja ympäristötavoitteet	26
5.4.	Julkisivut	27
5.5.	Vesikatto	27
5.6.	Sisä- ja pintarakenteet.....	27
6.	TALOTEKNISTEN JÄRJESTELMIEN SUUNNITTELUPERUSTEET	28
6.1.	Sisäilmaolosuhteiden tavoitetasot	28
6.2.	Lämpö	28
6.3.	Viemärit	29
6.4.	Käyttövesi	29
6.5.	Ilmanvaihto ja jäähdytys.....	29
6.6.	Rakennusautomaatio.....	29
7.	SÄHKÖJÄRJESTELMIEN SUUNNITTELUPERUSTEET	30
7.1.	Liittymispiste ja sähkökeskus.....	30
7.2.	Sähköasennukset ja järjestelmät.....	30
8.	HANKKEEN TOTEUTUSTAPA, URAKKAMUODOT SEKÄ AIKATAULUVAIKUTUKSET	31
9.	KUSTANNUSARVIO JA HANKETALOUS	34
10.	HANKKEEN RISKIT	38

Liitteet:

1) Tilaohjelma	20.10.2025
2) Tilakaavio viitepiirustukset	27.10.2025
- asemapiirustus	
- pohjapiirustukset 1.krs ja 2.krs	
3) Alustava keittiön laitekuvaus	3.11.2025
4) Tavoitehintalaskelma	31.10.2025
5) Pohjatutkimusaineisto ja -lausunto, alustava	24.10.2025
6) Kaavasuunnitelman ja kaavaselostuksen luonnos	6.10.2025

litin kunnan toimeksiannosta tämän hankesuunnitelman on laatinut:

Antti Veijalainen, Berater Oy

Niko Jokinen, Berater Oy

Anna Kojo, Granlund Oy

1. HANKKEEN YLEISKUVAUS JA LÄHTÖKOHDAT

1.1. Hankkeen yleiskuvaus

Tässä hankesuunnitelmassa on kuvattu litin uuden Yhteiskoulu -rakennuksen tilatarpeita ja suunnitteluperusteita sekä mahdollisia hankemalleja ja aikataulua. Tämän hankesuunnitelman pohjalta on tarkoitus päättää ja edetä jatkovaiheisiin ja varsinaiseen suunnitteluun sekä rakentamiseen.

1.2. Hanketyöryhmä

Tämän hankesuunnitteluvaiheen työryhmä ja osalliset:

Tilaja:

litin kunta

Jarkko Salonen, Kunnanjohtaja

Harri Hoffren, Tekninen johtaja

Aarne Ylipiha, Kasvatus- ja opetusjohtaja

Irina Barkman, Hyvinvointijohtaja

Jalmari Lekander, Rakennuttajainsinööri

Maijastiina Lintukangas, Maankäyttöinsinööri

Käyttäjän edustajat:

Yläkoulu ja Lukio

Juho Korhonen, Rehtori

Antti Halme, Vararehtori

Matti Rantonen, Vararehtori

Päivi Ristola, Ruoka- ja siivouspalvelupäällikkö

Suunnittelijat:

Granlund Oy

Anna Kojo, Arkkitehtisuunnittelu

Kaava-suunnittelu:

Sitowise Oy

Rakennuttajakonsultti:

Berater Oy

Antti Veijalainen

Niko Jokinen

1.3. Taustatietoja ja lähtökohtia

Tämä hankesuunnitelma perustuu aiemmin laadittuun (12.10.2022) tarveselvitykseen, jossa on kartoitettu laajemmin litin kunnan kiinteistöjä ja investointitarpeita. Tarveselvityksessä on esitetty, että litin yläkoulua ja lukiota varten rakennetaan uusi yhteiskoulu ja vanhat kiinteistöt korvataan tällä uudisrakennuksella. Nykyiset rakennukset ovat melko huonokuntoisia ja kiinteistöihin on kerääntynyt paljon ns. korjausvelkaa eli niissä olisi tullut eteen isot korjaus-/saaneeraustoimenpiteet sekä tilamuutostarpeet. Esitetyllä uudella koulurakennuksella, saadaan nykyisten kahden ison huonokuntoisen kiinteistön tilatehokkuutta parannettua sekä kiinteistöjen ylläpitokuluja pienennettyä. Tätä ratkaisua on kunnan investointiohjelman ja kiinteistöstrategian sekä kunnanvaltuuston tekemien päätösten mukaisesti lähdetty edistämään. Kouluhankkeeseen liittyen on myös selvitetty eri tonttivalintoja ja niiden pohjalta tehtyjen päätösten mukaisesti on tätä hankesuunnitelmaa viety eteenpäin. Tässä hankesuunnitelmassa on tarkoitus esittää kootusti hankkeen lähtökohdat, laajuus sekä toteutuksen vaihtoehdot ja sitä kautta tuoda ilmi oleelliset asiat päätöksen tekoon hankkeen jatkoa ajatellen.

Nykyiset uuden koulurakennuksen myötä käytöstä poistuvat koulukiinteistöt:

- Nykyisin käytössä olevan litin yläkoulu on rakennettu 1960-luvulla ja peruskorjattu 1997. Laajuus noin 3 450 k-m² (kerrosneliötä).
- litin lukio rakennus rakennettu 1965 ja peruskorjattu 1998. Laajuus 2 571 k-m² (kerrosneliötä).

Tulevan uuden koulurakennuksen vertailtava laajuus on noin 4900 – 5000 k-m² eli nykyisten kahden kiinteistön toiminnot ja tilat saadaan noin 1000 m² tilatehokkaampiin tiloihin.

1.4. Käyttäjien sekä sidosryhmien kuuleminen ja huomioiminen

Hankesuunnittelun valmistelun aikana on hanketyöryhmän kesken pidetty useampia kokouksia sekä palavareja, joissa on yhteisesti käyty läpi mm. kouluun toivottuja tiloja ja toiminnallisuksia sekä pihan ja pysäköinnin järjestelyjä. Koulun tilaohjelmaa ja tilojen sijoittumista ja ominaisuuksia on yhteistyössä muokattu ja pyritty huomioimaan hankkeen kokonaislaajuuden sallimissa rajoissa. Käyttäjien ja muiden sidosryhmien edustajat otetaan mukaan myös varsinaiseen suunnitteluprosessiin luonnos- ja toteutussuunnittelun aikana, jolloin tilasuunnitteluun pystyy konkreettisemmin vaikuttamaan ja ottamaan kantaa. Suunnitteluna aikana voidaan järjestää esim. erillisiä työpajoja, joihin pääsee laajemmin käyttäjät ja sidosryhmät osallistumaan.

1.5. Koulun näkökulmien ja pedagogisten ratkaisujen huomioiminen

Tässä kappaleessa tiivistetysti käyttäjiltä saatuja huomioita ja näkökulmia liittyen uuden koulun suunnitteluun sekä asioihin, joita tulisi huomioida jatkosuunnittelussa.

Taustaa:

Uusi koulurakennus on tarkoitus ottaa käyttöön lukuvuoden 2028-2029 alussa. Ensimmäisten lukuvuosien aikana perusopetuksessa on noin 190 oppilasta ja lukiossa noin 100 opiskelijaa. Oppilasmäärä kuitenkin ennusteiden mukaan tasoittuu yläkoulussa noin 165 oppilaaseen. Lukion opiskelijamäärän arviointi on haasteellisempaa, mutta kunnan tavoitteen mukainen ennuste on 70-90 opiskelijaa.

Yläkoulun osalta opetusryhmiä tulisi olemaan kolme yhtä ikäluokkaa kohden. Oppiainekohtainen opetusryhmien koko vaihtelee yläkoulussa kymmenestä oppilaasta jopa 25 oppilaaseen, mutta normaali opetusryhmän koko välillä 16-20 oppilasta. Lukiossa valinnaisissa opetusaineissa voi olla suurtakin hajontaa ryhmien koossa muutamasta oppilaasta jopa 30 oppilaaseen. Tämän takia koululla tarvitaan eri kokoisia luokkia ja yhdistettäviä luokkatiloja.

Toimintakulttuuri, arvot ja oppimiskäsitys:

Jokaisella oppilaalle tulee olla oikeus hyvään opetukseen ja onnistumiseen koulussa. Perusopetus ja lukiokoulutus luo edellytyksiä ja pohjaa elinikäiselle oppimiselle, joka on osa hyvän elämän rakentamista. Arvokasvatuksen merkitys on korostunut maailmassa, jossa monimediainen tiedonvälitys ja sosiaalinen media ja vertaissuhteet muokkaavat lasten ja nuorten arvoa maailmaa. Tässä arvokeskustelussa koulu pyrkii olemaan mukana auttamassa ja ohjaamassa oppilaita tunnistamaan kohtaamiaan arvoja ja arvostuksia ja pohtimaan niitä myös kriittisesti. Oppilaita tuetaan rakentamaan omaa arvoperustaansa. Opetuksen lähtökohtana on oleellisesti ihmisoikeuksien ja elämän kunnioitus. Koulun tulee edistää avointa demokratiaa, tasa-arvoa ja hyvinvointia. Koulussa monipuolisilla opetusmenetelmillä pyritään edistämään oppimista kokonaisvaltaisena tapahtumana, jotta nuori oppii asettamaan tavoitteita ja ratkaisemaan ongelmia itsenäisesti sekä yhdessä muiden kanssa. Oppiminen tapahtuu vuorovaikutuksessa toisten oppilaiden, opettajien ja muiden aikuisten sekä eri yhteisöjen ja oppimisympäristöjen kanssa. Opettajille tulee antaa mahdollisuus valita kulloiseenkin tilanteeseen parhaiten soveltuvat opetus- ja opiskelumenetelmät. Opiskelijan vahvuuksia hyödyntävä positiivinen pedagogiikka tukee oppimista.

Oppimisympäristöt:

Koulun monipuoliset, turvalliset ja viihtyisät opiskeluympäristöt edistävät opiskelumotivaatiota. Hyvä opiskeluympäristö tukee sekä vuorovaikutusta ja yhdessä työskentelyä, että itsenäistä opiskelua. Oppimisympäristöjen suunnittelun tavoitteena on, että oppimisympäristöt muodostavat pedagogisesti monipuolisen, joustavan ja muunneltavan kokonaisuuden. Esteettömillä oppimisympäristöillä voidaan tukea oppimisen ja koulunkäynnin edellytyksiä ja oppilaille tarjottavaa tukea. Suunnittelussa huomioitava eri oppiaineiden erityistarpeet. Lisäksi tilaratkaisuissa, suunnittelussa, toteutuksessa ja käytössä huomioidaan ekologisuus, ergonomia, esteettisyys, esteettömyys, akustiset olosuhteet sekä valaistus ja sisäilman laatua ja viihtyisyys.

Tilaratkaisut:

Oppimisympäristöjen tulee olla viihtyisiä sekä akustiikka huomioiden rauhallisia. Koulun aula-tiloissa tulee olla mahdollisuus itsenäiselle opiskelulle ja ryhmätyöskentelylle sekä välituntien viettoon. (Lukiolaisilla on jonkin verran ns. ”hyppytunteja”, jolloin ei pääse mihinkään varsinaiseen luokkaan). Opetustiloissa tulee huomioida myös monikäyttöisyys ja muunneltavuus esim. valaistuksessa ja pistorasioiden sijoittelussa, jotta ei rajoittaisi liikaa kalustamista.

Luokamuotoisen opetuksen mahdollistavien tilojen lisäksi koulussa tulee olla oppimisympäristöjä, jotka ovat helposti mukautettavissa erilaisten oppimistilanteiden ja ryhmäkokojen tarpeisiin. Lisäksi tarvitaan tiloja itsenäiseen opiskeluun.

Sisäänkäynneissä ja eteistiloissa tulee huomioida, että ulkovaatteet ja kengät jätetään sisäänkäyntien läheisyyteen ja säilytyspaikkoja tulee olla useampia, mieluusti luokittain järjestelty, jotta kulkeminen ulos- ja sisään on sujuvaa ja ripeää. Käytävissä ja aulatiloihin tulee huomioida valvottavuus ja avoimuus, jotta ei jäisi kapeita pieniä käytäviä ja katvealueita, mitkä aiheuttavat turvallisuusriskin.

Lukio:

litin kunnalla ja opetustoimella on tavoite säilyttää kunnassa oma lukio ja tarjota laadukasta ja monipuolista opetusta. Tämä tarkoittaa, että myös opetuksen tilat ja puitteet tulee olla siihen riittävät, jotta tavoite toteutuu eikä tilat rajoittaisi opiskelua tai lukioon hakeutumista ja sen houkuttelevuutta. Tilojen tulee mahdollistaa sujuva hybridiopetus, jota tälläkin hetkellä järjestetään.

Erityisopetus:

litin yhteiskoulussa tulee olemaan keskitetty erityisopetus ja omat erilliset tilat sitä varten. litin erityisluokille sijoitetaan myös maakunnallisesti lastensuojelusta oppilaita, joille opiskelun haasteet saattavat olla erityisten suuria. Tämän takia erityisluokkatilat tulee olla eriytetty ns. omiin tiloihin ja omalla sisäänkäynnillä. Erityisopetuksessa oppilaat tarvitsevat enemmän tilaa kuin yleisopetuksen oppilaat tavallisissa luokissa. Jokaiselle oppilaalle tulee mahdollistaa oma tila oppimiselle erilaisin eriyttämisen välinein mm. sermein. Erityisopetuksen luokkatilaan tulee mahtua noin 10 oppilasta yhteen luokkatilaan.

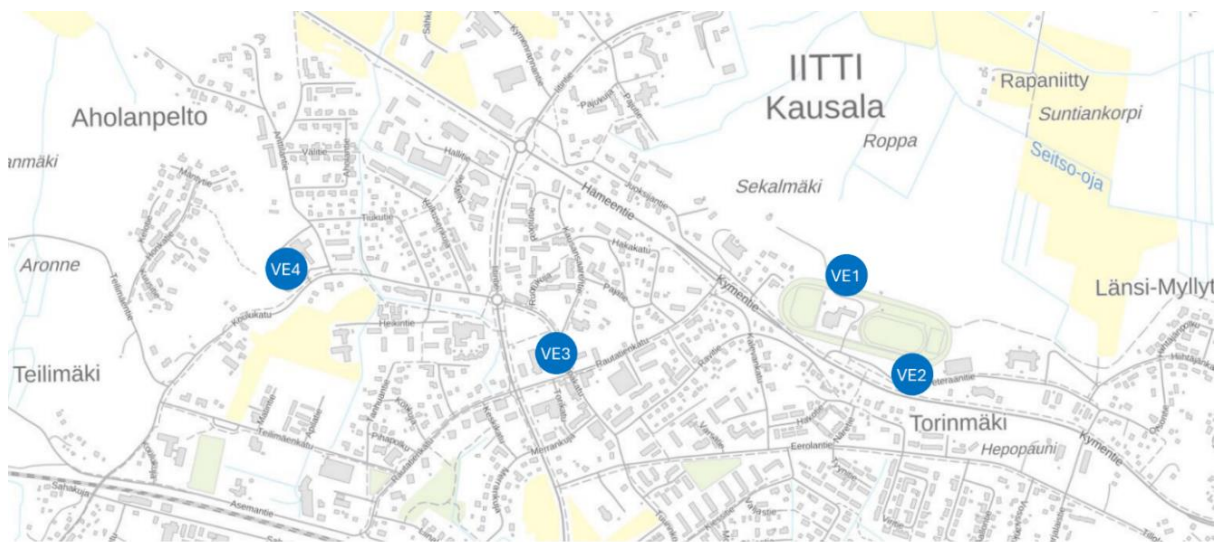
Piha-alue:

Koulun piha-alue tulee suunnitella osaksi oppimisympäristöä ja pihaa tulee voida käyttää välituntikäytön ohella myös liikuntaan sekä oppiaineiden opetuspaikkana. Pihalle toivotaan monipuolisia välineitä mm. kuntoiluun ja liikuntaan sekä istuskelualueita ja riittävästi katostilaa. Piha-alueella tulisi olla istutuksia ja kasvillisuutta, mutta huomioitava silti, että valvottavuus säilyy ja katvealueita ei jäisi.

2. RAKENNUSPAIKKA

2.1. Yleistä

Uuden koulun sijoitus- ja rakennuspaikaksi ollut alun perin neljä eri sijoitusvaihtoehtoa, joita selvitetty sekä esitelty mm. valtuustonkokouksissa ja valtuustoseminaarissa. Kunnanvaltuuston tekemän periaatepäätöksen mukaisesti on päätetty, että koulu rakennetaan uusdisrakennuksena VE2 pohjalta. Tätä vaihtoehtoa puoltaa mm. sijainti Ravilinnan läheisyydessä ja liikuntatilojen hyödyntäminen sekä sijainti Kausan koulun lähellä.



IITIN UUDEN KOULUKESKUKSEN SIJAINIVAIHTOEHDOT

VE1 Ravilinnan takamaasto VE2 Ravilinnan etumaasto VE3 Keskuspuiston kortteli VE4 Lukion tontti

2.2. Kaavatilanne

Kaavoitustyön aikana rakennuksen mahdollista sijoittumista on tutkittu ja selvitetty myös jäähallin ja päiväkodin vireiselle alueelle, mutta se on rajautunut pois pohjavesivaikutusten ja tilan ahtauden takia. Rakennuksen paikka on tarkentunut raviradan ja Kymen tien väliselle alueelle, suunnilleen nykyisen purkukuntoisen vanhan pukusuojarakennuksen kohdalle.

Kyseinen tonttinvaihtoehto koulun sijoittamiseen vaatii kaavamuutosta, mikä mahdollistaa koulutoiminnan sijoittamisen alueelle. Kaavasunnittelua on valmisteltu ja uusi kaavaehdotus on tämän hankesuunnitelman laatimisen aikaan lausunnolla. Kaavasunnittelua tehty Sito-wise Oy:n toimesta. Viimeisimmän kaavaluonnoksen päiväys on 6.10.2025.

Ehdotuksen mukaisesti rakentamisalueelle saa rakentaa 2-kerroksisen opetustoimintaa palvelevan rakennuksen kerrosalaltaan enintään 5 600 m².

Asemakaavan muutosalue koskee Ravilinnan etumaaston ja Kymmentien välisiä viher-, pysäköinti- ja katualueita. Kaavaratkaisulla mahdollistetaan uuden yhteiskoulun rakentaminen ja sitä sekä lähialuetta palvelevat liikennejärjestelyt. Isompi koulua palveleva pysäköintialue osoitettu erillisenä Veteraanitien varteen ja pieni pysäköintialueen laajennus jäähallin ja päiväkodin väliselle alueelle.

Kaavaratkaisussa huomioitu, että koulurakennus tulee sijoittumaan Ravilinnan ympäröivään kulttuuriympäristöön. Rakennuksen tulee olla arkkitehtuurisesti korkeatasoista ja Ravilinnan ympäristöön sovitettua.

(Kaavaluonnos selostuksineen liitteenä nro 6)

2.3. Perustamisolosuhteet ja pohjatutkimukset

Perustamisolosuhteita on selvitetty hankesuunnittelun yhteydessä.

Koulun rakennusalueelle sekä erilliselle pysäköintialueelle on teetetty pohjatutkimus (Ramboll Oy:n toimesta), jonka yhteydessä tehty maaperän kairauksia sekä otettu maaperän näytteitä ja tutkittu mahdollisia haitta-aineita.

Pohjatutkimuslausunnon luonnos ollut käytettävissä hankesuunnitelman laatimisen aikaan, jonka mukaan tulevan koulun alueella on havaittu kairauksissa perusmaassa löyhiä kerroksia ja savea/silttiä. Tutkimuksen perusteella maanvarainen perustaminen vaatii paikoittain paksumia massanvaihtoja, paikoittain jopa 4-5 metriin saakka. Vaihtoehtoisena ratkaisuna myös paalutus, jolloin massanvaihtoa ei tarvita niin laajasti.

Epäilyksenä tälle löyhälle maaperälle on alueella saatujen lähtötietojen ja ilmakuvien perusteella, että koulun kohdalla on aiemmin sijainnit soranottoalue, jota aikojen saatossa täytetty sekalaisella aineksella. Lisäksi paikalla on ollut myös motocrossrata sekä tulevan koulun eteläpuolella myös linja-autohalli/-varikko.

Pohjatutkimusten perusteella pohjarakentaminen aiheuttaa merkittäviä lisäkustannuksia (joko suuret massanvaihdot tai paalutus tai näiden yhdistelmä). Tuleva toteutustapa ja mahdolliset ratkaisut sen suhteen sekä perustamistasosta tehdään varsinaisen suunnittelun yhteydessä ja tarvittavien lisätutkimuksien perusteella. Tavoitteena on minimoida kustannukset järkevällä perustamistavan valinnalla ja optimoimalla massanvaihtojen tarve ja perustamisen ratkaisut.

Mahdollinen paalutusratkaisu ja paaluilla perustaminen vaatii tarkempia suunnitelmia rakennuksen koosta ja sijoittumisesta sekä kuormituksesta ja näiden perusteella tarvitaan lisäkairauksia, jotta voidaan määrittää paalupituuksia ja tarvittavien paalujen määriä.

Maaperän pilaantuneisuutta ja PAH-yhdisteitä on myös tutkittu ja alueelta on otettu 10 näytestä maaperänäytteet ja tehty analyysyjä. Näiden perusteella ei ollut havaittavissa

ainakaan laajaa maaperän pilaantuneisuutta, mutta se ei sulje pois sitä, etteikö yksittäisissä kohdissa voisi silti olla raja-arvot ylittäviäkin haitta-ainepitoisuuksia.

(Pohjatutkimus liitteenä nro 5)

2.4. Kunnallistekniikka ja liittymät

Uudelle koululle tulee huomioida uudet kunnallistekniikan liittymät, kuten sähköliittymä, kaukolämpö, vesiliittymä sekä hulevesiliitokset. Kunnallistekniikan linjat sijaitsevat melko lähellä rakentamisaluetta.

Alueen hulevesiverkosto ei alustavan tarkastelun perusteella riitä kapasiteetiltään tulevan koulualueen ja rakennuksen hulevesien poistamiseen. Tämä tulee ratkaista varsinaisessa suunnitteluvaiheessa. Hulevedet tulee siis ainakin osittain ohjata viivästysverkostoon ja imeyttää maastoon tai mahdollisesti suurentaa nykyisen hulevesiverkoston linjoja joltain osin.

Koulurakennuksen paikka ja sen perustaminen edellyttää alueella nykyisin sijaitsevien kunnallistekniikan linjojen siirtoja pois rakennusalueen alta. Siirrettävän tekniikan linjoja ovat esim. kaukolämpöputket, sähkökaapeleita, kuituverkon linjoja, viemäröintiverkoston linjoja.

Tarkemmin toimenpiteet ja uudet reitit sekä siirrot suunnitellaan ja määritetään, kun hankkeen varsinaista suunnitteluvaihetta käynnistetään. Kunnallistekniikan siirrot rakennusalueen alta ja uusien liittymien valmisteluja on kannattavaa ja järkevää tehdä erillishankkeena etukäteen, ennen varsinaisen koulurakentamisen aloitusta, koska eivät suoranaisesti liity koulun rakentamiseen ja tuleva urakoitsija pääsee aloittamaan suoraan koulun rakentamisen.

2.5. Liikenne- ja kulkuyhteydet sekä pysäköinti

Kaava-suunnittelun sekä hankesuunnittelun aikana on käyty läpi erilaisia vaihtoehtoja parkki-alueille ja kulkuyhteyksille. Koulun suunnitellun valmistumisajankohdalla, vieressä kulkeva Kymmentie kuuluu vielä Väyläviraston hallintaan ja sille ei saada puhkaistua uutta liittymää, joka mahdollistaisi Veteraanitien läpikulun suoraan Kymmentielle. Tie on muuttumassa osaksi kunnan katuverkostoa, kun valtatie 12 ohitit valmistuu n. vuonna 2030, jonka jälkeen liittymä on mahdollista avata ja Kymmentien liikennemäärät oletettavasti merkittävästi myös vähenee.

Kaava-suunnittelussa on huomioitu osaltaan alueen liikennejärjestelyt sekä mitoitus. Hankesuunnittelussa on huomioitu ja hahmoteltu erilaisia vaihtoehtoja alueen pysäköinnille sekä liikenteelle huomioiden koulukyydit ja koulun piha-alue sekä koulun ja keittiön huoltoliikenne.

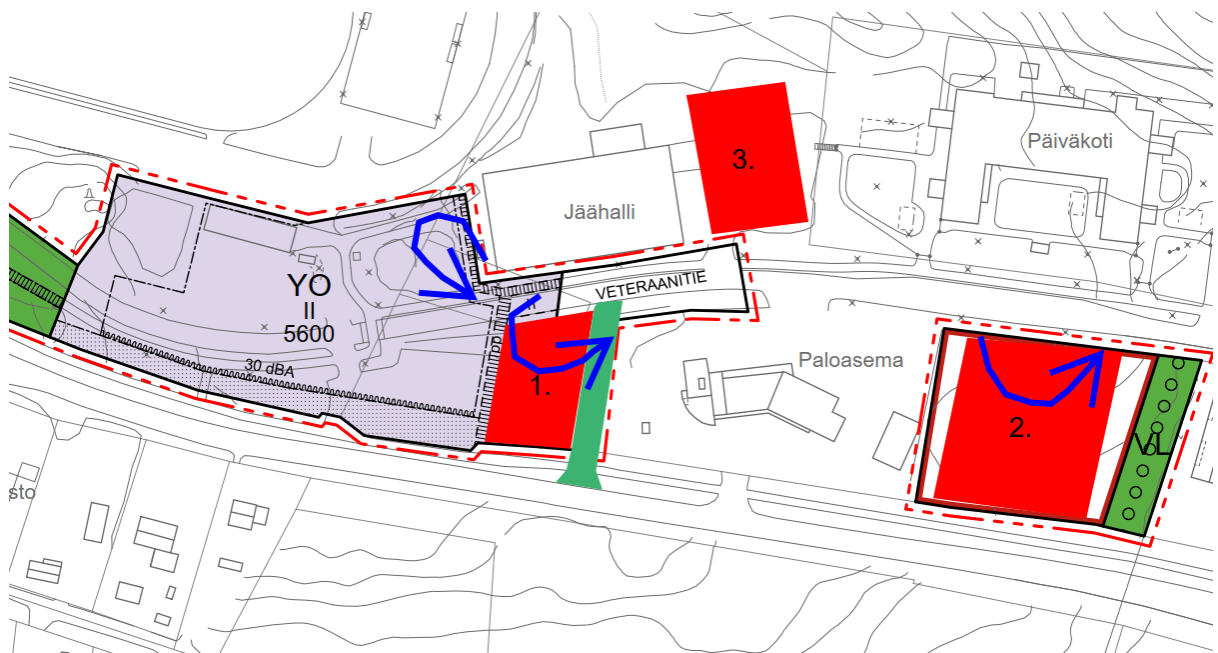
Hankesuunnitelmassa on päädytty esittämään kokonaisuudessaan koko koulurakennuksen vaatimat pysäköintijärjestelyt alueina, mutta varsinainen hankesuunnitelma käsittää vain rakennuksen välittömän läheisyyden liikenne ja pysäköintijärjestelyt. Muut tarvittavat

pysäköinti alueet toteutetaan omina erillisinä hankkeina, kuitenkin huomioiden, että ne tarvitaan koulun toimintaa varten. Varsinainen tarkempi liikennealueiden suunnittelu tehdään hankepäätyksen jälkeen suunnittelun edetessä myöhemmin.

Pysäköintipaikkojen määrä ja tarve alueella yhteensä:

- Koulun henkilökunnalle tulee varata yhteensä 45 autopaikkaa.
- Koulun oppilaille tulee varata yhteensä 35 autopaikkaa, jonka lisäksi parkkipaikat myös 20 mopolle.
- Inva-paikoitukselle tulee huomioida vähintään 3 autopaikkaa
- Vierailijoille ja saattoliikenteelle tulee myös varata paikkoja ja tilaa
- Lisäksi tulee huomioida koulukyyditysten ja koulubussien jättöpaikat sekä kääntöpaikka
- Kokonaistarkastelussa tuli esiin tarve huomioida myös alueen muuta pysäköintiä, esim. ulkoilijat, jäähallissa kävijät sekä lasten vienti ja haku viereiseen päiväkotiin.

Alla kuvakaappaus kaavasuunnitelmasta, johon on lisätty eri pysäköintialueet. Lähtökohtaisesti pysäköintialueita olisi kolme, joissa koulun pysäköinti sekä alueen muu pysäköinti tapahtuu.



- **Alue 1:** Tämä pysäköintialue sisältyy kouluhankkeeseen ja tehtäisiin koulun rakentamisen yhteydessä.
 - Lyhytaikaiseen pysäköintiin parkkipaikkoja yhteensä 10, joista 3 kpl on LE-paikoja.

- Tämä parkkialue tarkoitettu mm. erityisopetuksen saattopaikaksi sekä vierailijoille ja mahdollisesti koulutaksien ja koulukyytien jättöpaikaksi. Lisäksi tähän pysäköintialueelle koululaisten mopoparkit 20 kpl.
 - Parkkialueen viereen jätetään varaus tulevalle tieliittymälle, jossa Veteraanitie liittyisi Kymentielle. Tämän toteutus kuitenkin myöhemmin erikseen (arviolta vuonna 2030) erillishankkeena, kun uusi VT 12 -linjaus on valmistunut ja Kymentie siirtyy kunnan omaksi tieksi.
- **Alue 2:** Varsinainen isompi parkkialue jäisi hieman kauemmaksi, nykyisen paloaseman itäpuolelle, noin 200m koulusta kaavan mukaisesti. Tällä parkkialueella pysäköintipaikkoja henkilökunnalle ja oppilaille sekä liikunta-alueiden iltakäyttäjille.
 - Parkkipaikkoja yhteensä noin 65 autopaikkaa, joka jakautuisi seuraavasti
 - Koulun henkilökunnalle 30 autopaikkaa
 - Koulun oppilaille 35 autopaikkaa (tässä huomioitu mönkijät, traktorit, mopoautot)
 - **Alue 3:** Jäähallin päätyyn nykyisen parkkialueen laajennus. Tänne voisi sijoittaa osan koulun henkilökunnan parkkipaikoista sekä alueen muun pysäköintitarpeen.
 - Parkkipaikkoja yhteensä noin 30-40 autopaikkaa

Koulukyydit ja koulubussien jättö- sekä kääntöpaikat:

Koulubusseille on mahdollista huomioida kääntöpaikkoja erilaisilla variaatioilla:

- Vaihtoehto 1. Kääntöpaikka koulun edessä pienen parkkialueen vieressä tai kautta.
- Vaihtoehto 2. Kääntöpaikka koulun erillisellä huoltopihalla, jolloin tulee huomioida tavarakuljetusten mahdollinen päällekkäisyys.
- Vaihtoehto 3. Kääntöpaikka isomman parkkialueen (nro 2) kohdalla, siten että bussit ei kierrä varsinaisen parkkialueen läpi.
- Lopullinen ratkaisu olisi bussien läpiajo Kymentielle tulevan liittymän kautta.

Pysäköintialueiden kokoa ja paikkojen jakautumista ei ole vielä ns. lyöty lukkoon yllä mainitun mukaan, vaan parkkipaikkojen määrät ja jako tulee todennäköisesti tarkentumaan, kun varsinaista liikennesuunnittelua ja koulun suunnittelua aloitetaan.

Erillisten parkkialueiden (nro 2 ja 3.) toteutus on kouluhankkeen kannalta järkevää irrottaa omiksi erillishankkeiksi ja erityisesti isompi koulun parkkialue (2) toteutettaisiin erillishankkeena vuoden 2026 aikana, jotta parkkialue olisi käytettävissä ja hyödynnettävissä jo rakentamisen aikana. Mahdollisesti päällystys ja sähköistystyöt voitaisiin toteuttaa koulurakentamisen aikana.

2.6. Piha-alueet ja leikkipihat

Koulun toiminnallisen välituntipihan alueeksi on hankesuunnitelman alustavissa luonnoksissa varattu noin 1500 m² – 2500 m² kokoinen alue (tarkemmasta suunnitelmasta ja rajauksesta riippuen).

Välituntipiha sijoittuu koulun länsipuolelle Raviradan ja nykyisen skeittialueen sekä Kymmentien varren kevyen liikenteen reittien väliselle alueelle. Välituntipihan koko oppilasta kohden (vuosiluokat 7-9) on noin 8-10 m², joka täyttää myös RT-ohjekortin suosituksen ulko-oleskelu- ja opiskelualueiden mitoituksista (5 m²/oppilas). Suunnitteluratkaisussa ja tonttivalinnassa on huomioitu, että Ravilinnan kenttää ja muita liikunta-alueita voidaan hyödyntää koulun peli- ja liikunta-alueena.

Piha-alueet suunnitellaan viihtyisiksi ja välituntipiha myös omaehtoista liikuntaa tukevaksi. Kasveille ja suurille puille varataan myös riittävästi tilaa. Pihan päällysteiden ja istutusten suunnittelussa huomioidaan kestävyys ja helppohoitoisuus, hulevesien hallinta sekä luonnon monimuotoisuus ja biodiversiteetti. Kulkureitit suunnitellaan selkeiksi ja turvallisiksi ja henkilö- ja huoltoliikenne erotetaan toisistaan.

Pääsisäänkäynti ja edustapiha sijoittuvat Veteraanitien puolelle, josta on turvalliset kevyenliikenteen yhteydet uusille paikoitusalueille. Veteraanitien puolelle sijoittuu myös rakennuksen huoltopiha, jonne tehdään ajoyhteys Veteraanitieltä. Huoltopiha sijoittuu koulurakennuksen ja jäähallin väliselle alueelle, ja se aidataan läpikulun estämiseksi. Huoltopihan mitoituksessa huomioidaan turvallinen rekkaliikenteen kääntyminen (ns. nuppikuormamitoitus). Koulun ja jäähallin väliin tehdään myös huoltopihasta erotettu kevyen liikenteen kulkureitti Veteraanitieltä Raviradalle, huomioiden pääsy jäähallin päädyn sisäänkäynneille. Huoltopihan ja Raviradan väliselle alueelle jätetään tilaa puille ja muille kasveille.

Välituntipihalle sijoitetaan paitsi oleskelukalusteita, pöytäryhmiä ja penkkejä, myös liikku- maan kannustavia välineitä koulun toiveita huomioiden, esimerkiksi katukoriskenttä ja leuan- vetotankoja, mahdollisesti keinuja. Myös nykyinen skeittiparkkialue sijoittuu koulun välitunti- pihan viereen ja on koululaisten käytössä, mutta ei ole laskettu mukaan koulun pihan neliöi- hin. Raviradan puolelta välituntipihan kautta järjestetään pelastus- ja huoltotieyhteys koulun länsipuolelle.

Polkupyöräpaikointi ja pyöräkatokset sijoitetaan koulun länsipuolelle Kymmentien kevyen lii- kenteen reittien varteen rajaamaan välituntipihaa Kymmentien puolelta. Polkupyöräpaikkoja toteutetaan vähintään noin 100 kpl (mitoitus n. 1 pyöräpaikka 2-3 oppilasta kohden).

3. VIRANOMAISTOIMENPITEET

3.1. Lupamenettely

Uusi koulurakennus vaatii rakentamisluvan hakemisen sekä lausunnon pelastuslaitokselta. Lisäksi tulee huomioitavaksi uuden rakentamislain mukaiset muutokset, jotka astuvat voimaan vuoden 2026 alussa. Tämä tarkoittaa mm. hiilijalanjälkilaskentaa ja rakennustuoteluetteloa (ilmastoselvitys ja materiaaliseloste) sekä rakentamisluvan hakemista tietomallimuotoisilla tai muuten koneluettavassa muodossa olevilla suunnitelmilla.

Kaavan käsittely ja lainvoimaisuuden mahdollinen viivästyminen saattaa osaltaan vaikuttamaa myös koulun rakennusluvan hakemisen aikatauluun ja suunnitteluun ja sitä kautta koko hankkeen toteutusaikataulun. Mikäli kaavan hyväksyminen ja lainvoimaisuus etenee ja pysyy aiottussa aikataulussa, niin silloin ei myöskään tule vaikutuksia toteutukseen ja lupahakemukseen.

4. TOIMINNALLISET SUUNNITTELUPERUSTEET JA TOIMINNAN KUVAUS TILOISTA

4.1. Yleistä

Uuteen kouluun tulisi sijoittumaan yläkoulun luokat 7. – 9. sekä lukion oppilaat. Yhteensä mitoittava oppilasmäärä on 230 oppilasta. Yläkoulun oppilasmäärä tästä olisi noin 165 oppilasta ja lisäksi lukion opiskelijat, joita olisi noin 65 oppilasta. Erityisesti lukion oppilasmäärässä on tavoitteena saada mahdollisimman paljon oppilaita lukioon, joka vaikuttaa tilojen mitoittamiseen. Kouluun huomioitu erikseen myös erityisopetuksen luokkatilat, joiden oppilasmäärät ovat mukana edellä mainituissa kokonaisluvuissa.

Oppilasmitoitus perustuu oppilasmääräennusteisiin ja -arvioihin, joiden perusteella muodostettu paras ennuste ja arvio mitoittavaksi oppilasmääräksi tulevaisuudessa. Ensimmäiset vuodet koulun aloituksesta oppilasmäärät ovat jonkin verran suurempia ja koulu on siihen varautunut hyödyntämällä muiden kiinteistöjen tiloja esim. Ravilinnassa.

Yläkoulun luokat ja oppilasmäärä;

- noin 55 oppilasta / vuosiluokka, joka tarkoittaa kolmea luokkaa per ikäryhmä yhteensä siis yhdeksän luokkaa.
 - ➔ Tästä tulee yhteensä keskimäärin n. 165 oppilasta

Lukion mitoitus;

- Lukion mitoitus ja oppilasmäärä riippuu jonkin verran yläkoulun oppilasmäärästä ja siitä kuinka monta prosenttia heistä jatkaa lukioon sekä kunnan ulkopuolelta tulevien oppilaiden määrästä. Keskimäärin noin 30-40 oppilasta / vuosikurssi.
 - ➔ Mitoitusperusteena käytetty tässä kohtaa 65 oppilasta lukion puolella (tavoitteena kuitenkin suurempi oppilasmäärä lukioon n. 70-90 oppilasta)

Erityisopetus;

- 4 ryhmää, joissa noin 8-10 oppilasta/ryhmä.
- Tässä saattaa tulla eniten vaihtelua, kun ei tiedetä tarkkaan muista kunnista tulevia ja vaihtelevia sijoitettavien oppilaiden määriä.
 - ➔ Mitoituksessa kuitenkin huomioitu niin että erityisopetuksen oppilasmäärä sisältyy ja mahtuu kokonaisoppilasmäärään.

Koulun mitoituksessa huomioitu koulun tarpeet täyttävä liikuntasali, jonka koko noin 600 m² (20 m x 30 m), liikuntasali tulee korvaamaan nykyisen yläkoulun poistuvan salin ja on lähtökohtaisesti tarkoitettu sekä mitoitettu koululiikunnan tarpeisiin.

Suurempi liikuntasali on käytössä Ravilinnassa. Ilta- ja muun ulkopuolisen käytön tarpeet on huomioitu hankesuunnitelmassa siten, että tiettyjä tiloja on mahdollista varata ja käyttää iltaisin, ja iltakäytölle on tilaohjelmassa varattu omia varastotiloja käsityön ja kuvataiteen opetustilojen yhteydessä. Salin kolmas pienempi pukuhuone suunnitellaan sijoittumaan niin, että sinne on kulkuyhteys salin sisäänkäynniltä Raviradan puolelta, jolloin ulkoliikunta-alueiden käyttäjät voivat hyödyntää pukutilaa myös päiväaikaan. Tarkemmassa teknisessä suunnitteluvaiheessa tulee tilasuunnittelussa ja niiden kulunvalvonnassa huolehtia iltakäytön sujuva kuluminen ja kulun rajaaminen muihin rakennuksen osiin.

Koulun tilamitoituksessa huomioitu myös valmistuskeittiö, joka toimii keskuskeittionä. Ruokaa viedään oman koulun lisäksi muualle ja annosten mitoituskeittäjä on käytetty 800 valmistettavaa ruoka-annosta päivässä, mikä tarkoittaa, että suurin osa valmistettavasta ruuasta viedään muualle. Kouluruokailun on suunniteltu tapahtuvan kahdessa vuorossa, joka mitoittaa ruokasalia ja ruokalinjastoa.

Tilat ja piha-alueet suunnitellaan viihtyisiksi ja houkutteleviksi, mutta myös helposti valvottaviksi sekä ilkeävaltaa ehkäiseviksi ja kestäviksi. Viihtyisyyttä ja turvallisuuden tunnetta luodaan näkymillä, luonnonvalolla ja värien ja pintamateriaalien hyödyntämisellä. Suunnittelulla mahdollistetaan yhteisöllisyyden muodostuminen ja toimiminen erikoisissa ryhmissä, samoin kuin yksilötyöskentely, sekä yhteistyö eri käyttäjäryhmien välillä.

4.2. Tilaohjelma ja tilakaaviot

Tilaohjelma, joka ollut ohjaavana tekijänä hankesuunnitteluvaiheessa ja tilojen mitoituksessa. Tilaohjelma laadittu ja käyty läpi yhteistyössä käyttäjän eli koulun edustajien kanssa.

Tilaohjelmassa eri toiminnoille tiloja varattu seuraavasti:

- Kädentaidon tiloja varten yhteensä: noin 480-500 m²
 - sisältää teknisen työn sekä tekstiilityön ja -kuvaamataidon tilat sekä varastoinnit

- Musiikin opetukseen sekä varastoon yht: noin 100-105 hym2
- Kotitalouden opetukseen: noin 120 hym2
- Luonnontieteen aineille (bi, ma, fy/ke) yht: noin 315-320 hym2
 - o sisältäen 4 luokkaa + varastot
- Mediateekki-tilat 60 hym2
 - o sis. kirjasto ja työskentelytilan
- Perusopetuksen luokatilat yht. noin 525-530 hym2
 - o sisältää 2 yhdistettävää digiluokkaa ja 8 tavallista eri kokoista luokkatilaa sekä neljä pienryhmätilaa ja opetusvälinevaraston
- Erityisopetukselle varattu yht. noin 250 hym2
 - o sis. 4 luokkatilaa, erityistilat sekä oheistilat (eteistila, wc-tilat)
- Ryhmätyötilat ja oppimistilat aulassa yht. 45-50 hym2
- Liikuntatilat yht. noin 780 -790 hym2
 - o sis. liikuntasalin, näyttämön, varastot sekä puku- ja pesutilat
- Keittiö- ja ruokasali + oheistilat yht. noin 360 hym2
 - o josta ruokasali n. 120 m2 ja mitoitus 1m2/hlö
- Oppilashuollon tiloille yht. noin 77 hym2
 - o sis. kuraattorin, psykologin ja terveydenhoitajan vastaanottotilat ja odotustilat ja neuvottelutilan
- Henkilökunnan ja hallinnon tilat yht. noin 170 hym2
 - o sis. taukotilat, työtilat, toimistot ym. oheistilat
- Lisäksi muita tiloja oppilaita varten yht. noin 95 hym2
 - o sis. wc-tiloja, eteistiloja ja oppilaskunnan tila
- Kiinteistöhuollon ja varastoinnin tiloja yht. noin 80 hym2
 - o sis. jätetilat ja varastotilat ja siivouksen tilat

Eli varsinaisia toiminnallisia tiloja ja hyötyneliöitä mitoitettu YHT: n. 3500 hym².

Edellisten lisäksi kouluun tulee tilasijoitteluista ja suunnitteluratkaisuista riippuen tietty määrä käytäviä, aulatiloja, porrashuoneita, eteistilaa, joita arviolta yhteensä noin 1 000 m2. Kokonaisneliöihin huomioidaan myös tekniset tilat (iv-konehuoneet, lämmönjakohuone, sähkökeskustilat yms.), joita arviolta noin 400 m2. Tilaohjelma liitteenä (liite nro 1).

Tilakokojen määrittelyssä ja suunnittelussa noudatetaan RT-ohjekortteja sekä Opetushallituksen ja Ympäristöministeriön ohjeita. Tilaohjelmassa on myös kerrottu tila- ja tilaryhmäkohtaisia sijoittumiseen, mitoittamiseen ja varustukseen liittyviä huomioitavia asioita.

Hankesuunnittelun aikana on laadittu erilaisia versioita tilaohjelmasta sekä tilakaavioista, joilla tutkittu tilojen mahtumista ja sijoittumista eri kerroksiin. Päädytty kuitenkin jatkoon kanalta siihen ratkaisuun, että tilaohjelmassa esitetään vain toiminnalliset hyötyalat tiloista ja tilakaaviot on laadittu sellaiseen muotoon, missä näkyy vain tiettyjen toimintojen sijoittuminen, mutta ei tarkkoja yksittäisiä tiloja. Tällä on tarkoitus antaa jatkossa urakkakilpailutuksessa ja varsinaisessa suunnittelussa hieman väljyyttä ja mahdollisuus erilaisiin suunnitteluratkaisuihin, jotta pohjaratkaisu ja tilaratkaisut eivät ole täysin lukittuja jo hankesuunnitteluvaiheessa.

Tällä hetkellä kustannuslaskenta -ohjelmiston antama kokonaislaajuus koulurakennukselle on 5 394 brm². Tätä on tarkoitus optimoida ja kehittää jatkosuunnittelussa siten, että kokonaisneliöitä saataisiin tehokkailla suunnitteluratkaisuilla pienennettyä.

Jatkosuunnittelussa huomioon otettavia asioita on kerrottu tilaryhmäkohtaisissa kuvauksissa jäljempänä.

4.3. Käsityön oppimisympäristöt

Uusi opetussuunnitelma korostaa eri oppiaineiden integraatiota, joka tarkoittaa, että kädentaide tilojen (käsityö, tekstiilityöt, kuvataide) olisi luontevaa sijaita lähekkäin, jolloin tilojen yhteiskäyttö ja hyödyntäminen olisi myös käytännössä mahdollista.

Kädentaide tilat sijoitetaan 1.kerrokseen ja sijoittuminen huomioidaan siten, että ne sijaitsevat lähelle huoltopihayhteyttä, jotta tavarantoimitukset ja purunpoistot on helposti järjestettävissä. Tilojen sijoittamisessa ja suunnittelussa tulee huomioida myös akustiikka ja melunhallinta. Käsityön tiloihin kulku tulee huomioida joko oman eteistilan kautta tai muuten tila-arausta vaatteiden ja kenkien säilytykseen.

Teknisen työn (kovat materiaalit) oppimisympäristöt mitoitetaan 16 oppilaan ryhmälle. Teknisen työn tiloissa varataan tilat ja toiminnot seuraavasti: yleinen työskentely tila, jossa mm. höyläpenkit ja työpisteet, sen lisäksi konesali, jossa työstökoneet, metallityötila, kuumakäsittelytila, pintakäsittelytila eli maalaamo, materiaalivarasto ja oppilastyövarasto sekä opettajan tila. Kansalaisopistolle tulee varata myös varastointitilaa. Eri tilojen välillä on oltava hyvä näkyvyys valvottavuuden ja turvallisuuden takia. Opettajalle ja laitteiden lupakytkimille ei välttämättä tarvitse erillistä tilaa, vaan turva- ja hätäkytkimet voi myös sijoittaa keskeiselle paikalle lukittavaan kaappiin. Työstölaitteet sijoitetaan niin, että turva-alueet eivät risteä, ja muutoinkin kulkureitit tilojen sisällä ja välillä suunnitellaan turvallisiksi ja väljiksi. Teknisen työn laitemitoitukset tehdään koulun perusopetuksen vaatimustasoon.

Kädentaide tiloihin kuuluu lisäksi tekstiilityön tilat (pehmeät materiaalit), jotka mitoitetaan 20 oppilaalle. Tilat on jaettu yleistyöskentelytilaan, koneompeluun ja varastotiloihin, huomioiden myös iltakäytön varastointitarpeet. Tilojen välillä on oltava hyvä näkyvyys

valvottavuuden ja turvallisuuden takia. Tilan kalustus suunnitellaan niin, että sitä voidaan hyödyntää myös yleisopetuksen tilana.

Käsityön oppimisympäristöön sisältyy myös monitoimi- ja mediatila, joka sijoitetaan niin, että sinne saadaan kulkuyhteys myös aulan tai käytävän puolelta, jolloin se on monipuolisesti eri oppiaineiden käytössä.

4.4. Kuvataiteen oppimisympäristöt

Kuvataiteen tilat tulevat palvelemaan yläkoulun sekä lukion tarpeita ja tilojen tulee mahdollistaa myös iltakäyttö. Kuvataiteen oppimisympäristö kuuluu myös kädentaidon tilojen oppimisympäristöön ja työskentelytila mitoitetaan n. 20 oppilaalle huomioiden vesipisteet sekä erillinen keramiikkatila, jossa keramiikkauuni sekä varastointitilat koululle ja iltakäyttö huomioiden. Tila pyritään sijoittamaan käsityön oppimisympäristöjen läheisyyteen, jolloin voidaan parhaiten hyödyntää yhteiskäyttöisiä tiloja ja kalusteita. Tilasuunnittelun vaatiessa kuvataiteen tilat voidaan sijoittaa myös toiseen kerrokseen. Tilan kalustus suunnitellaan niin, että sitä voidaan hyödyntää myös yleisopetuksen tilana.

4.5. Musiikin oppimisympäristöt

Musiikkiluokan sijoittumisissa tulee huomioida yhteys salin näyttämölle, jolloin musiikkiluokan sekä soittovälineiden hyödyntäminen näyttämön esityksissä olisi helppoa. Musiikkiluokan sijoittumisessa toinen huomioitava on myös yhteys ja avautuminen koulun tapahtuma-aulaan pienempiä esityksiä varten. Musiikkiluokassa tulee huomioida hyvä akustiikka sekä ääneneristys ja musiikkivälineiden varasto ja mahdollinen äänitysstudion tila.

4.6. Kotitalouden oppimisympäristöt

Kotitalouden tilat suunnitellaan ensisijaisesti yläkoulun tarpeisiin. Sijainti koulun keittiön sekä huoltopihan läheisyydessä 1.kerroksessa, joka helpottaa tavarantoimituksissa. Kotitalouden opetustilassa tulee olla seuraavat toiminnot; Opetustila-, joka muutettavissa ja käytettävissä myös ruokailutilana sekä oppilaiden opetuskeittiöt (4 kpl) ja erillinen opettajan opetuskeittöpiste. Kylmiöt ja kuiva-ainevarasto. Lisäksi tila kodinhoitotilalle, jossa tekstiilihuolto/pyykin käsittely. Huomioitava hyvä ilmanvaihto ja keittiöiden liesituulettimet. Opetuskeittiöt mitoitetaan 16 oppilaan ryhmälle.

4.7. Luonnontieteiden oppimisympäristöt (LUMA-aineet)

Näissä tiloissa tapahtuu fysiikan ja kemian sekä biologian ja maantieteen opetukset ja varustelu sen mukaan Opetushallituksen ohjeiden mukaan (esim. vesipisteet ja kohdepoistot). Tilat ovat hieman suurempia kuin normaalit luokat. Yläkoulun käyttöön FY/KE-opetustilat mitoitetaan 16 oppilaan ryhmälle ja lukion käyttöön mitoitetaan suurempi opetustila enintään 25 oppilaan ryhmälle.

BI/GE-opetustila mitoitetaan 20 oppilaan ryhmälle. Huomioitu myös varastointitilat erikseen, jotka yhteiskäytössä. Biologian ja maantieteen opetustilan ja varaston viereen tulee sijoittaa yksi 25 oppilaan normaali yleisopetustila, josta on myös kulku BI/GE-varastotilaan. (Toimii varaluokkana biologian opetukseen).

4.8. Mediateekki, kirjasto

Sisältää kirjastotilan, joka toimii myös ryhmätyötilana / pienryhmän opetustilana. Tilan akustiikkaan ja ääneneristykseen on kiinnitettävä huomiota. Mediateekkitila sijoitetaan ensisijaisesti 1. kerrokseen (tai vaihtoehtoisesti 2.kerrokseen jos tilaratkaisut sitä edellyttää). Tilasta avointa näkymää ja mahdollisuus avata tila suurempaan aulatilaan, mutta oltava kuitenkin kokonaan suljettavissa ja lukittavissa.

4.9. Perusopetuksen ja lukion yleisopetustilat

Yleisopetustilat voidaan sijoittaa 2.kerrokseen. Opetustiloista neljä luokkatilaa on mitoitettu yläkoulun noin 20 oppilaan ryhmälle (noin 54 m2 kokoisia tiloja). Lisäksi erityisesti lukion käyttöä ajatellen, jossa ryhmäkoko oppiaineesta riippuen voi vaihdella paljonkin (5-25 oppilasta), tehdään pienempiä opetustiloja, joita voidaan yhdistää suuremmiksi tiloiksi yli 60 m2 / 25 oppilaan opetustilaksi. Näitä yli 60 m2 opetustiloja tarvitaan vähintään kaksi kappaletta, joka tarkoittaa neljää pienempää luokkaa. Eriyttämistä ja pienryhmätyöskentelyä varten tehdään lisäksi neljä pienryhmätilaa. Opetusvälinevarasto sijoitetaan lähelle huoltopihan sisäänkäyntiä, jotta lavoilla tulevat opetusvälineet saadaan helposti vietyä lukittavaan tilaan odottamaan purkua. Jos varasto joudutaan sijoittamaan muualle rakennukseen, tehdään huoltopihan sisäänkäynnin lähelle vähintään pieni lukittava välivarasto kuormalavoille.

Tilojen mitoituksessa ja kalustuksessa huomioidaan oppilaiden oppimisvälineiden vaatima tila (kannettavat tietokoneet ja muistiinpanovälineet), erityisesti lukion osalta. Kaksi ns. digiluokkaa suunnitellaan niin, että yo-kirjoitusten järjestäminen on niissä mahdollista. Tilat varustetaan tarvittavalla tekniikalla, ja ne ovat yhdistettävissä jakoseinällä. Tilat sijoitetaan rauhalliseen kohtaan rakennusta, jossa ei ole vieressä tai ylä- tai alapuolella melua tuottavia tiloja. Tilojen ääneneristykseen kiinnitetään huomiota ja tilat varustetaan kirjoitusten vaatimalla tekniikalla. Kalusteissa huomioidaan kirjoitusten vaatima mitoitus ja näkösuojaukset. Luokkatilojen sijoitus, niin että niihin kulkeminen mahdollista rajoittaa esim. oman eteistilan kautta. Näiden digiluokkien läheisyyteen ainakin kaksi wc-tilaa (yo-kirjoitus tilaisuutta varten valvottavissa).

4.10. Erityisopetuksen tilat

Erityisopetuksen tilat sijoitetaan joko 1. tai 2.kerrokseen, lähelle yleisopetuksen tiloja sekä pääsisäänkäyntiä ja hissiä. Erityisopetuksen tilojen sijoittamisessa on tärkeää huomioida rauhalliset näkymät ikkunoista ulos. Nämä tilat pääosin vain erityisopetuksen käytössä, mutta

tarvittaessa voidaan hyödyntää jotain luokkaa myös yleisopetuksen käytössä, tämä on myös huomioitava tilojen ja kulkuyhteyksien sijoituksessa.

Eritysisopetukselle on oma aula ja käytävä, naulakko- ja lokerikkotilat sekä omat wc-tilat lähellä opetustiloja. Aula- ja käytävätilaa on voitava käyttää myös eriyttämistilana. Luokkatiloja on yhteensä 4 kpl ja luokat ovat hieman pienempiä kuin tavalliset luokat. Ryhmäkoot ovat noin 8-10 oppilasta. Lisäksi pieniä eriytystiloja luokkien yhteydessä (yhteensä 5 kpl), jonne on hyvä näkyvyys opetustilasta. Opetustilojen muodossa ja varustuksessa huomioidaan opetusvälineistön säilytys, jota on yleisopetuksen opetustilaa enemmän (useamman luokka-asteen ja oppiaineiden kirjoja ja välineitä), tilaa tarvitsee myös erilaisten sermien ja muiden kalusteiden käyttö oppilaan tilan rajaamisessa työrauhan ja keskittymisen parantamiseksi.

4.11. Liikuntatilat

Liikuntasalin koko noin 20 m leveä ja 30 m pitkä sekä vapaa korkeus n. 7 metriä. Toiminnallisesti sali tulee olla jaettavissa kahteen lohkokon väliverholla.

Lajimitoituksien osalta lähtökohtana on ollut koululiikunta ei varsinaisesti mitkään eri sarjatasojen ottelut, koska niitä varten löytyy jo liikuntasali Ravilinnasta. Lajeina mahdollista mm:

- eri palloilulajit (mm. koripallo, lentopallo, sulkapallo, salibandy)
- voimistelu, tanssi, jooga

Liikuntasaliin sisältyy myös näyttämö sekä varastotilat. Erillisiä puku- ja pesutiloja on 3 kpl, joista yksi etenkin ulkoliikunta-alueiden käyttäjien käytössä. Lisäksi opettajien puku- ja pesutiloja 2 kpl.

4.12. Keittiön ja ruokailun tilat

Valmistuskeittiön tilat sijoitetaan huoltopihan yhteyteen. Valmistuskeittiö mitoitetaan 800 annokselle päivässä, joista noin 230-250 annosta syödään paikalla ja loput kuljetetaan muihin kunnan yksiköihin.

Huoltopihalle sijoittuu keittiön lastauslaituri, jossa lastaus tapahtuu perälautanostimella. Lastauslaiturin korkeus sen mukaisesti (n. 40 cm). Tavarakuljetukset tapahtuvat ns. nuppikuljetuksina sekä pienemmillä kuorma- ja pakettiautoilla. Tuleville ja lähteville tavarakuljetuksille tehdään erilliset omat sisäänkäynnit. Tavaraa tuodaan myös koulun aukioloaikojen ulkopuolella, joka on huomioitava kulunvalvonnassa. Tulevan tavarankäynnin ja lastaustilan ulko- ja sisäovet varustetaan kulunvalvonnalla ja oviautomaatiikalla. Tulevan tavarankäynnin lastaustila mitoitetaan vähintään kuudelle rullakolle.

Tulevan tavarankuljetuksen lähtö- ja pakastuhuoneet sekä kuiva-aineväestö. Kylmä- ja pakastuhuoneisiin varataan tila rullakalle, ja rullakoiden kuljetukset on huomioitava myös mm. kynnysrakenteissa.

Valmistuskeittiön alue jaetaan kuumakeittiön, dieettikeittiön ja salaattikeittiön alueisiin. Valmistuskeittiö sijoittuu keskeisesti niin, että sieltä on lyhyt kulkuyhteys lastaus- ja säilytystiloihin, ruokasaliin sekä astianpesutilaan.

Astianpesutila sijoitetaan ruokasalin viereen niin, että astianpalautuslinjastossa astiat lajitellaan suoraan koreihin, josta ne kulkevat tunneliastianpesukonelinjaston läpi. Astianpalautuspiste suunnitellaan niin, että se tukee oppilaiden omatoimisuutta. Patapesu sijoitetaan erilliseen kuumakeittiön lähelle.

Valmistuskeittiön pakkaustilasta kuljetaan lähtevän tavarankuljetustilaan, jonka yhteydessä on tila ja oma kylmiö kuljetusvaunuille ja -rullakoille sekä varasto pesuaineille. Lähtevän tavarankuljetuksen sisäänkäynnin lähelle sijoitetaan biojätehuone yhdelle jäteastialle, sekä varsinainen jäte-tila (mitoitus noin kymmenelle 600 litran astialle).

Kulkureitit keittiön sisällä ovat vähintään 135 cm leveitä, jotta kulkureiteillä mahtuu ohittamaan vaunun kanssa. Kaikkiin keittiön vesipisteiden yhteydessä oleviin altaisiin täytyy mahtua 1/1 gn astia lukuun ottamatta käsienpesupisteitä. Ergonomia on huomioitava kalusteissa ja laitteissa, esimerkiksi laskutilaa on aina molemmin puolin, ja käytetään siirrettäviä vaunuja.

Keittiöstä ruoka kuljetaan vaunuilla ruokasalin puolella olevaan jakelulinjastoon. Jatkosuunnittelussa tarkennetaan ruokasalin sijoittumisen perusteella mahdollisuus sulkea ruokalinjasto ruokailuajojen ulkopuolella. Ruokasalin yhteydessä oleva kabinettitila on oltava käytettävissä paitsi ruokailuun myös ruokailun ulkopuolella esimerkiksi neuvottelutilana. Kabinetti varustetaan kahvinkeittopisteellä. Ruokalassa kulkureitit suunnitellaan niin, että ruuanjakelun, jonottajien ja astianpalautuksen kulkureitit eivät risteä/törmää.

Keittiöhenkilökunnan sosiaalityilat sijoittuvat keittiön yhteyteen. Keittiön toimistotila sijoitetaan lähelle keittiön sisäänkäyntiä.

Alustava keittiön laitekuvaus on liitteenä nro 3.

4.13. Oppilashuollon tilat

Oppilashuollon tilat, jotka ovat hyvinvointialueen käytössä olevia tiloja, sijoitetaan 1.kerrokseen pääsisäänkäynnin lähelle ja helposti saavutettavaksi. Oppilashuollon tiloilla on oma odotustila, josta kuljetaan työ- ja vastaanottohuoneisiin, lepotilaan ja esteettömään wc-tilaan. Oppilashuollon neuvottelutila on yhteiskäyttöinen koulun kanssa, joten sinne kulku tapahtuu

sekä oppilashuollon odotustilan että koulun aula- tai käytävätilan kautta. Oppilashuollon tilat suunnitellaan hyvinvointialueen käyttäjien ohjeiden mukaan.

4.14. Henkilökunnan tilat

Hallinnon ja opettajien tilat voidaan sijoittaa 1.kerrokseen tai 2.kerrokseen. Mielellään helposti saavutettavaksi ja oppilashuollon tilojen läheisyyteen mahdollistaen neuvottelu- ja työhuonetilojen yhteiskäytön. Opettajien tiloista on hyvä näkyvyys piha-alueille ja aulatiloihin. Henkilökunnan taukotila on yhteiskäyttöinen koko henkilökunnalle, opettajille tulee lisäksi olla taukotiloista jollain tavalla erotettu työtila. Hallinnon työhuoneisiin kulku lähtökohtaisesti muuten kuin taukotilan läpi, esim. erillisen käytävän kautta, jonka yhteydessä on myös kopiotila sekä asiakirjavarasto. Henkilökunnalle yksi yhteinen isompi pukuhuonetila tai eteistila, jonka yhteydessä tai erikseen myös kaksi pukutilalla varustettua suihkuhuonetta.

4.15. Aulatilat, sisäänkäynnit ja muut liikennetilat

Pääsisäänkäynti sijoittuu rakennuksen Veteraanitien ja Kymmentien puoleiseen osaan rakennusta, josta on lyhyin kulkuyhteys uudelle paikoitusalueelle. Pääsisäänkäyntiä käyttävät paitsi vierailijat, myös erityisopetus, lukio ja iltakäyttäjät. Yläkoululle on sisäänkäynnit välituntipihan puolelta, oma sisäänkäyntiovi jokaiselle vuosiluokalle (eli 3). Lisäksi oma sisäänkäynti liikuntasali- ja pukuhuoneosalle sekä henkilökunnan sisäänkäynti huoltopihan puolelta.

Rakennus suunnitellaan niin sanotuksi kengättömäksi kouluksi. Ulkokengille suunnitellaan riittävät ja toimivat säilytystilat sisäänkäyntien yhteyteen.

Tilat suunnitellaan esteettömiksi, ja ovissa suositetaan kynnyksettömyyttä myös huollon helpottamiseksi. Rakennus varustetaan esteettömyysvaatimukset täyttävällä hissillä, joka sijoitetaan pääsisäänkäynnin ja erityisopetuksen tilojen lähelle.

Aula- ja käytävätiloissa huomiota kiinnitetään näkymiin, avaruuteen, helppoon valvottavuuteen sekä luonnonvalon saantiin sekä akustiikkaan. Keskeisesti sijaitsevaan isoon aulatilaa luonnonvaloa tuodaan esimerkiksi valokuilujen tai yläikkunoiden kautta.

Aula- ja käytävätilat ovat osittain opiskeluun hyödynnettäviä toiminnallisia tiloja, joita käytetään ryhmätyöskentelyssä ja hyödynnetään opiskeluun, ja sinne sijoitetaan pöytä- ja oleskeluryhmiä.

4.16. Kiinteistönhoito- ja huoltotilat

Rakennuksen tekniset- ja huoltotilat sijoittuvat pääosin 1.kerrokseen huoltopihan yhteyteen, IV-konehuoneet sijoitetaan joko 2. kerrokseen tai ullakkokerrokseen. Kiinteistönhoitajalle varataan varasto-/huoltotila ulkoyhteydellä, ja varaston yhteyteen lisäksi erillinen toimistotila, josta on näkyvyys aulatiloihin.

Siivouskeskus tehdään riittävän suureksi ja sopivan muotoiseksi, jotta tilaan jää riittävät kulkureitit kalusteiden ja laitteiden väliin. Tilassa huomioidaan rullakoiden, vaunujen ja lavojen säilytys. Siivouskeskus sijoitetaan lähelle hyvin saavutettavaksi huoltopihan sisäänkäynniltä, tavaroiden kuljetusten takia. 2.kerroksen pienempi siivoustila sijoitetaan lähelle hissiyhteyttä.

4.17. Väestönsuoja

Väestönsuojatiloina on huomioitu kaksi erillistä S1-luokan väestönsuojatila yhteensä 280 henkilölle (0,75 m²/henkilö), jolloin suojatilat 90 m² + 120 m². Lisäksi väestönsuojien pintaloihin lisätään rakenteiden, laitteiden ja suojateltan vaatimat tilat. Vaaditut väestönsuojatilat on hyödynnetty tilaohjelman mukaisissa tiloissa ja niihin on sijoitettu liikuntasalin puku- ja pesutiloja sekä varastotiloja.

4.18. Muu toiminta ja tilat

Oppilaiden wc-tilat mitoitetaan oppilasmäärän mukaan. Wc-tilat ovat äänieristettyjä yksilöwc-tiloja, ja niitä sijoitetaan naulakko- ja opetustilojen lähelle. Wc-tilat sijoitetaan niin, että ovet eivät aukea kulkureitille ilkeväällä ja kiusaamisen ehkäisemiseksi. Lisäksi molempiin kerroksiin sijoitetaan esteetön wc-tila.

Oppilaiden naulakkotilat sijoitetaan lähelle sisäänkäyntejä ja opetustiloja. Kenkäsäilytyksen ja vaatenaulakoiden mitoitukset yhteensä 230 oppilaalle (huomioiden että erityisopetuksella on omat vaatesäilytys ja eteistilat). Lukittavien oppilaslokerikkojen tilavaraus ja mitoitukset noin 200-220 oppilaalle. Naulakot ja lokerikot pyrittävä sijoittamaan käytävä- ja aulatiloihin siten, että erillisiä tiloja ja neliöitä ei tarvitse sitä varten rakentaa.

Oppilaskunnalle varataan oma lukittava tila, jossa on myös kahvinkeittiö ja eväiden syöntimahdollisuus.

4.19. Tilojen iltakäytön ja yhteiskäytön huomiointi

Koulun tilaohjelman laadinnassa sekä hankesuunnittelussa on huomioitu, että tietyille tiloille on myös iltakäyttöä (esim. urheiluseurat, kansalaisopiston kurssit, yhdistystoiminta sekä muutkin yksittäiset ryhmät). Iltakäyttöä varten lähtökohtaisesti suunniteltu sisäänkäynti ns. pääovesta sekä liikuntasalille käynti omasta ovestaan liikuntasalin päädyssä. Iltakäyttöön varauduttu erityisesti seuraavien tilojen ja tilaryhmien osalta:

- Liikuntasali + oheistilat
- Musiikkiluokan tilat
- Kotitalousluokan opetustila
- Ruokala / kabinetti, jossa kahvinkeitto ja tarjoilumahdollisuus esim. yhdistyksille
- Kuvataide- ja kädentaidon tilat
- Kirjasto (jossa myös mahdollisuus esim. pianon soiton opetukseen)

Kyseisissä tiloissa iltakäytön huomiointi tarkoittaa, että tilojen sijoittelu ja kulkuyhteydet suunnitellaan ja huomioidaan sellaisiksi, että tilat ovat helposti saavutettavissa sekä kulkureiteille ja oviin tulee kulunvalvonta sekä aikaohjaus -mahdollisuus. Tietyissä varastotiloissa esim. kädentaidotiloissa huomioidaan, että tilaa on myös kansalaisopistoa ja iltakäyttöä varten. Ensisijaisesti koulun tilat ja koko kuitenkin huomioitu koulun tarpeet edellä eikä varsinaisesti ylimääräisiä tiloja ole lisätty iltakäyttöä ajatellen. Iltakäyttötilat on tavoitteena keskittää 1.kerrokseen, jotta 2.krs tilat olisi mahdollista sulkea kokonaan pois iltakäytöstä.

5. RAKENNUSTEKNISET SUUNNITTELUPERUSTEET JA -LÄHTÖKOHDAT

5.1. Yleistä

Lähtökohtaisesti uusi koulurakennus suunniteltu kaksi kerroksisena ja harja- tai lapekattoisena ulkopuolisella veden poistolla. Perustusratkaisu tarkentuu geo-suunnittelun perusteella, mutta voi olla esim. perinteinen anturat, sokkelit ja maanvarainen betonilaatta tai paalutusperustus tai paalulaattarakaisu.

Kantavana runkona lähtökohtaisesti betonipalkki ja -pilarit ja välipohjat ontelolaatalla. Julkisivuna ainakin osin puupaneelit esim. puuelementit tai erikseen puuverhous betonisen sisäkuoren päälle. Suunnittelu tulee tarkentumaan rakennuslupa- ja toteutussuunnitteluvaiheessa. Paloluokka lähtökohtaisesti P2 pinta-ala ja henkilömääräperusteisesti.

Rakennus periaatteessa mahdollista toteuttaa kokonaan paikalla rakentaen taikka erilaisilla elementtiratkaisuilla esimerkiksi niin, että ulkoseinäelementit voivat olla tehtynä kokonaan valmiiksi sisä- ja ulkoverhouksella taikka pelkästään rungot. Myös perustuksissa ja sokkelissa on mahdollista käyttää erilaisia ratkaisuja (esim. paikallavaletut betonisokkelit, sokkelielementit tai muurattuna).

Kastumisen estäminen ja sääsuojaus huomioidaan jo suunnittelussa valittavilla rakenneratkaisuilla sekä erityisesti työn aikana oikea-aikaisilla työvaiheilla sekä tarvittavilla väliaikaisilla sääsuojilla ja valmisosilla.

Varsinaiseen sääsuojateltaan ei ole varauduttu tai huomioitu rakennusaikaisena kustannuksena. Lähtökohtana on hankesuunnitelmassa ollut, että rakennus runko kasataan betonielementeillä, jolloin sääsuojaa ei voi käyttää. Esimerkiksi vesikatto voidaan esivalmistaa vähintään höyrynsulkuun tai aluskermiin asti, jolloin se saadaan nopeasti päälle ja rakennus säältä suojaan. Lisäksi rakennuksen runkorakenteiden kuivuus varmistetaan ennen sisäpuolisia pinnoituksia. Mahdolliset valmisosat ja elementeissä oleva eristeet tulee olla suojattuna jo valmiiksi, kun tulevat tontille ja suojat pidetään päällä, kunnes rakennuksen vaippaosa ja vesikatto on vedenpitävä.

Tilaelementtirakentamista ei ole hankesuunnittelun aikana lähdetty tarkemmin selvittämään, koska tilaelementit rajoittaisivat jonkin verran rakennuksen muotoa sekä tilajakoa, joka tuo haastetta tilojen mahtumisen osalta ko. tontille.

Lisäksi julkisessa kilpailutuksessa molempien vaihtoehtojen pitäminen on hyvin haastavaa yhdenvertaisuuden ja vertailun kannalta. Kyseiseen hankkeeseen soveltuvia tilaelementtitoimittajia myös melko vähän, jolloin pelkästään näiden kilpailuttaminen on myös riski ja rajoittaa turhaan tarjoajia.

5.2. Esteettömyyden huomiointi

Tilojen esteettömyys ja turvallisuus tullaan huomioimaan suunnittelussa ja toteutuksessa. Koulussa on mahdollisuus toimia ja kulkea itsenäisesti esim. pyörätuolilla. Huomioitu esim. kerrosten välisellä hissillä sekä kynnyksettömillä oviratkaisuilla tai luiskilla. Lisäksi esteettömät wc-tilat tulee molempiin kerroksiin. Ulko-ovissa oviautomatiikka ja avauspainikkeet. Lisäksi LE-parkkipaikat sijoitetaan koulun etupihalle pääsisäänkäynnin läheisyyteen. Pihan kulkureitit helppokulkuisia ja esteettömiä. Turvallisuutta huomioidaan luokkien välisillä ns. ”pako-ovilla” jolloin luokasta pääsee kahta eri reittiä poistumaan. Lisäksi koulun ulkokuoren lukitusmahdollisuus hätäpainikkeesta. Välituntipihan sekä sisätilojen valvottavuuteen kiinnitetään huomiota, jotta jäisi mahdollisimman vähän ns. katvealueita.

5.3. Elinkaari- ja ympäristötavoitteet

Rakennuksen perustusten ja rungon osalta käyttöikätaavoitteena on 100 vuotta ja muiden rakennusosien osalta käyttöikätaavoite on 50 vuotta ja lämmönläpäisykertoimet vähintään voimassa olevien rakennusmääräysten mukaan. Materiaalivalinnoissa huomioitava kestävyys, helppo huollettavuus ja materiaalien kierrätettävyys, vähähiilisyys sekä päästöt. Pintamateriaalien osalta päästöluokitus M1- luokituksen mukaan.

Litin kunta kuuluu hiilineutraalien kuntien Hinku-hankkeeseen, joka tarkoittaa, että litin kunta on sitoutunut 80 % päästövähennykseen vuoteen 2030 mennessä (joka lasketaan vuoden 2007 tasosta). Lisäksi liti on sitoutunut kunta-alan energiatehokkuussopimukseen (KETS joka nykyisin JETS) vuosien 2017-2025 aikana.

Nämä tullaan huomioimaan hankkeen jatkosuunnittelussa mm. seuraavasti:

- Huomioidaan hiilijalanjälki materiaalivalinnoissa sekä rakentamisessa ja tätä pyritään minimoimaan sekä alittamaan hiilijalanjälkilaskelman tavoite.
- Rakennuksen suunnittelussa huomioidaan energiatehokkaat ratkaisut sekä uusiutuvan energian käyttö mm. aurinkosähköjärjestelmillä (joko suoraan tai vähintään

varautumalla). Esim. aurinkosähköjärjestelmän toteutuksen lisäkustannus kokoluokasta riippuen on noin 20 000 – 30 000 €, jolla rakennuksen laskennallista energiatehokkuusluokaa saadaan parannettua ja järjestelmän takaisinmaksu aika sähkökustannuksissa on arviolta 7-10 vuotta.

Rakennukselle tulee tehdä uuden rakentamislain mukainen hiilijalanjälkilaskenta, jolla osoitetaan vaatimustason alittuminen. Tulevat Hiilijalanjäljen laskennan tavoitetasot ja raja-arvot eivät ole vielä julkaistu, Tavoitteena on tehdä uudisrakennuksesta mahdollisimman energiatehokas huomioiden kokonaisuudessaan kustannustehokkuus. Tavoitellaan A-energialuokan rakennusta, joka on parempi kuin ns. vaatimuksien mukainen minimi.

Tavoitteet jatkosuunnitteluun:

- Hiilijalanjälkilaskenta: GWP raja-arvo 20 (kg CO₂ e/m²/a)
- Energiatehokkuus: E-luvun tavoitteena 80 ja A-energialuokka.

Kyseiset arvot ovat noin 20 % parempia kuin ns. määräysten mukainen minimitaso.

5.4. Julkisivut

Julkisivut tulisi lähtökohtaisesti olemaan pääosin puupaneelia tai muuta puuverhousta. Julkisivut suunnitellaan edustaviksi ja kestäviksi, kuitenkin kustannustehokkaasti. Julkisivun seinärakenteissa, aukotuksissa ja lasipinnoissa huomioidaan asemakaavassa määritellyt Kymmentien liikenteen aiheuttamat ääneneristysvaatimukset. Lasipinnoissa lisäksi huomioidaan toimenpiteet ja arkkitehtuuriin ja julkisivuihin soveltuvat suunnitteluratkaisut auringon aiheuttaman liiallisen lämpenemisen estämiseksi sisätiloissa.

Kaavavaiheen museoviraston kannanoton mukaisesti, uusi koulurakennus tulee olla Ravilinnan arkkitehtuuriin nähden alisteinen ja sopia ympäristöön.

5.5. Vesikatto

Pääosa rakennusmassasta tulee olemaan harja- tai pulpettikattoinen, ulkopuolisella vedenpoistolla ja kunnollisilla räystäillä. Vesikatteenä nykyistä rakennuskantaa mukaillen konesaumattupeltikate (taikka vähäisillä tasakatto -osuuksilla bitumihuopakate).

Rungon keskellä sijaitseviin aulatiloihin johdetaan luonnonvaloa vesikaton valokuilujen tai -sieppareiden tai ylä- tai kattoikkunoiden kautta.

5.6. Sisä- ja pintarakenteet

Sisäpintojen rakennemateriaalit ja rakenteet käyttötarkoitukseen sopivia tavanomaisia perusratkaisuja, jotka tarkentuvat jatkosuunnittelussa.

Lattiapinnat:

Lähtökohtaisesti kuivien tilojen lattiat joko massapinnoitetta tai esim. vinyylilankkua (ei käytetä muovimattoja). Myös hiottu betoni tai laattalattia aulatilojen osalta on turvallinen valinta sisäilman kannalta.

Märkätilojen lattiat vesieristetään ja pinnat lähtökohtaisesti klinkkerilaatoilla taikka massapinnoitteilla.

Valmistuskeittiön lattia akryylibetonilla tai muulla vastaavalla massalla.

Seinäpinnat:

Kuivien tilojen seinäpinnat pääosin kipsilevytettyjä ja maalattuja. Märkätilojen seinät vesieristettyjä ja laattapintaisia.

Kattopinnat:

Kattopinnat pääosin järjestelmä alakattoja ja mahdolliset kotelot osittain kiinteitä alakattoja. Tähän vaikuttaa lähtökohtaisesti talotekniikka, joka pyritään pitämään piilossa alakaton yläpuolella sekä samalla lämpimällä puolella rakennusta, jolloin yläpohjan höyrynsulun lävistyksestä tulee vähemmän. Luokkahuoneissa pyritään toteuttaman siten, että tekniikka ei rajoita liikaa vapaata korkeutta ja näissä tiloissa huoneen vapaakorkeus noin 2800 – 3000 mm. Tämä vaatii ja tarkoittaa sitä, että esim. iv-kanavat jäävät luokkahuoneen sivulle tai etuosaan tai ovat koteloituna erikseen. Käytävillä, vessoissa ja varastotiloissa ja muissa ns. toissijaisissa tiloissa huonetilan vapaakorkeus n. 2500 mm. Pääaulassa ja ruokalassa huonetilan vapaakorkeus kuitenkin suurempi (yli 3000 mm ja pääosiltaan 2. kerroksen korkuinen).

6. TALOTEKNISTEN JÄRJESTELMIEN SUUNNITTELUPERUSTEET

Tässä hankesuunnitelmassa kuvattu järjestelmät pääpiirteittäin. Tarkemmat kuvaukset ja määritykset tehdään erikseen kilpailutusta varten (riippuen kilpailutusmallista).

6.1. Sisäilmaolosuhteiden tavoitetasot

Suunnittelussa ja rakentamissa sisäilman tavoitetaso on sisäilmaluokituksen S2 mukainen (tuulilman viilennyksellä). Kaikkien tilojen osalta rakentamisen ja ilmanvaihtotöiden puhtausluokka on P1.

6.2. Lämpö

Rakennuksen lämmitysmuotona on kaukolämpö. Rakennus liitetään rakennuspaikan läheisyydessä kulkevaan kaukolämpöverkostoon. Kaukolämmön alajakokeskus tullaan sijoittamaan ns. huoltopihan puoleiseen osaan kiinteistöä. Lisäksi keskuskeittiön kylmiöiden lauhteista otetaan lämpö talteen ja sillä esilämmitetään lämpöistä käyttövettä.

Rakennuksen lämmönjako toteutetaan vesikiertoisella lattialämmityksellä sekä eteisen kier-toilmakoneita ja tuloilmakonetta palvelevalla ilmanvaihdon lämmitysverkostolla.

6.3. Viemärit

Rakennuksen viemärit kytketään uudella tonttiliittymällä katuverkostoon rakennuspaikan läheisyydessä. Keittiötä varten rakennetaan rasvanerotuskaivo.

Rakennuksen ja pihan sadevesiviemärit liitetään kunnan hulevesiverkostoon viivytyskasettien kautta.

Rakennuksen vesikattojen sadeveden poistot ulkopuolisilla syöksyillä saattolämmityksin rännikaivoihin.

6.4. Käyttövesi

Koulurakennusta varten otetaan uusi käyttövesiliittymä rakennuspaikan läheisyydessä. Keittiön käyttövesi alimitataan.

Vesijohtoputket alakatoissa ja koteloissa komposiittiputkea. Kalusteliitokset tehdään piiloasennuksella pex-putkelle suojaputkessa, jakotukit sijoitetaan tilojen alaslaskettuihin kattoihin.

Koulurakennuksen vesikalusteet peruslaatu- ja vipusekoittajia. Ruokasalin ja keittiön käsienpesualtaan valokennohanoilla.

6.5. Ilmanvaihto ja jäähdytys

Rakennus varustetaan koneellisella tulo- ja poistoilmanvaihdoilla, järjestelmän puhtausluokka P1 ja materiaalien päästöluokka M1. Ilmanvaihto toteutetaan tuloilman jäähdytyspatterilla. Lisäksi keittiön ja hallinnon tilat varustetaan huonekohtaisille lisäjäähdyttimillä.

Ilmanvaihtokoneet varustetaan lämmöntalteenottolaitteilla, joiden vuosihyöty-suhde on vähintään 70 %. Tilakohtainen raitisilmavirtaminimi oppilaiden käytössä olevissa tiloissa on 8 dm³/s/hlö.

Rakennuksen ilmanvaihtoa ohjataan automaatiojärjestelmään ohjelmoitavan aikaohjelman mukaan, minkä lisäksi yhtenäisiin toiminnallisiin tiloihin asennetaan 0-5 h ajastinkytkimet.

Fysiikka – kemia opetustilat varustetaan vetokaapein ja kohdepoistoin. Teknisen tytön tilaan purunpoisto sekä hitsauskaasujen poistot ja muut toiminnan tarvitsemat erillispoistot.

6.6. Rakennusautomaatio

Kiinteistöautomaatio liitetään litin kunnan kaukovalvontajärjestelmään.

7. SÄHKÖJÄRJESTELMIEN SUUNNITTELUPERUSTEET

7.1. Liittymispiste ja sähkökeskus

Rakennukselle otetaan uusi sähköliittymä. Sähköpääkeskus tullaan sijoittamaan ns. huoltopihan puoleiseen osaan kiinteistöä.

7.2. Sähköasennukset ja järjestelmät

Sähkönjakelu kulutuspisteille hoidetaan pää- ja ryhmäkeskusten kautta, ryhmäkeskukset sijoitetaan tiloittain huomioiden toiminnot.

Kiinteistössä vähintään varaudutaan katolle asennettavaan aurinkosähköjärjestelmään.

Sähköautojen latausta varten huomioidaan lain mukainen määrä sähköautojen latauspisteitä erillishankkeena rakennettavalle erillispysäköintialueelle sekä varaukset. Eli 2 kpl normaalitehoista latauspistettä suoraan (11 -22 kW) ja sen lisäksi varaus 15 autopaikalle (Varaus tarkoittaa varautumista mitoituksessa sekä vähintään putkitusvarausta, siten että on myöhemmin lisättävissä helposti keskukselta).

Näiden lisäksi erillispysäköintialueille huomioidaan henkilökunnan käyttöön autolämmitystolppia 10 kpl eli 20 pysäköintipaikalle.

Valaistuksessa käytetään energiatehokkaita ratkaisuja tarpeenmukaisella ohjauksella. Aluevalaistus seinävalaisimella ja pihalla pylsävalaisimilla.

Yleisötilojen, mukaan lukien ulkotilat, valaistusohjausta varten toteutetaan kokonaisuutta palveleva väyläpohjainen ohjausjärjestelmä. Järjestelmä liitetään RAU valvomoon siten että valvomografiikassa esitetään valaistusohjaukset ja sen kautta voidaan ohjata sekä ajastaa erilaisia aikaohjauksia valaistukselle.

Telejärjestelmien osalta toteutetaan mm:

- Antennijärjestelmä
- Äänentoisto- ja kuulutus järjestelmä huomioiden hätäkuulutukset
- Yleiskaapelointi huomioiden tarvittavat WLAN tukiasemat
- Matkaviestintäverkko ja sen toimivuus vähintään VIRVE 2 tasoon
- AV-järjestelmien laitekaapeloinnit
- Kuulolaittejärjestelmän kaapeloinnit liitettäväksi AV-järjestelmiin yleisiin esityspaikkoihin
- Ajannäyttö ja koulun välituntisoitto
- Kulunvalvonta

- Murtoilmoitus
- Kameravalvonta
- Paloilmoitus
- Savunpoiston ohjaus ja valvonta
- Energianmittaus

Opetustoimintaa varten tilat varustetaan AV-pisteillä sekä niiden kaapeloinneilla myöhemmin määritettävässä laajuudessa.

8. HANKKEEN TOTEUTUSTAPA, URAKKAMUODOT SEKÄ AIKATAULUVAIKUTUKSET

Tässä kappaleessa yhteenvetona kuvailtu eri vaihtoehtoja tämän hankkeen kilpailutus- ja toteutusmalleiksi.

Tilaajavetoinen suunnittelu ja urakoiden kilpailuttaminen valmiilla suunnitelmilla:

Tämä on ns. perinteinen malli, jossa tehdään ensin suunnittelijoiden hankinta ja kilpailutus.

Tilaajavetoinen suunnittelu ja niillä suunnitelmilla tehty urakkakilpailutus vaatii ensin:

- Suunnittelijoiden kilpailutuksen, tarvittavia suunnittelijoita on ainakin
 - Arkkitehti- ja pääsuunnittelija, jonka alikonsultteina mahdollisesti;
 - akustiikkasuunnittelija
 - palokonsultti
 - Rakennesuunnittelija
 - GEO-suunnittelija
 - LVIA-suunnittelija
 - Sähkösuunnittelija
- Riippumatta toteutusmallista tulee jo suunnittelun aikana huomioida käyttäjän erillishankinnat ja av-suunnittelu osana sitä. Tietyt varaukset av-järjestelmille tulee urakan aikana ja sitä kautta tulee olla sähkösuunnitelmissa. Erillissuunnittelu-tehtäviin kuuluu myös irtokalustesuunnittelu.
- Suunnitteluprosessia johtaa projektipäällikkö, suunnittelukokouksineen.
 - Käyttäjä ja tilaaja osallistuu sekä kommentoi suunnitelmia
- Suunnittelun kokonaishinta ylittää EU-hankinnan raja-arvon, joka tarkoittaa, että suunnitteluhankinnat tulee kilpailuttaa julkisena EU-hankintana, jossa kilpailutuksen vähimmäismääräaika 30 vrk.
- Hankkeen suunnitteluratkaisujen yksityiskohtainen ohjattavuus yksinkertaista kokonaan tilaajavetoisessa suunnitteluprosessissa, jossa kaikki suunnitelmat tehdään valmiiksi ennen urakkakilpailutusta ja siinä tilaajan sekä käyttäjän tahtotilaa voidaan melko vapaasti vielä jalostaa suunnittelun aikana.

Suunnittelun jälkeen seuraava vaihe on urakoiden kilpailutus valmiilla suunnitelmilla,

jossa seuraavat vaihtoehdot:

- Kilpailutus kokonaisurakkana, jossa sopimus tehdään vain pääurakoitsijan (rakennusliike) kanssa ja kaikki muut ovat alihankkijoita. Tässä vain yksi urakkasopimus ja talotekniikan urakoiden vastuut rakennusliikkeellä. Tilaajalle hieman yksinkertaisempi ja kevyempi kuin jaettu urakka, mutta haittapuolena, että tilaaja ei pääse vaikuttamaan talotekniikan urakoitsijoiden valintaa ja saattaa tulla hieman kalliimaksi, kun pääurakoitsija hankkii talotekniikkaurakoitsijat ja huomioi oman katteen näille.
- Voidaan kilpailutus jaettuna urakkana, jossa kilpailutetaan rakennusurakoitsijan (pääurakka) lisäksi erikseen alistetut sivu-urakat, ainakin putki-, ilma-, automaatio- ja sähkötoista.

Urakan kilpailutus tulee tehdä myös EU-hankintana ja urakoitsijoiden valinnassa tulisi hyödyntää hinnan lisäksi jonkinlaista laatupisteytystä sekä vähimmäiskriteerejä.

Aikataulullinen eteneminen:

- Suunnittelijoiden kilpailutusvaihe; noin 2-3kk
 - arviolta 01/2026 – 03/2026
- Varsinaista suunnittelu-aikaa tulee varata noin 10-11 kk, jolloin suunnitelmat urakalaskentavalmiudessa vuodenvaihteessa.
 - arviolta 12/2026 – 01/2027
- Urakoiden kilpailutusvaihe; noin 2kk
 - arviolta 01/2027 – 03/2027
- Rakentamisvaihe; noin 18-20 kk
 - arviolta 04/2027 – 10-12/2028
- Koulu valmis ja käyttöönotettavissa loppuvuodesta 2028

Valmiilla suunnitelmilla tehtyyn urakkakilpailuun saadaan mahdollisesti enemmän urakkatarjouksia kuin muilla hankemalleilla, koska useammalla urakoitsijalla on mahdollisuus tarjota, riippuen asetettavista vähimmäiskriteereistä.

Muita kilpailutus- ja hankemalleja:

Tavoitehintainen projektinjohtourakka

Tavoitehintaishankkeissa projektinjohtourakassa pyydetään kilpailutuksessa urakoitsijoilta koko hankkeelle (suunnittelu + toteutus) tavoitehintaa. Tähän sopimuksen mukaiseen tavoitehintaan (käytännössä sen alle) pyritään hankkeen lopputuloksessa pääsemään yhteisesti sovittavilla ratkaisulla. Tavoitehinnan alituksen tai ylityksen hyöty/tappio jaetaan tilaajan ja urakoitsijan kesken. Valittavan urakoitsijan kanssa hanketta kehitetään ja suunnitellaan yhteistyössä sekä lisäksi sovitaan ja neuvotellaan yhteistyössä tulevat aliurakoitsijat sekä hankintapaketit. Alihankkijoiden kilpailutuksessa mahdollista tilaajan vaikuttaa keneltä pyydetään tarjouksia ja ketä valitaan esim. lattiatöihin, alakattotöihin jne, jolloin periaatteessa myös paikallisilla pienemmillä toimijoilla helpommin mahdollisuus

päästä mukaan hankkeeseen ja ainakin tarjoamaan. Tavoitehinta tarjottaisiin tiettyjen ennalta ilmoitettujen määräityksien, kriteerien ja tilakaavioiden pohjalta.

Tavoitehintaishessa projektinjohtourakassa suunnittelijat tulisivat urakoitsijan kautta ja tällöin myös kustannustehokkaat suunnitteluratkaisut ovat yhteinen intressi, mutta suunnitteluprosessiin pääsee myös käyttäjä ja tilaaja osallistumaan sekä vaikuttamaan.

Hanketyöryhmän mielestä tämä olisi suositeltavin ja soveltuvin hanke- ja urakkamalli ko. hankkeelle.

SR-urakkamalli

Vaihtoehtoisesti hanke voitaisiin kilpailuttaa SR-hankemallilla, joka tarkoittaa suunnittelu ja rakenna -urakkamallia. Periaatteena hieman saman tyyppinen kuin myös tavoitehintainen projektinjohtourakka, mutta pyydetään kiinteä kokonaishinta hankkeen suunnittelusta ja toteutuksesta. Eli yksi päätoteuttaja vastaa kohteen suunnittelusta sekä rakentamisesta samalla urakkasopimuksella. Tässä hankemallissa ei ihan yhtä joustavasti tilaaja ja käyttäjä pääse vaikuttamaan suunnitteluprosessiin, kun hinta on jo kiinteä. Alihankkijoiden valintaan ei päästä myöskään suoraan vaikuttamaan. Suunnittelu toteutettaisiin tiettyjen ennalta ilmoitettujen määräityksien, kriteerien ja tilakaavioiden pohjalta.

Molemmissa hankemalleissa tarjoajilta voidaan pyytää jo kilpailutusvaiheessa alustavat luonnosversiot suunnitelmista, jotka myös mahdollista tietyiltä osin pisteyttää ja arvioida hinnan lisäksi.

Tavoitehintaishessa projektinjohtourakassa tilaajan hankeohjaus on merkittävästi suuremmassa roolissa kuin SR-mallissa. Projektinjohtourakkamallilla tehtävässä yhteistyössä urakoitsijan hankekehityksen kanssa saattaa hyvinkin löytyä uusia ideoita ja kustannussäästöjä.

Näissä molemmissa urakka- ja hankemalleissa tarjoajien määrä voi olla hieman pienempi kuin ns. perinteisessä urakkamallissa, koska vaatii enemmän resurssia ja kokemusta / referenssejä tämän tyyppisestä hankemallista.

Aikataulullinen eteneminen tavoitehintaishessa projektinjohtourakassa sekä SR-urakan kilpailutuksessa melko sama:

- Asiakirjojen laadinta ja kriteerit; noin 2 kk, kun rakennuttajakonsultti on valittu.
 - arviolta 01/2026 - 02/2026
- Urakoiden kilpailutus (hinta ja alustavat luonnokset tarjoajilta); noin 2 kk
 - 03/2026 - 04/2026
- Tarjousten käsittely ja urakoitsijavalinta; noin 1 kk
 - 05/2026 - 06/2026

- Alkuvaiheen suunnittelu-aika, kun pohjat ja rakenneratkaisut lukittu; noin 4kk
 - arviolta 06/2026 - 10/2026
- Rakennuslupavalmius arviolta 10/2026
 - lupa lainvoimainen loppuvuodesta 2026
- Maanrakennustöiden ja perustusten aloitus; arviolta vuodenvaihte 2026/2027
 - Mahdollista hakea aloituslupaa perustustöiden aloittamiselle hieman aiemminkin
 - Rakennuksen käyttöönotto mahdollista syyslukukaudeksi 2028

Hankemallien vertailua ja huomioita:

- Tilaajavetoisessa suunnitteluprosessissa suunnitelmien muuttaminen ja tarvittaessa suuremmatkin muutokset helpompia ja yksinkertaisempia tehdä vielä suunnitteluvaiheessa, kun toteutuskustannuksia ei ole ns. sitoutunut. Toisaalta tämä on myös yksi riskeistä. Suunnitteluprosessi venyy myös helposti melko pitkäksi.
- Projektinjohtourakka- tai SR-urakkamallilla hankkeen kokonaiskustannukset tiedossa jo melko aikaisessa vaiheessa ja suunnittelun osalta kustannukset helpommin hallittavissa sekä urakoitsijan ja tilaajan yhteisessä intressissä tehdä kustannustehokkaita suunnitteluratkaisuja.
- Valmiilla suunnitelmilla tehtyyn urakkakilpailuun saadaan mahdollisesti enemmän urakkatarjouksia kuin muilla hankemalleilla, koska useammalla urakoitsijalla on mahdollisuus tarjota, riippuen asetettavista vähimmäiskriteereistä.
- Tilaajavetoisessa suunnitteluprosessissa ja perinteisellä urakoiden kilpailutuksella rakennustöitä ei pääse aloittamaan yhtä nopeasti ja koulun valmistuminen ja käyttöönotto arviolta loppuvuodesta 2028.
- Projektinjohtourakalla tai SR-urakkamallilla työmaan aloitus mahdollisista hieman aiemmin ja suunnitelmien viimeistelyä mahdollista jatkaa samanaikaisesti, jolloin myös koulun käyttöönotto mahdollisista hieman aiemmin (arviolta 08/2028).

9. KUSTANNUSARVIO JA HANKETALOUS

Kouluhankkeen kustannukset laskettu Realaizer- ohjelmalla huomioiden tilaohjelma sekä muut lähtötiedot.

Uusimman kustannuslaskelman mukaan koulun rakennushankkeen kustannukset yhteensä: 15 932 243 € (alv 0%).

Kustannusarviolaskelman tyypillinen vaihteluväli hankesuunnitteluvaiheessa on noin $\pm 5 \%$.

Huomiot liittyen kustannusarvioon:

- Tämä kokonaissumma sisältää suunnittelun, valvonnan ym. rakennuttajan kulut sekä hankevarauksen sekä kaikki kouluhankkeeseen liittyvät pihatyöt ja pienen parkkialueen koulun välittömässä läheisyydessä (alue 1).
- Laskelmassa on myös varauduttu laajaan massanvaihtoon maankaivuutyössä ja perustamisessa eli huomioitu ns. kalleimman ja pahimman mukaan. (Tämän ylimääräisen varauksen osuus laskelmasta on noin 800 000 euroa). Tätä kustannusta on tarkoitus saada pienennettyä jatkosuunnittelussa tehtävillä ratkaisilla optimoimalla perustamistapa lisätutkimuksien avulla. Esimerkiksi paalutus tietyin edellytyksin saattaa olla huomattavastikin edullisempaa riippuen vaadittavien paalujen pituudesta ja tiheydestä.
- Hintaan vaikuttavia ja erityisesti nostavia kuluja on lisäksi harjakattoratkaisu, joka nostaa kustannuksia verrattuna tasakattoon. Julkisivun puuverhous nostaa hintaa myös jonkin verran verrattuna edullisempiin julkisivuvaihtoehtoihin. Kustannuksia voidaan saada alemmaksi myös julkisivuelementtien rakenneratkaisulla (erilliset puuelementit vs. betonielementti).
- Rakennus huomioitu kustannuslaskelmassa nyt betonirunkoisena ja ulkoseinät betonirakenteisilla elementeillä, joissa osin puuverhousta pinnassa. Mikäli rakennus toteutettaisiin kokonaan puurunkoisena, niin se nostaisi kustannuksia noin + 1 milj. € verrattuna betonirunkoiseen.
- Kustannusarvio sisältää myös varauksen uusista kunnallistekniikan liittymistä liittymismaksuihin sekä rakennuslupamaksut. Näiden osuus arvioituna yhteensä n. 132 000 €. Valittavasti urakkamallista riippuen lupamaksut ja kunnallistekniikan liittymiskulut eivät välttämättä sisälly koulun urakkasummaan, mutta kuuluu kuitenkin hankkeen kokonaiskuluihin.
- Valmistuskeittiön laitteet ja kalusteet sisältyy yllä olevaan kustannusarvioon ja näiden osuus noin 330 000 – 350 000 €.
- Myös teknisen työn laitteet järkevää käytännön syistä huomioida hankittavaksi jo urakan aikana. Näiden osuus noin 300 000 € (ei ole huomioitu nykyisessä kustannusarviossa).
- Tilojen laajuus on myös hintaan suoraan vaikuttava tekijä ja kustannusarviossa on nyt huomioitu laskentaohjelman antamat tietyt liikennetilojen ja teknisten tilojen neliöt suoraan. Näitä on mahdollista saada optimoitua ja pienettyä jatkosuunnittelussa, jolloin koulun kokonaisbruttolaajuus pienenee ja sitä kautta myös kustannukset, vaikuttamatta varsinaisesti koulun opetustiloihin ja toiminnallisuuteen.

Kustannusarvio ei sisällä seuraavia kokonaisuuksia, jotka arvioitu karkeasti erikseen:

- Isompi erillinen koulun pysäköintialue (alue 2); Alustava arvio tällä hetkellä on noin 320 000 – 360 000 €.
 - Tämän pysäköintialueen hinta riippuu alueen toteutuvasta koosta ja pysäköintipaikkojen määrästä. Hinta sisältää pintamaiden poiston, alusrakenteet, asfaltoinnit, valaistuksen sekä lämmitystolpat ja sähköautojen latauspaikat yms.

- Jäähallin viereinen pysäköintialue (alue 3); Alustava arvio tällä hetkellä on noin 100 000 – 150 000 €.
 - Tämänkin pysäköintialueen hinta riippuu alueen toteutuvasta koosta ja pysäköintipaikkojen määrästä. Kuinka paljon laajennetaan ja tuleeko minkä verran valaistusta ja päällystetäänkö aluetta.
- Kunnallistekniikan (nykyisen) siirto ja muutostyöt (verkostojen siirrot ja muutostyöt koulun alta pois); Alustavana arviona noin 150 000 – 200 000 €
 - Nämä työt suunniteltu tehtäväksi erillishankinta ennen varsinaista kouluhankkeen rakentamisen aloitusta.
- Alueen liikennejärjestelyt ja kevyenliikenteen väylien muutokset; Alustavana arviona noin 50 000 – 70 000 €
 - Sisältää ns. urakka-alueen ulkopuolella tehtävät kunnan tiealueiden ja kevyenliikenteen väylien vähäiset reittimuutokset kulkujärjestelyiden osalta.
- Uuden liittymän teko Kymentielle; Alustavana arviona noin 50 000 – 60 000 €
 - Tämä tulisi tehtäväksi mahdollisesti koulun valmistumisen jälkeen kun VT12- tienlinjaus on siirretty.
- Koulun irtaimisto (sisältäen myös teknisen työn laitteet); Karkeana arviona n. 700 000 - 800 000 €
 - Tästä teknisen työn laitteiston osuus noin 300 000 € (joka tarkoituksen mukaista sisällyttää urakkaan).
 - Tähän kuuluu myös irtokalustesuunnittelu. Lopullinen hinta riippuu pitkälti, että onko minkä verran vanhoja kalusteita hyödynnettävissä vai hankintaanko kaikkia uutta ja miltä osin sisällytetään kalustusta urakkaan.
- Koulun av-laitteisto; Arviona n. 130 000 – 180 000 €
 - Tähän kuuluu myös av-suunnittelu. Sisältää luokkien esitystekniikan ja näytöt ja kaiuttimet sekä näyttämön esitystekniikan. Hinnassa melko paljon vaihtelua riippuen mitä tasoa esitystekniikalta halutaan ja vaaditaan.

Erillisten parkkialueiden työt sekä kunnallistekniikan siirrot ja muutostyöt sekä näihin liittyvät maanrakennustyöt on mahdollista ja kannattavaakin erottaa kokonaan erillisurakoiksi, jotka toteutetaan kesän/syksyn aikana 2026, ennen varsinaisen koulurakentamisen aloittamista.

Kokonaishankebudjetti:

- Koulun rakentamiseen ja aluerakentamiseen liittyvät yhteensä noin: 16 – 17 milj. €
- Muu koulun irtaimisto ja laitehankinnat yhteensä noin: 0,8 – 1 milj. €

9.1. KÄYTTÖTALOUS

Tulevan rakennuksen käyttökuluja on arvioita Realizer -laskentaohjelman kautta.

Tämän perusteella uuden rakennuksen kulutus ja kulut arviolta seuraavaa:

- Lämmitys (kaukolämpö): noin 380 – 390 MWh * 70 € / MWh = noin 27 000 €
 - Sähkö: noin 470 000 – 490 000 kWh * 0,13 €/kWh = noin 62 000 €
 - Vesi: noin 1600 -1800 m³ * 4,8 €/m³ = noin 8 100 €
- Yhteensä: = 97 100 €

Huomioitava, että nämä ovat laskentaohjelman antamia arvioita / oletuksia.

Näiden energiakulujen lisäksi kiinteistöön kohdistuu mm. jätehuollon kuluja, siivouskuluja, kiinteistönhoito- ja huoltotyökulut.

Vertailuna nykyiseen näissäkin kokonaiskustannukset jonkin verran tulevat laskemaan, kun kahden rakennuksen ja pihan sijaista tulee hoidettavaksi ja huollettavaksi vain yksi uudempi rakennus pihoineen.

Vertailuna nykyisten rakennuksien (yläkoulu + lukio) energiakulutukset ja kustannukset:

- Lämmitys: noin 1300 – 1400 MWh * 70 € / MWh = noin 96 000 €
 - Sähkö: noin 480 000 – 500 000 kWh * 0,13 €/kWh = noin 64 000 €
 - Vesi: noin 1700 -1900 m³ * 4,8 €/m³ = noin 8 500 €
- Yhteensä: = 168 500 €

Laskennallisesti siis lämmityskulut pienenevät huomattavasti, mutta sähkössä ja vedessä ei laskentaohjelman vertailun perusteella tulisi suuria muutoksia. Tarkoittaa, että keskittämällä toiminnot yhteen nykyaikaiseen ja energiatehokkaaseen rakennukseen saadaan ainakin lämmitysenergian kustannuksia merkittävästi pienennettyä.

Huomioitava tosin, että nykyisiäkin kiinteistöjä kunta joutuu jonkin aikaa pitämään ainakin osittaisessa käytössä ja lämpöjä päällä, vaikka käyttökulut hieman pienenisivätkin. Kokonaan kulut poistuvat vasta kun rakennukset myyty taikka purettu.

9.2. HANKERAHOITUS

Koulukeskushankeen rahoitusvaihtoehtoja on kunnassa selvitetty taloudellisesti ja toiminnallisesti eri näkökulmista. Hanke halutaan toteuttaa siten, että mahdollisimman laajasti erilaiset tarjoajat voivat tehdä tarjouksen rakennushankkeen kokonaisuudesta. Hanke on elinkaarihankkeena toteutettavaksi kokoluokaltaan pieni, mikä rajaisi tässä toteutusmallissa mahdollisten tarjoajien joukkoa edelleen pienemmäksi.

Taloudellisesti kustannustehokkaimmaksi on arvioitu toteuttaa rakennus kunnan omaan taseeseen ja tätä valintaa tukee tarve pitää koulukeskus kunnan palvelutuotannon käytössä koko elinkaaren ajan (vrt. vuokra/leasing-mallit). Hankkeen toteutus kunnan omaan taseeseen edellyttää osin vieraanpääoman käyttöä. Hankkeen jakautuessa usealle vuodelle lainanottovaltuus täsmennetään vuosittain talousarviossa. Rahoituksen hintaan vaikuttaa hankkeen energiatehokkuus. Hanke on tarkoitus toteuttaa A-energiatehokkuusluokassa, jotta se mahdollistaa ns. vihreärahoituksen saamisen.

10. HANKKEEN RISKIT

Riskin aikatauluun ja kustannuksiin:

Toteutuksen ajankohta saattaa vaikuttaa jonkin verran kustannuksiin inflaation ja korkotason vaihtelun takia. Tällä hetkellä alan suhdanteen takia urakoitsijoiden saatavuus ja kilpailutilanne tilaajan näkökulmasta hyvä, joka tarkoittaa kilpailukykyisiä tarjouksia, mutta tähänkin vaikuttaa osaltaan valittava hankemalli. Urakoitsijoiden taloudellinen tilanne saattaa olla joltain osin haastava rakennusosalalla vallitsevan laskusuhdanteen takia, missä riskinä mahdolliset konkurssitapaukset ja siltä osin viivästykset ja ylimääräiset kustannukset esim. tavaratoimituksissa. Nämä ovat kuitenkin melko tavanomaisia riskejä eikä mitenkään erityisesti korostu tässä hankkeessa.

Aikataulun osalta riskinä on rakennuspaikan ja kaavan hyväksyminen sekä lainvoimaisuus, joka saattaa vaikuttaa hankkeen suunnittelun ja toteutuksen etenemiseen aikataulussa. Mikäli kaava ei saa lainvoimaa 2026 kevään aikana ja venyy esimerkiksi lähemmäs loppuvuotta, niin tämä vaikuttaa suoraan myös suunnittelun ja toteutuksen aikatauluun ja rakennusluvan hakemisen aikatauluun, mikä taas osaltaan voi vaikuttaa myös kustannuksiin.

Muut riskit:

Suunniteltujen tilojen määrä ja koko suhteessa tulevaan oppilasmäärään. Oppilasmäärät ja ennusteet vaihtelevat jonkin verran eri vuosien välillä. Tämänhetkisen tilanteen mukaan koulun tilat olisivat muutamana ensimmäisenä vuotena jopa liian pienet oppilasmäärään nähden, mutta hieman pidemmällä aikavälillä oppilasmäärän ennuste on jonkin verran laskeva. Tämä on otettu huomioon koulun tilojen mitoituksessa hankesuunnitelmassa, mutta siitä eteenpäin oppilasennusteet ja -arvioit ovat epätarkempia ja riskinä on, että oppilasmäärät pienenisivät entisestään, jolloin myös tilamitoitus jäisi väljäksi ja tilojen käyttöaste pieneksi. Tätä voinee osittain kompensoida viereisen Kausan koulun kanssa ja/tai hyödyntämällä tiloja enemmän myös koulun ulkopuoliseen käyttöön. Uudet koulutilat, jota ovat terveelliset, turvalliset sekä monipuolisen opetusohjelman mahdollistavat, saattaa joltain osin olla sellainen vetovoima tekijä kunnassa, mikä osaltaan auttaa pitämään lapsi- ja oppilasmäärän riittävänä.

Riskien hallintataulukko:

Riskit ja riskien hallinta	
Riski	Huomiointi ja riskin hallinta
Kustannusten nousu rakentamisen aikana	Huomioidaan ja hallitaan osin urakkamuodon valinnalla sekä sopimusteknisesti, joka jakaa riskiä molemmille. Lisäksi tavoitehinnan päivityksellä ennen urakkalaskentaa ja tarkalla kustannus seurannalla hankkeen aikana.
Perustamistapaan ja massanvaihdon määrään ja sitä kautta kustannuksiin liittyvä riski	Hallitaan lisäselvityksillä ja tarkemmilla pohjatutkimuksilla sekä urakkamuodon valinnalla ja optimoimalla ja jakamalla riskiä osin urakoitsijan kanssa. Toteutaan ns. halvimman ja järkevimmän vaihtoehdon mukaan esim. minimoimalla massanvaihto tai paaluttamalla vain tarvittavilta osin.
Aikatauluriski ja hankkeen viivästyminen	Hankesuunnitelmaan ja hankkeen käynnistymiseen ja aloituksen viivästymiseen liittyen koulun varauduttava toimimaan nykyisissä tiloissa pidempään, joka saattaa tarkoittaa korjaustoimenpiteitä ja investointeja nykyisiin tiloihin. Tai vaihtoehtoisesti väistötilaratkaisuun. Molemmista aiheutuu lisäkuluja. Urakan aikaista aikatauluariskiä hallitaan urakoitsijan kanssa yhteistyössä tehtävällä tarkalla ja realistisella aikataulun laadinnalla sekä aikatauluseurannalla ja riittävän aikaisella reagoinnilla mahdollisiin viiveisiin.
Tilojen koko ja laajuus (liian suuret tai liian pienet tilat)	Huomioitu ja hallitaan jo hankesuunnittelun aikana sekä myös varsinaisen suunnittelun aikaan tilojen kokoa optimoimalla ja huomioimalla monikäyttöisyys ja tarvittavilta osin muunneltavuus, jotta tiloista ei kasva ylisuuria, mutta myös tulevaisuuden tarpeet tulee huomioitua. Alkuun tilanahtautta mahdollista kompensoida käyttämällä muita kunnan kiinteistöjä ja nykyisiä tiloja hyödyksi.

Liitteet:

- | | |
|--|------------|
| 1) Tilaohjelma | 20.10.2025 |
| 2) Tilakaavio viitepiirustukset | 27.10.2025 |
| - asemapiirustus | |
| - pohjapiirustukset 1.krs ja 2.krs | |
| 3) Alustava keittiön laitekuvaus | 3.11.2025 |
| 4) Tavoitehintalaskelma | 31.10.2025 |
| 5) Pohjatutkimusaineisto ja -lausunto, alustava | 24.10.2025 |
| 6) Kaavasuunnitelman ja kaavaselostuksen luonnos | 6.10.2025 |

huone-kortti	Huonetila	Selite	lukumäärä	sijainti	hym ²	yht. m ²	Huom.
	Uuden yhteiskoulun tilat	Ylä-asteen tila 7.-9. luokat + lukio ja erityisopetus, keittiö+ruokasali ja kirjasto. Oppilasmäärä yht. noin 230 oppilasta, henkilökunnan määrä yht. noin 50		1.krs tai 2.krs	Pinta-alat ohjeellisia niin että erilaiset suunnitteluratkaisut mahdollisia. Annetuista neliömääristä voi poiketa tilakohtaisesti noin 1-3 m2.		
	Perusopetuksen tiloja						
	Perusopetuksen luokkatilat 4 kpl (isot luokat)	Opetustilan varustus. Henkilömäärä n. 20 - 25	4	2.krs	53-57	220	Ei tarvitse olla laajennettavissa viereiseen tilaan, mutta tulee olla erillinen väliovi viereisen luokkatilan kanssa.
	Perusopetuksen luokkatilat 4 kpl (pienet jaettavat luokat)	Opetustilan varustus. Henkilömäärä n. 10-15	4	2.krs	35-38	140	Luokkapari laajennettavissa viereisen luokkatilan kanssa siirtoseinällä + erillinen luokkien välinen käyntiovi.
	YO-kirjoitus / opetusluokka 2 kpl (digiluokat)	Opetustilan varustus. Nämä tarkoitettu yo-kirjoituksiin ja yo-kuunteiluihin joita varten tarvittava tekniikka Henkilömäärä n. 15-17.	2	2.krs	40-45	85	Nämä luokat yhdistettävissä siirtoseinällä. Huomioitava hyvä ääneneristävyys. Näiden digiluokkien sijainti, siten että kulku niihin helposti eriytettävissä muista alueista. Lisäksi wc-tiloja tulisi olla lähellä.
	Pienryhmätilat (2 kpl isompia) perusopetukseen	Pienryhmätyöskentelyyn ja opetukseen. Opetustilavarustus. Erillisiä tiloja Henkilömäärä n. 6-8	2	1. krs/ 2.krs	16-18	35	Perusopetusluokkien läheisyyteen ja kulku mahdollisesti suoraan luokkatilasta ja/tai käytävältä
	Pienryhmätilat (2 kpl pienempiä) perusopetukseen	Pienryhmätyöskentelyyn ja opetukseen. Opetustilavarustus. Erillisiä tiloja Henkilömäärä n. 4-5	2	1. krs/ 2.krs	10-12	22	Perusopetusluokkien läheisyyteen ja kulku mahdollisesti suoraan luokkatilasta ja/tai käytävältä
	Opetusvälinevarasto 1-2kpl	Yleisvarastot koulutarvikkeille / mapeille ym. 1 isompi varasto tai 2 pienempää	1-2	1. krs/ 2.krs	25	25	Varaston sijainti (ainakin toisen) lähellä huoltopihaa saapuvien kuljetuksien takia

huone-kortti	Huonetila	Selite	lukumäärä	sijainti	hym ²	yht. m ²	Huom.
	Ryhmätyöskentelytiloja aulajen ja käytävien yhteyteen	3 kpl työtiloja itsenäistä ryhmätyöskentelyä varten.	3	1. krs/ 2.krs	13-18	45	Käytävän/aulan yhteyteen eripuolille ryhmätyöskentelytiloja, johon mahtuu kalustusta (n. 10 - 15 m2 tiloja). Esim. käytävän pääty tai syvennys aulassa tms. Erotettavissa esim. sermein tai lasiseinillä aulatiloihin erikseen
	Opetustila, biologia/ maantieto (1kpl)	Opetustilan varustus. Henkilömäärä n. 18 - 22	1	2.krs	65-70	68	Kaappitilaa tarvikkeille sekä altaita. Luokan yhteyteen varastotila
	Biologian varasto	Biologian/maantiedon luokan yhteyteen varastohuone	1	2.krs	15-20	20	Biologian varasto voi olla myös yhteinen fysiikan ja kemian varaston kanssa, jolloin tarvitaan hieman isompi varasto
	Fysiikan ja kemian luokat (norm. koko)	Fysiikan ja kemian opetus ja sen mukainen varustelu. Lisäksi varasto luokkien yhteyteen. ryhmäkoko n. 16 hlö	2	2.krs	61-64	124	Laboratorio-altaita/vesipisteitä 10 kpl + 1 kpl johon yhdistetty hätäsuihku. Lisäksi vetokaappi ja sähköinen pimennysverho
	Fysiikan ja kemian luokka (iso)	Fysiikan ja kemian opetus ja sen mukainen varustelu. Lisäksi varasto luokan yhteyteen. ryhmäkoko n. 22-25 hlö	1	2.krs	70-74	73	Laboratorio-altaita/vesipisteitä 12 kpl + 1 kpl johon yhdistetty hätäsuihku. Lisäksi vetokaappi ja sähköinen pimennysverho
	FyKe varasto (1-2kpl)	Fysiikan ja kemian varasto. Suora käynti luokkatiloista. Varastoja 2 kpl tai 1 kpl hieman suurempi. Varastojen sijainti siten että on suora käynti kaikista kolmesta luokasta.	1-2	2.krs	28-32	32	Vetokaappi ja kemikaalikaappi poistoilla Varastoon alipaineinen säilytyskaappi myrkyllisille aineille.
	Kirjasto						
	Kirjasto / mediateekki tila	1.kerrokseen tai 2.kerrokseen aulatilojen yhteyteen kirjastotila, joka toimii samalla myös opetustilana. Osittain lasiseinää ja läpinäkyvyyttä	1	1. krs	60	60	Hyvä ääneneristys + hyllytilaa sekä työskentelytilaa
	Musiikkiluokan tilat						
	Musiikkiluokka	Musiikkiluokka (lisäksi erillinen varasto). Musiikkiluokasta tulisi olla yhteys salin näyttämölle.	1	1. krs	75-80	78	Liikuntasalin näyttämön viereen sekä koulun ison aulan lähelle, jotta on mahdollisuus avata luokka musiikkiesityksiä varten sekä kulkuyhteys näyttämölle

huone-kortti	Huonetilä	Selite	lukumäärä	sijainti	hym ²	yht. m ²	Huom.
	Varasto	Musiikkiluokan varasto	1	1. krs	20-30	25	varasto joka toimii samalla äänitysstudiona. Tilaratkaisusta riippuen äänistysstudio voi olla myös erikseen pienempi koppi
	Erityisopetuksen tilat	Erityisopetuksen tiloille oma sisäänkäynti ja omat kulkuyhteydet ja wc-tilat yms. Tiloissa toimii monialainen sekä vaativan erityistuen opetus					
	Erityisopetuksen luokat (3 kpl)	Ryhmäkoko n. 10 oppilasta	3	1. krs tai 2.krs	46-48	142	Opetustilan varustus sekä huomioitava tilan jako kevyellä väliseinällä
	Vaativan erityisen tuen luokkatila (1kpl)	Ryhmäkoko n. 10 oppilasta	1	1. krs tai 2.krs	52-55	53	Opetustilan varustus sekä huomioitava tilan jako kevyellä väliseinällä
	Eriytystilat (pienryhmätilat) 3 kpl	Eriyttämis / rauhoittumistila 1-2 oppilaalle. Opetustilavarustus. Käynti suoraan luokkatilasta	3	1. krs tai 2.krs	8-10	27	huomioitava hyvä ääneneristävyyys ja valvottavuus luokkatilasta
	Pienemmät eriytystilat 2 kpl (kulku suoraan vaativan erityisen tuen luokkatilasta)	Rauhoittumistila 1 oppilaalle. Opetustilavarustus. Huomioitava näkyvyys ja valvottavuus luokkatilasta	2	1. krs tai 2.krs	4-6	10	huomioitava hyvä ääneneristävyyys ja valvottavuus luokkatilasta
	Erityisopetustilojen oheistilat (sisäänkäynti, eteinen, naulakot, wc-tilat)	Eteis- ja naulakkotilat, wc-tilat (3kpl)	1	1. krs tai 2.krs	18-20	20	
	Kotitalous						Näiden tilojen sijoitus lähelle huoltopihaa mm. tavarantoimitusten sekä jätehuollon takia
	Kotitalousluokka	Kotitalousopetuksen varustus (1 ryhmä eli n. 16 oppilasta)	1	1. krs	120	120	Neljä pienkeittiötä. Lisäksi yksi opetuskeittiönurkkaus sekä yksi erillinen "dieettikeittiö"
	Kädentaidontilat						Näiden tilojen sijoitus lähelle huoltopihaa mm. purunpoiston sekä tavarantoimitusten takia
	Tekstiilityöluokka + varastointi	1 ryhmä kerrallaane eli n. 20 oppilasta. Työskentelytila ja koneompelu + varasto	1	1. krs	95-110	105	Kaikki kädentaidon tilat yhteydessä toisiinsa/tilat hyödynnettävissä yhteiskäyttöön. Kädentaidon tilojen tilatarve varastoineen yhteensä: noin 480-500 m2

huone-kortti	Huonetila	Selite	lukumäärä	sijainti	hym ²	yht. m ²	Huom.
	Kuvataideluokka + varastointi (Kuvataideluokka mahdollista sijoittaa myös 2.kerrokseen jos 1.kerrokseen ei mahdu)	1 ryhmä kerrallaan eli n. 20 oppilasta. Työskentelytila, keramiikkatila + varasto	1	1. krs tai 2.krs	100-110	110	Kaikki kädentaidon tilat yhteydessä toisiinsa/tilat hyödynnettävissä yhteiskäyttöön. Kuvataideluokan mahdollista tarvittaessa eriyttää esim. 2.kerrokseen.
	Teknisen työn tilat + varastointi ja purunpoistotila	Teknisen työn koneet laitteet ja varusteet. Yleistyöskentelytila, konesali, metallityötila, kuumakäsittely, pintakäsittelytila, materiaalivarastot, pukutilat 1 ryhmälle eli n. 16 oppilasta	1	1. krs	270-280	280	Kaikki kädentaidon tilat yhteydessä toisiinsa/tilat hyödynnettävissä yhteiskäyttöön. Kädentaidon tilojen tilatarve varastointeen yhteensä: noin 480 - 500 m2
	Opettajien tilat sekä oppilashuolto						
	Opettajien taukotila	Yhteinen taukotila jossa minikeittiö -varustus sekä WC-tilat naisille ja miehille. Tilaan huomioituna tilavaraus ns. "puhelinkeuhkoille" x 3kpl	1	1. krs tai 2.krs	60-65	62	Henkilökuntaa yht. n. 45-50 hlö ja lokerikkokaapit 45 kpl
	Opettajien työtilaa	Taukotilan yhteydessä hieman eriytettynä rauhalliset työpistetilat 15 kpl	1	1. krs tai 2.krs	25-30	30	
	Opettajien wc-tilat	3kpl erillisiä yhden henkilön wc-tiloja	3	1. krs tai 2.krs	2	6	
	Henkilökunnan puku-/pesutila	Pukutila ja suihku henkilökunnalle. Etutilallinen suihkutila, jossa naulakko ja penkki	2	1. krs tai 2.krs	5	10	
	Henkilökunnan puku-/eteistila	Erillinen eteistila jossa naulakot ja pukukaappeja	1	1. krs tai 2.krs	10	10	
	Monistamo + materiaalivarasto	Opettajan huoneen yhteyteen varasto ja tila kopiokoneelle (n. 15-20m2)	1	1. krs tai 2.krs	15-20	20	
	Toimistohuone, rehtori	Rehtorin toimistohuone koko noin 12-15 m2. (Työpistevaraukset 2 hlö mukaan)	1	1. krs tai 2.krs	15-18	16	
	Toimistohuone, sihteeri	Koulusihteerin toimistohuone koko noin 10-12 m2	1	1. krs tai 2.krs	10	10	
	Toimistohuone, opinto-ohjaaja	Opinto-ohjaajan toimisto, koko noin 10-12 m2	1	1. krs tai 2.krs	12	12	

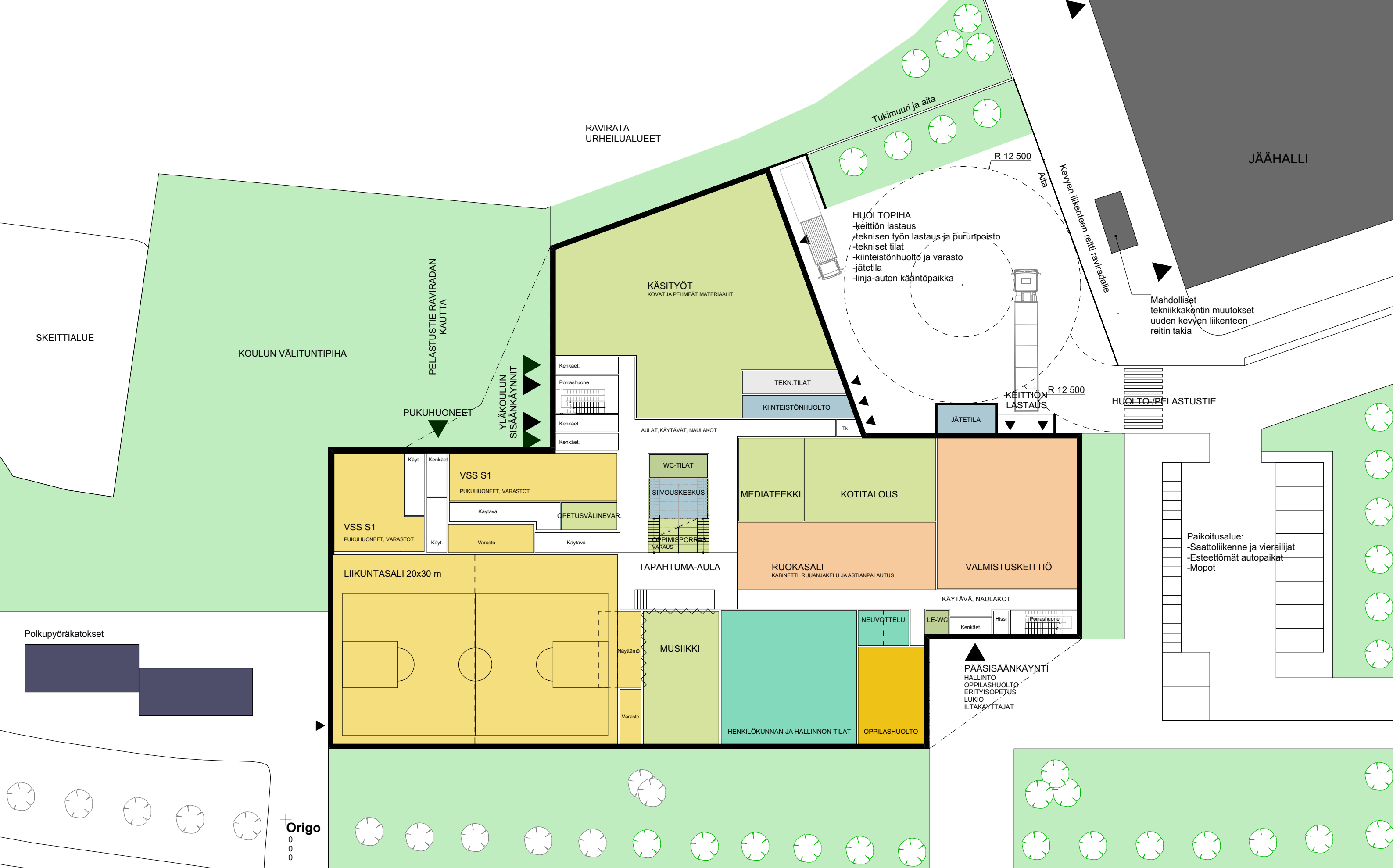
huone-kortti	Huonetila	Selite	lukumäärä	sijainti	hym ²	yht. m ²	Huom.
	Neuvotteluhuone	Pieni n. 10 hlö neuvottelutila	1	1. krs tai 2.krs	14-16	15	Toinen neukkareista opettajien taukotilojen läheisyyteen ja toinen neuvottelutiloista oppilashuoloin tilojen yhteyteen.
	Oppilashuollon tilat						Näiden tilojen sijoittelussa huomioitava helppo saavutettavuus pääsisäänkäynniltä
	Toimistihuone, kuraattori	Kuraattorin toimisto, koko noin 10-12 m2	1	1. krs tai 2.krs	12	12	
	Toimistihuone, terveydenhoitaja	Terveydenhoitajan huone, koko noin 15 m2	1	1. krs tai 2.krs	15	15	Terveydenhoitajan huoneeseen huomioitava huoneen mitassa näkötestauksen vaativa pituus.
	Psykologin tila	Psykologin toimistihuone	1	1. krs tai 2.krs	10	10	
	Odotustila / eteistila		1	1. krs tai 2.krs	10-12	12	
	Lepuhuone	Erillinen pieni lepotila	1	1. krs tai 2.krs	7-9	8	
	Neuvotteluhuone	Pieni n. 10 hlö neuvottelutila	1	1. krs tai 2.krs	14-16	15	Toinen neukkareista opettajien taukotilojen läheisyyteen ja toinen neuvottelutiloista oppilashuoloin tilojen yhteyteen.
	WC-tila		1	1. krs tai 2.krs	5	5	
	Liikuntatilat						
	Liikuntasali	Liikuntasali jaettavissa toiminnallisesti kahteen väliverholla	1	1. krs	600	600	
	Näyttämö	Erillinen korotettu näyttämö salin yhteyteen (suunnitteluratkaisusta riippuen näyttämö voi olla salin pitkällä sivulle tai salin toisessa päädyssä)	1	1. krs	22-27	25	Näyttämön alle esiin vedettävä tuolivaunuvarasto

huone-kortti	Huonetila	Selite	lukumäärä	sijainti	hym ²	yht. m ²	Huom.
	Varastot (1-2kpl)	Välinevarastot salin yhteyteen. Varastoja voi olla esim. kaksi pienempää salin molemmissa lohkoissa taikka 1kpl hieman isompi varasto, johon kulku kuitenkin salin molemmista lohkoista	2	1. krs	36-40	38	
	Pukuhuone 1 + wc ja pesutilat	Poikien pukuhuone ja suihkut	1	1. krs	30-35	32	näihin sisältyy myös 1 wc-tila
	Pukuhuone 2 + wc ja pesutilat	Tyttöjen pukuhuone ja suihkut	1	1. krs	30-35	32	näihin sisältyy myös 1 wc-tila
	Pukuhuone 3 + wc- ja pesutilat	Tämä pukuhuone olisi lähellä ulko-ovea ja toimisi ns. suoraan ulkoliikunnan pukutilana.	1	1. krs	23-26	25	näihin sisältyy myös 1 wc-tila
	Opettajien pukutilat ja pesutilat 2 kpl	Opettajille 2kpl pukutiloja, joissa suihku + wc. 1-2 hlö pukutilat	2	1. krs	10	20	näihin sisältyy myös wc-tilat
	Ulkourheiluvälinevarasto	Sijainti ulko-oven lähellä tai käynti suoraan ulkoa.	1	1.krs	12-15	13	
	Keittiötilat						Keittiöntilojen sijoitus lähellä huoltopihaa johon suoraikäynti tuulikaapin/eteistilan kautta.
	Valmistuskeittiö	Valmistuskeittiö sekä sen varastotilat, pakkaus, varastot, kylmiöt ym. Valmistettavien aterioiden määrä yht. 800 kpl / päivä, josta uloslähteviä annoksia noin 550 kpl	1	1. krs	200-220	210	Keittiön määrittelyt tarkemmin erillisissä asiakirjoissa. Näissä tiloissa huomioituna myös varastointi
	Keittiön toimistotila	Erillinen pieni toimistotila emännälle	1	1. krs	8-10	8	
	Sosiaali-tilat keittiölle	Erillinen taukotila keittiöhenkilöstölle. Sijainti keittiötilojen lähellä / yhteydessä. Pukuhuonetila + suihku ja wc	1	1. krs	18-20	19	Pukuhuone ja pukukaapit 5 henkilölle. 1 suihku ja 1 wc
	Ruokasali + erillinen kabinetti tila	Ruokailu kahdessa vuorossa eli paikat noin 120 henkilölle. Ruokasalin sijainti siten, että on pääaulan yhteydessä	1	1. krs	120	120	erillisen kabinetin koko noin 20m2 ja yhdistettävissä ruokalaan.
	Oppilaiden yleiset tilat						

huone-kortti	Huonetila	Selite	lukumäärä	sijainti	hym ²	yht. m ²	Huom.
	Oppilas-WC:t	1. ja 2. kerroksessa. Tytöille ja pojille erilliset wc:t. Yhteensä 12 erillisessä	12	1. krs/ 2.krs	2	24	12 kpl erillisiä n. 2m2 wc-tiloja
	LE-WC	kaksi inva-wc:tä (molemmissa kerroksissa 1 kpl)	2	1. krs + 2. krs	5	10	liikuntaesteetön wc-tila
	Tuulikaapit, eteistilat ja sisäänkäynnit	Pääsisäänkäynti 1 kpl ja sen lisäksi oppilaiden sisäänkäyntejä 3 kpl välituntipihalta. Liikuntatiloihin 1kpl oma sisäänkäynti ja huoltopihan sisäänkäynnit mm. keittiölle ja kädentaidon tiloihin	7-9	1. krs	6-8	45	Pinta-ala ohjeellinen arvio
	Vaate-eteinen / vaatesäilytys (lähtökohtaisesti 1. kerrokseen joitain naulakkotiloja myös mahdollisesti myös 2. kerrokseen)	Vaatesäilytys, mitoitus 230 oppilaalle (2-4 kpl). Lisäksi käytävien yhteyteen lokerikot oppilaille (200 kpl)	2-4	1. krs/ 2.krs	2-4		pinta-ala sisältyy käytävä ja aula-tiloihin
	Oppilaskunnan tilat	Oppilaskunnan taukotila, keittiökaapistot, vesipiste, jääkaappi, kahvinkeitin yms.	1	1. krs/ 2.krs	15-18	15	
	Kiinteistöhuolto ja varastot						
	Siivouskeskus	Koko koulun siivouskeskus	1	1. krs	18-20	20	siivouskeskustila
	Siivouksen varasto	siivouskeskuksen yhteydessä tai lähellä	1	1. krs	5-8	7	
	siivouskomero	2.kerroksessa oma siivouskomero	1	2.krs	8-10	9	
	Kiinteistöhuollon toimisto	aulan / sisäänkäynnin läheisyyteen	1	1. krs	8-10	9	
	Kiinteistöhuollon varasto	lähellä huoltopihaa	1	1. krs	10-12	12	
	Jätetila	jätevarasto + biojätekiymö	1	1.krs	20-25	22	Nämä erikseen ns. huoltopihalla / lastauslaiturilla

huone-kortti	Huonetila	Selite	lukumäärä	sijainti	hym ²	yht. m ²	Huom.
	VSS Tilat	Väestönsuojatilat tulee huomioida henkilömäärän mukaan. Mitoituksena 2kpl S1-luokan väestönsuojatiloja. Joista toinen 90m2 ja toinen 135m2 eli yhteensä 225m2					Nämä vss pinta-alat sisällytetään toiminnallisiin tiloihin ja hyötyaloihin. Lähtökohtaisesti esim. liikuntasalin pukuja pesutiloja ja varastoja hyödynnetään väestönsuojatiloiksi.
	Teknisiä tiloja ja liikennetiloja	arviolta noin 1000-1400 m2 yhteensä suunnitteluratkaisuista riippuen. (käytävät, aulat, porrashuoneet yms)					Ei sisällä hyötയാലaan
	Käytävät ja aulatilat	Tarvittavat aula ja käytävätilat, joihin sisältyy ryhmätyötilat ym. toimintoja. Huomioitava ainakin yksi suurempi aula tila 1.kerrokseen joka voi olla osin samaa tilaa esim. ruokalan kanssa (pääaula noin 90-100 m2).					Käytävien pinta-aloja ei huomioitu kokonaisneliömäärään. Riippuu suunnitteluratkaisusta
	Porrashuoneet 2-3 kpl		2-3				Porrashuoneiden pinta-aloja ei huomioitu kokonaisneliömäärään. Riippuu suunnitteluratkaisusta
	Tuulikaapit ja eteistilat						
	Jätehuoltotila, sisällä	roska-astioita huomioitu sisälle (ei tarvitse erillistä tilaa)					
	Jätehuoltotila, ulkona	koko koulun jätetilat huomioituna myös keittiön tarpeet					Lukittava jätetila/-katos ulkona keittiön läheisyydessä
	Hissi	Kevythissi kerrosten välillä liikuntaesteisiä sekä siivousta varten.					
	Tekniset tilat (IV-koneh. + lj + säh)	Teknisiä tiloja useampi. Mm. salin tarpeet ja keittiön tarpeet + luokkatilat yms. n. 370-430 m2. Mitoitus urakoitsijan suunnitelmien mukaan.	2-3	1. krs/ 2.krs / 3.krs			Tekniset tilat voi tarvittaessa sijoittaa vesikatolle huomioiden kaavan rajoitus kokonaiskorkeudesta.
			Hyötyneliöt (hym2)		yht.	3502	<i>Kokonais hyötyneliömäärästä voidaan poiketa max. 2 %</i>
			Huoneala (arvio hum2)		yht	4700-4900	Tässä mukana liikennetilat, aulat, porrashuoneet, tekniset tilat yms. Arviossa vaihtelua lopullisista suunnitteluratkaisuista riippuen
			Bruttoneliöt (arvio brm2)		yht	5000-5300	Tässäkin jonkin verran vaihtelua lopullisista suunnitteluratkaisuista riippuen







IITIN UUSI YHTEISKOULU, VALMISTUSKEITTIÖN ALUSTAVA KEITTIÖN LAITEKUVAUS

3.11.2025

Keittiön laitteet ja kalusteet:

- Keittiöön sijoitetaan pyörillä olevia hyllyvaunuja, joissa on 4 hyllyä, astioiden säilytykseen yhteensä kuusi metriä.
- Kiinteät kylmät laitteet
 - o Kylmiö maito, liha
 - o Kylmiö vihannes
 - o Kylmiö lähtevät
 - o Pakastehuone
 - o Kylmäkaappi 2x (lev. 0,72, syv. 0,85, korkeus 2,07)
 - o Pakastekaappi dieetti, koko kuten edellä
 - o Biojätekyymi
 - o Jäähdytyskaappi, johon menee 5 kpl 1/1 gn astiaa. Tämä on myös dieetin käytössä, niin muita jäähdytyskaappeja ei tarvita
- Kiinteät kuumat laitteet:
 - o Yhdistelmäuunit matalat 3 kpl; uuniin pitää mahtua 12 x 65 mm 1/1 gn-vuokaa. Nykyiset: 1,15 lev., 1,02 syv., 1,42 korkeus. Automaattipesu. Nämä kuumakeittiöön
 - o Yhdistelmäuuni dieettikeittiö (11 johteinen)
 - o Liesi dieettikeittiö, joka toimii koko tasolla 0,65 x 0,65
 - o Sekoittava pata 3x; 300, 200; jäähdyttävä, 60; jäähdyttävä. Vesiautomaattikka patoihin. Padat varustetaan kauhankeventäjillä. Nämä kuumakeittiöön
 - o Mikroaaltouuni
- Astianpesu
 - o Patapesukone
 - o Tunneliastianpesukone
- Kuljetuskalusto:
 - o Neutraalivaunut esim. Metos Deliver JW-DOW; Kausala, Haapakimola, Pikku-Vieteri 11 kpl. Säilytystila keittiöllä näille
 - o Mustat laatikot; Tk/yk, Tk/veto, Annala, Kanttarelli, Peltohiiri. Säilytystila näille
- Salaattikeittiö:
 - o Työtaso salaattikeittiöön 2 m, alla hyllyt (ei ovia). Oma vesipiste suihkulla tähän. Astiahylly vieressä. Tämä voisi sijaita esim. ikkunaseinällä
 - o Vihannesleikkuri
- Kahvinkeittopiste:
 - o Työtaso 1,4 m. Alla hyllyt. Tason päällä mahdollisesti hylly kahvinkeitin vieressä
- Dieettikeittiö:
 - o Työtaso 2 m, jossa päällä hylly (2 tasoa) ja alla 2 hyllyä + laatikosto 4 laatikkoa
 - o Vesipiste, jonka yläpuolella kolme hyllyä ja alapuolella yksi hylly pesuaineille, ym.
 - o Ilmoitustaulu dieeteille
- Kuuma keittiö:
 - o Vesipiste suihkulla
 - o Astioiden säilytystilat mahd. lähelle
 - o Lattiakaivot oikeassa kohtaa patoihin nähden. Riittävän isot ja helpot puhdistaa

- Astiahuolto:
 - Valutusvaunut (12 johdetta) 2 kpl 1/1 gn-mitoitettuja ja 1 koriteline lähellä patapesukonetta
 - Tunnelikone, jossa on 4 korin tila puhtaille astioille ja läheisyydessä 2 valutusvaunua (koko kuten edellä).
 - Astioiden palautus niin, että oppilaat työntävät täyden korin kuljetushihnalle ja ottavat uuden korin tilalle. Taso viiden korin pituinen. Näistä yksi leveys varattu jätteille
 - Astiakoreille tilaa
 - Lypsyhana esipesuun

- Pakkaustila:
 - Taso noin 1,5 m, jossa hyllyt. Välitystuotteiden pakkaamiseen.

- Ruokasali
 - Linjasto:
 - Kuuma; 6 1/1 gn-vuokaa; vesi suoraan ja viemäröinti
 - Kylmä; 6+2 1/1 gn-vuokaa
 - 2 x 10 l novoa maidoille
 - Vesipisteet molemmille puolille
 - Muut kalusteet:
 - Tarjotinjakelijat 200 tarjottimelle (linjaston alle?)
 - Lautasjakelijat matalille ja syville lautasille omat yht. 600 lautaselle
 - Lasijakelijat 300 lasille
 - Paikka aterimille ja lautasliinatelineille

- Muut tilat:
 - Tila rullakoille, lihalaatikoille

- Vanhasta keittiöstä hyödynnettävissä olevat laitteet:
 - Patapesukone
 - Painekeittokaappi, jos mahtuu keittiöön
 - Sauvasekoitin
 - Teräsvaunuja
 - Mustat ruoankuljetuslaatikot
 - Toimistokalusteet

Yhteiskoulu

2B Yhteiskoulu ohjelma 20102025

47400 litti

Haahtela-tarjoushintaindeksi™ 97,0/10.2025

Indeksialue 5

Bruttoala 5 394 brm²Huoneistoala 5 003 htm²Huoneala 4 907 hum²Tilavuus 26 567 rm³Jakaja 5 394 brm²

Rakennusosat

	€/brm ²	Kokonaishinta €	%
RAKENNUSOSA	1 626	8 770 578	55,0
TEKNIikkaOSA	538	2 902 807	18,2
RAKENNUSTEHTÄVÄ	790	4 258 857	26,7
MAA-ALUE			
TOIMINTA			
HANKE YHTEENSÄ ilman arvonlisäveroa	2 954	15 932 243	100,0
Arvonlisävero 25.5 %	753	4 062 722	
HANKE YHTEENSÄ arvonlisäverollinen	3 707	19 994 965	

Vastaanottaja
Iitin kunta

Asiakirjatyyppe
Raportti

Päivämäärä
24.10.2025, ALUSTAVA

Viite
1510093773

IITIN KUNTA YHTEISKOULUN POHJATUTKIMUKSET JA POH- JARAKENTAMINEN, ALUS- TAVA

IITIN KUNTA
POHJATUTKIMUKSET JA POHJARAKENTAMINEN,
ALUSTAVA

Päivämäärä 24.10.2025, ALUSTAVA
Laatija Antti Hurme GEO, Satu Määttänen YMP
Tarkastaja Hannu Lauhakari GEO, Perttu Kautto YMP

Viite 1510093773

SISÄLTÖ

1.	Tutkimuskohde ja tehdyt tutkimukset	1
2.	Maaperäolosuhteet	1
2.1	Nykytilanne	1
2.2	Pohjasuhteet	1
3.	Pohjarakentaminen	3
3.1	Maa- ja pohjarakentamisessa noudatettavat asiakirjat ja määräykset:	3
3.2	Perustaminen	3
3.2.1	Kantavat rakenteet perustaminen maanvaraisesti	4
3.2.2	Kantavat rakenteet perustaminen kitkapaaluilla	4
3.2.3	Lattia maanvaraisesti	4
3.2.4	Lattia kitkapaaluilla	5
3.3	Routasuojaus	5
3.4	Maarakenteet	5
3.5	Kuivatusratkaisut	5
3.5.1	Salaojitus	5
3.5.2	Pintakuivatus	5
3.6	Johdot ja erillisrakenteet	5
3.7	Kaivannot	6
3.8	Täytöt	6
3.9	Ympäristön suojaus	6
4.	Laadunvalvonta	6
5.	POHJAVEDEN HALLINTASUUNNITELMA	6
6.	PILAANTUNEISUUSTUTKIMUKSET	6
6.1	Maaperätutkimus	7
6.2	Pohjavesitutkimus	7
6.3	Tutkimustulosten yhteenveto, johtopäätökset ja epävarmuudet	8
7.	JATKOTOIMENPITEET	8

PIIRUSTUKSET

1510093773.1	Yleiskartta	
1510093773.2	Tutkimuskartta YMP	1:500
1510093773.2.1	Tutkimuskartta GEO	1:500
1510093773.3	Leikkauspiirustus, leikkaus A-A	1:100/1:100
1510093773.4	Leikkauspiirustus, leikkaus B-B	1:100/1:100
1510093773.5	Leikkauspiirustus, leikkaus C-C	1:100/1:100
1510093773.6	Leikkauspiirustus, leikkaus D-D	1:100/1:100
1510093773.7	Leikkauspiirustus, leikkaus 1-1	1:100/1:100
1510093773.8	Leikkauspiirustus, leikkaus 2-2	1:100/1:100
1510093773.9	Leikkauspiirustus, leikkaus 3-3	1:100/1:100
1510093773.10	Leikkauspiirustus, leikkaus 4-4	1:100/1:100
1510093773.11	Leikkauspiirustus, leikkaus 5-5	1:100/1:100
1510093773.12	Leikkauspiirustus, leikkaus E-E	1:100/1:100
1510093773.13	Leikkauspiirustus, leikkaus F-F	1:100/1:100
1510093773.14	Leikkauspiirustus, leikkaus 6-6	1:100/1:100

LIITTEET

Liite 1	Sitomattomat päällysrakennekerrokset
Liite 2	Salaojitussoran rakeisuusohjealueet
Liite 3	Tiiviys ja kantavuusvaatimukset
Liite 4	Talvirakentaminen
Liite 5	Maanäytteiden tutkimustulokset
Liite 6	Pohjatutkimusmerkinnät

1. TUTKIMUSKOHDDE JA TEHDYT TUTKIMUKSET

litin kunnan suunnitellulle Yhteiskoulun kohdalle ja suunnitellulle pysäköintialueille on tehty kunnan toimeksiannosta pohjatutkimuksia syys- ja lokakuussa 2025 Ramboll Finland Oy:n toimesta. Kohde sijaitsee Veteraanitiellä, litissä. Kiinteistöjen 142—403-3-295, 142-403-3-205 ja 142-403-3-347 alueella. Alue on voimassa olevassa asemakaavassa merkitty Veteraanitien pohjoispuolelta urheilu- ja viheralueeksi VU ja Veteraanitien eteläpuolelta suojaviheralueeksi EV ja yleiseksi pysäköintialueeksi LP. Alueelle on alustavasti suunniteltu uutta yhteiskoulua. Kohde sijaitsee ympäristöhallinnon luokittelemalla pohjavesialueella Kausala 2 (0514201). Kohteessa on lähtötietojen mukaan Veteraanitien pohjoispuolella toiminut motocross rata ja eteläpuolella linja-autojen huoltotoimintaa.

Pohjatutkimusten tarkoituksena on selvittää maaperäolosuhteita uuden koulurakennuksen sijoittamista, sekä pysäköintialuetta varten. Tutkimukset tehtiin monitoimikairalla puristinheijarikairauksin, sekä osasta pisteistä otettiin häirittyjä maanäytteitä, sekä maanäytteitä, joilla tutkittiin maaperän pilaantuneisuutta. Tutkimuspisteet mitattiin ETRS-GK26 -koordinaattijärjestelmässä ja N2000 -korkeusjärjestelmässä. Tutkimuspisteiden sijainnit on esitetty tutkimuskartassa, piirustuksessa 1510093773.2.

2. MAAPERÄOLOSUHTEET

2.1 Nykytilanne

Koulun suunnittelualue rajautuu pohjoisessa liikunta-alueeseen, idässä nykyisen jäähalliin ja etelässä Veteraanitiehen. Lännen puolella alue rajautuu viheralueeseen. Suunniteltu koulu sijoittuu nykyisen Veteraanitien päälle, sekä viereisille hiekkapintaisille alueille.

Suunniteltu pysäköintialue rajautuu pohjoisessa Veteraanitiehen, etelässä Kymmentiehen ja idässä, sekä pohjoisessa viheralueisiin. Nykyisellään alue on viheraluetta.

Pinta-alaltaan alueet ovat yhteensä noin 1,5 ha.

Suunnitellun koulun alueella maanpinnan korkeustaso vaihtelee noin tason +84.20...+85.70 välillä. Suunnitellun paikoitusalueen kohdalla nykyinen maanpinnan korkeustaso vaihtelee noin tason +77.60...+80.30 välillä.

Historiallisten ilmakuvien perusteella suunnitellun koulun luoteisosassa on aiemmin ollut motocross rata tai vastaava metsään tehty rata (v. 1961 ilmakuva). Suunnitellun koulun alueella on aiemmin ollut soranottoalue. Maanpintatietojen mukaan oletettavasti aluetta on täytetty eri vaiheissa sekalaisilla maa-/puuaineksilla. Soranottoalue näkyy vanhoissa kartoissa vuonna 1957 ja 1964. Historiatiedon mukaan alueen eteläosassa on ollut linja-autohallin toimintaa.

2.2 Pohjasuhteet

Alueelle tehtiin 26 kappaletta puristinheijarikairauksia, yhdeksästä pisteestä otettiin yhteensä 31 kappaletta häirittyjä maanäytteitä. Alueelta otettiin myös maanäytteitä joista, tutkittiin maaperän pilaantuneisuutta.

Maanpinnassa on vaihtelevan paksuisia täyttömaakerroksia. Täyttömaakerrokset sisältävät pintarakennekerrosmateriaaleja, teiden rakennekerroksia ja yleistäyttyjä. Täyttömaanlaatua ei selvitetty kairauksilla. Maanäytteissä on havaittu eloperäisiä aineksia, puuta ja humusta. Yleisesti voidaan arvioida, että täytemaa on hyvin sekalaista ja rakentamiseen soveltumatonta. Hiekkaisesta perusmaasta johtuen täytön alapinnan arviointia ei pystytäkään tekemään täsmällisesti.

Tehtyjen pohjatutkimusten perusteella perusmaa suunnitellun koulun alueella on löyhästä - tiiviiseen vaihtelevaa hiekkaa, silttiä ja moreenia tutkimussyvyydelle asti. Kaikki alueen tutkimukset päätettiin 8,0 m määräsyvyyteen paitsi P114, joka päätettiin 20 m määräsyvyyteen. Alueelta otettujen maanäytteiden tutkimustulokset on esitetty taulukossa 1, sekä liitteessä.

Tutkimuspisteessä P109 havaittiin noin 5,0 - 6,0 m syvyydellä olevan puuta.

Suunnitellun pysäköintialueen kohdalla maaperä on tehtyjen tutkimusten perusteella löyhää - keskitiivistä hiekkaa ja silttiä tutkimussyvyydelle asti. Tutkimukset päätettiin maanpinnasta

mitattuna 4 m tai 8 m määräsyvyyteen. Maanäytteiden tutkimustulokset on esitetty taulukossa 1, sekä liitteessä.

Suunnittelualueen läheisyyteen on asennettu aiemmin pohjaveden havaintoputki (GTK), jossa vesipinta havaittiin tasolla +76.39 eli noin 9,22 m syvyydellä maanpinnasta mitattuna maanpinnan ollessa putken kohdalla tasolla +85.61. Tutkimusten perusteella pohjavedenpinta voi vaikuttaa massanvaihdon rakentamiseen.

Maanäytteet

Alueelta otettiin maanäytteitä yhdeksästä tutkimuspisteestä yhteensä 31 kpl. Kymmenestä näytteestä määritettiin maalaji tarkemmilla tutkimuksilla, muille näytteille tehtiin vesipitoisuuden määrittäminen ja silmävarainen arvio maalajista. **Rakeisuustutkimukset päivitetään kuviin ja raporttiin, kun ne saadaan.**

Taulukossa 1 on esitetty havainnot ja tutkimukset alueelta otetuista näytteistä.

Näytteenotto- piste ja -syvyys		Maalaji	w %	Rakeisuus tutkittu	HUOM!
102	1,0 – 2,0 m	HkMr	7,9		Sis. SrMr
	2,0 – 3,0 m	HkMr	7,8		Sis. SrMr
104	1,0 – 2,0 m	HkMr	8,7		Sis. SrMr
	2,0 – 3,0 m	HkMr	11,4		Sis. SrMr
	3,0 – 4,0 m	HkMr	11,4		Sis. SrMr
	4,0 – 5,0 m	HkMr	11,6		Sis. SrMr
	5,0 – 6,0 m	SrMr	2,9		Sis. HkMr
106	0,5 – 1,5 m	Hk	3,3		Sis. Bitumia
	1,5 – 2,5 m	Hk	2,9		Sis. HkMr
	2,5 – 3,5 m	HkMr	2,7		Sis. SrMr
109	1,0 – 2,0 m	HkMr	15,2		Paljon savi- paakkuja
	2,0 – 3,0 m	HkMr	11,7		Humusta, savi- paakkuja
	3,0 – 4,0 m	SrMr	12,0		Humusta, savi- paakkuja
	4,0 – 5,0 m	SiMr	16,9		Humusta
	5,0 – 6,0 m	Puuta	-		Lähes koko näyte puuta
	6,0 – 7,0 m	HkMr	5,1		Vähän puuta
113	1,0 – 2,0 m	HkMr	4,5		Humusta, savi- paakkuja
	2,0 – 3,0 m	srHk	1,6		Sis. hkSr
116	0,5 – 1,5 m	Hk	5,3		
	1,5 – 2,5 m	Hk	3,8		Sis. Humusta
	2,5 – 3,5 m	Hk	2,7		
117	0,5 – 1,5 m	Si	27,6		Sis. saSi
	1,5 – 2,5 m	Si	25,7		
	2,5 – 3,5 m (Osanäyte A)	Si	16,9		Sis. Hk

	2,5 – 3,5 m (Osanäyte B)	Hk	11,3		Sis. Si
119	0,5 – 1,5 m	hkSi	18,1		Sis. siHk, ruosteen väriä
	1,5 – 2,5 m	siHk	18,4		
	2,5 – 3,5 m	HkMr	17,2		
121	0,5 – 1,5 m	SiMr	15,1		Sis. Humusta, ruosteen väriä
	1,5 – 2,5 m	Si	18,7		Sis. Hk
	2,5 – 3,5 m	hkSi	19,2		

Taulukko 1. Maanäytteiden maalajit ja vesipitoisuudet eri näytteenotto syvyyksiltä ja pisteiltä

3. POHJARAKENTAMINEN

3.1 Maa- ja pohjarakentamisessa noudatettavat asiakirjat ja määräykset:

- Maankäyttö- ja rakennuslaki
- Valtioneuvoston päätös rakennustyön turvallisuudesta VNp 629/94 ja siihen liittyvät asetukset
- Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta VNa 205/2009
- Ympäristöministeriön asetus pohjarakenteista
- Ramboll Finland Oy:n suunnitelmat
- RIL 132-2000 "Talonrakennuksen maarakenteet"
- RIL 126-2020 "Rakennuspohjan ja tonttialueen kuivatus"
- RIL 234-2007 "Pihojen pohja- ja päällysrakenteet"
- RIL 77-2013 "Maahan ja veteen asennettavat kestopuoviputket"
- RIL 263-2014 "Kaivanto-ohje"
- RIL 254-2016 "Paalutusohje"
- MaaRYL 2025 Talonrakennuksen maatyöt
- RIL 261-2013 Routasuojausohje
- VTT:n tiedote 113 "Matalaan asennettujen putkijohtojen routasuojaus"
- Muut viranomaisten tai rakennuttajan edustajan rakentamista koskevat ohjeet ja määräykset

3.2 Perustaminen

Tontille on suunniteltu rakennettavaksi uusi koulu. Rakennuksen kerrosten määrä tai lattian korko ei ole tiedossa tätä raporttia kirjoitettaessa.

Tutkimusten perusteella suunnitellun koulun alueella on perusmaassa havaittavissa löyhiä ja laadultaan erittäin vaihtelevia täytemaakerroksia, jonka seassa on havaittu myös savea/silttiä, sekä eloperäisiä aineksia. Yhdessä tutkimuspisteessä havaittiin myös puuta 5-6 m syvyydellä.

Maanvaraisesti perustaminen vaatii paksujen massanvaihtojen toteuttamista. Vaihtoehtoisesti kantavat rakenteet voidaan perustaa kitkapaaluille. Perustamistapa tulee tarkentaa jatkosuunnittelussa mm. kustannusten ja aikataulun kautta. Tämän vuoksi alla on esitetty perustamistavat sekä maanvaraisesti massanvaihdolle tai kitkapaaluille.

Lähtökohtaisesti mikäli rakennuksen runko perustetaan paaluille, lattia rakennetaan kantavana. Mikäli rakennus perustetaan massanvaihdon varaan maanvaraisesti, lattia rakennetaan maanvaraisena.

3.2.1 Kantavat rakenteet perustaminen maanvaraisesti

Rakennus voidaan perustaa maanvaraisesti massanvaihdon varaan.

Maanvaraisperustukset mitoitetaan DA2- tai DA2* -mitoitusmenettelyllä. Mikäli mitoitustavassa DA2* epäkeskeisyys on yli 1/3 osa perustuksen leveydestä, käytetään DA2 mitoitusmenetelmää. Mitoituksessa suuntaa antavana anturan pohjapaineen arvona voidaan alustavasti käyttää 120-170 kPa. Maanvaraisten perustuksien kantokestävyys tulee tarkastella laskelmin Eurokoodin mukaisella tavalla.

Alueen pohjamaalla (hiekkä) voidaan käyttää maaparametrien ominaisarvoina:

Kuivatilavuuspaino 17 kN/m^3
Leikkauskestävyyskulma 25°
Koheesio 0 kN/m^2
Pohjaveden alapuolinen tehokas tilavuuspaino 10 kN/m^3

Massanvaihdon alueella (murske/sora) voidaan käyttää maaparametrien ominaisarvoina:

Kuivatilavuuspaino 20 kN/m^3
Leikkauskestävyyskulma 38°
Koheesio 0 kN/m^2
Pohjaveden alapuolinen tehokas tilavuuspaino 12 kN/m^3

Massanvaihdosta johtuen paikoin tulee tehtäväksi paksuja yleistäyttöjä. Täytöt, jotka ulottuvat alle tason +80.00 rakennetaan louheesta #0...300, jonka yläpinta kiilataan vähintään 200 mm paksua kiilauskerrosta käyttäen. Kiilatun louhetäytön päälle asennetaan suodatinkangas N3. Jos yleistäyttöä ei voida tehdä louheesta, johtuen ohuesta yleistäyttökerroksen tarpeesta, tehdään yleistäyttö KaM 0...90 tai hyvä laatuista sorasta. Yli tason +80.00 massanvaihtotäytöt rakennetaan kalliomurskeesta 0...90 mm tai sorasta 0...100 mm.

Anturoiden alle tehdään huolellisesti kerroksittain tiivistetty vähintään 400 mm paksu murskearina KaM 0...64 mm. Anturaa vasten tehdään 200 mm paksu kapillaari-/salaojituskerroksen materiaalista. Massanvaihtotäytöt rakennetaan kalliomurskeesta 0...90 mm tai sorasta 0...100 mm.

Täytön yläpinta ulotetaan yläpinnasta vähintään 500 mm anturan ulkopuolelle ja luiskataan leikkaustasoon kaltevuudella 1:1. Nykyiset täytöt, purkujäte, humus, sekä löyhtynyt pohjamaa tulee poistaa kantavien rakenteiden alta täyteen syvyyteensä.

3.2.2 Kantavat rakenteet perustaminen kitkapaaluilla

Rakennus voidaan perustaa myös kitkapaalujen varaan. Kitkapaalujen käyttöä varten tulee alueelle tehdä lisää puristinheijarikairauksia, sekä ottaa häirittyjä maanäytteitä, jotta kitkapaalujen pituuden määrittäminen ja mitoitus voidaan suorittaa jatkosuunnittelun yhteydessä.

Paalujen valmistuksessa ja lyönnissä noudatetaan julkaisussa RIL 254-2016 (paalutusohje 2016) ja rakennusteollisuuden tuotelehdessä PO2016 (julkaistu 17-11-2022) RT betonipaaluille esitetyt suunnittelun ja paalutustyön ohjeita. Kohteen geotekninen vaativuusluokka on GL2 ja seuraamusluokka CC2.

Paaluanturoiden alle tehdään 150 mm paksu tasauskerros/valualusta murskeesta #0...32 mm. Urakoitsijan tulee varmistaa paalutuskoneen tarvitseman työalustan paksuus. Kaivutasoon tulee asentaa sovellusluokan N2 suodatinkangas.

3.2.3 Lattia maanvaraisesti

Rakennuksen lattia voidaan tehdä maanvaraisena massanvaihdon varaan.

Lattiarakenteen alle tehdään vähintään 300 mm paksu kapillaarikatkokerros salaojasepelistä #6...16 tai #5...32. Kapillaarikatkokerros erotetaan pohjamaasta suodatinkankaalla N2. Yleistyöt lattiarakenteen alla tehdään hyvä laatuksella routimattomalla soralla.

Tehokkaan kapillaarikatkokerroksen (sepeliarinan) paksuus on aina oltava vähintään 20 % suurempi, kuin kerrokseen käytetyn kapillaarikatkokiviaineksen vedennousukorkeus määritettynä standardin SFS-EN 1097-10 mukaisesti. Sepeliarinan pinta kiilataan kiinni murskeella KaM 0/16.

3.2.4 Lattia kitkapaaluilla

Perustettaessa rakennuksen runko kitkapaalujen varaan, tulee rakennuksen alimmat lattiat tehdä kantavina, ns. rossipohjaratkaisuna ja lattian alle tulee jättää vähintään 1,2 metriä korkea tuuletus-/ryömintätila. Ryömintätilan pohjalle tehdään 0,25 m paksu täyttökerros salaojasorasta tai -sepelistä. Kerros yhdistetään rakennuksen perustuksien salaojitukseen. Kaivutaso tulee muotoilla niin, että se viettää ulkoseinälinjoille ja lattian alle ei jää vettä kerääviä painanteita. Kaivutasoon tulee asentaa sovellusluokan N2 suodatinkangas.

Alapohjan ryömintätilan riittävä tuuletus tulee varmistaa rakentamisen ja käytön aikana.

Radon

Alueen maaperä on radonia johtavaa, radon tulee huomioida rakenteita suunniteltaessa. Radonhaittojen ehkäisemiseksi maanvaraiset alapohjarakenteet tulee tiivistää sekä maata vasten olevien lattioiden salaojakerrokseen on rakennettava radon-imuputkisto, jossa on varauduttava ko-neelliseen ilmanpoistoon. Rossipohjaisessa alapohjassa tulee alustilan tuuletuksen olla riittävä.

3.3 Routasuojaus

Pohjamaa alueella on lähtökohtaisesti routivaa, routaturpoama-arvo $t = 6 \%$. Alueilla, joilla routimatonta täyttöä tulee yli 1,6 m rakennusten alle, ei erillistä routasuojasta tarvita. Lämpimien rakennusten routimaton perustamissyvyys rakennuksen nurkissa on 2,0 m ja seinälinjoilla 1,7 m.

3.4 Maarakenteet

Maarakenteiden suunnittelu vaatii täydentäviä maaperätutkimuksia. Maarakenteet suunnitellaan valittujen rakenteiden ja tutkimusten perusteella. Erityisesti tulee selvittää täytön paksuus, laatu ja ominaisuudet.

Massanvaihtokaivannot on esitetty pohjatutkimusleikkauksissa arvioituna. Massanvaihtokaivantojen toteutuneet kaivutasot tulee mitata ja katselmoida kaivun jälkeen. Massanvaihtokaivantojen toteutuneet tasot päivitetään pohjatutkimusleikkauksiin.

3.5 Kuivatusratkaisut

3.5.1 Salaojitus

Rakennusalueen kaivupohjat muotoillaan ja salaojitetaan. Salaojaputken ympärille asennetaan liitteen 5 ohjealue 1a mukaista salaojasoraa tai -sepeliä. Salaojituksesta tehdään erillinen suunnitelma.

3.5.2 Pintakuivatus

Pintavesien ohjaus tehdään erillisen suunnitelman mukaan. Katto- sekä pintavedet johdetaan sadevesiviemäriin suunnitelmallisesti. Rakenteiden ympäriltä maanpintojen tulee kaataa pois päin ja estää vesien/lumen pääsy rakenteisiin.

3.6 Johdot ja erillisrakenteet

Alueella sijaitsee runsaasti siirrettäviä johtoja ja kaapeleita. Niiden siirrot ja uusien rakentaminen LVI-suunnitelmien mukaan.

Vietolla toimivat putkijohdot perustetaan perusmaan päälle tehtävän, 150 mm paksun murske- tai sora-asennusalueen varaan. Mahdolliset eloperäiset ainekset tulee poistaa viemäri- ja sadevesijohdoilta. Paineputket voidaan perustaa tasatun perusmaan varaan, mikäli perusmaa on rakeisuudeltaan asennusalueen vastaava. Putkilinjojen alkuperäiset ja lopputäytöt tehdään routimattomasta maa-aineksesta. Paksujen pengertäytösten alle jäävien putkien painuma tulee tarkastella, kun täytösten määrät ja paksuudet tarkentuvat. Painumien minimoimiseksi voidaan käyttää esim. kevennysmateriaaleja.

Putkijohtorakenteiden routasuojaus/lämmöneristys sekä täyttöjen materiaalit mitoitetaan tarvittaessa VTT:n tiedotteen 113 "Matalaan asennettujen putkijohtojen routasuojaus ja lämmöneristäminen" mukaisesti.

3.7 Kaivannot

Kohteen kaivutyöt käsittävät rakennuspohjien, kunnallisteknisten kaivantojen ja piha-alueiden rakennekerrosten vaatimat kaivut. Kaivantojen pohjat tulee muotoilla erillisen suunnitelman mukaisesti, kuitenkin niin, ettei alueella jää vettä kerääviä painanteita. Kaivannon pohja ei saa häiriintyä. Kaivannot voidaan tehdä 2 m syvyyteen asti luiskattuina kaivantoina työturvallisuuskäytännöt huomioon ottaen 1:1,5 luiskakaltevuutta noudattaen. Kaivumaat tulee läjittää vähintään 4 m päähän kaivannon luiskan yläreunasta. Pintavesiä ei saa laskea kaivantoihin. Kaivannot pidetään kuivana pumppaamalla kaivannosta. Kaivantojen pohjalla tulee käyttää suodatinkangasta, luokka N2.

Kaivantojen rakentamisessa noudatetaan RIL 263-2014 Kaivanto-ohjetta.

3.8 Täytöt

Rakennuspohjille tulee tehtäväksi paksuja täyttöjä. Täyttöjen rakentaminen on vaativa työvaihe. Alueella tehtävät täytöt tehdään huolellisesti kerroksittain tiivistäen. Talvelle tehtävien maanrakennustöiden osalta noudatetaan liitteen 4 ohjeistusta.

3.9 Ympäristön suojaus

Nykyiset rakenteet tulee suojata rakennustyön aikana. Nykyiset putkijohtolinjat ja maanalaiset rakenteet tulee selvittää ennen rakennustöiden aloitusta.

4. LAADUNVALVONTA

Laadunvalvontakokeet määritellään geosuunnitelmissa.

5. POHJAVEDEN HALLINTASUUNNITELMA

Yleistä

Tutkimusalue sijoittuu Kausala 2 pohjaveden muodostumisalueelle aluetunnus 0514201. Pohjaveden muodostumisalueella ei voida hyödyntää uusiomateriaaleja. Puhtaita kaivu- tai ylijäämämaita voidaan hyödyntää tontin alueella. Kohteen tarkempi maaperäkuvaus on kuvattu kappaleessa 2.

Pohja-/orsiveden korkeus

Alueen läheisyyteen on aiemmin asennettu pohjaveden havaintoputki (GTK), jossa vesipinta havaittiin tasolla +76.39 eli noin 9,22 m syvyydellä maanpinnasta mitattuna maanpinnan ollessa putken kohdalla tasolla +85.61.

Rakenteellisia suojaustoimenpiteitä

Pintavedet kerätään pintaa pitkin sadevesiviemäriin. Pintavedet tulee ohjata sadevesikaivojen kautta hulevesijärjestelmiin.

Rakennusvaiheen suojaustoimenpiteitä

Työkoneissa käytettävien öljytuotteiden sekä muiden ympäristölle haitallisten aineiden käsittely ja koneiden huolto tulee järjestää niin, ettei ympäristön pilaantumista pääse tapahtumaan. Koneita ei pestä työmaalla. Työmaalla ei säilytetä polttoaineita tai liuottimia eikä tankata työkoneita. Työmaateiden pölynsidonta tehdään tarvittaessa vain vedellä.

Mikäli työkoneet ovat sellaisia, että tankkaus on suoritettava työmaalla (esim. tela-alustainen kaivinkone) täytyy rakentaa erillinen tankkauspaikka, joka on varustettu tarvittavalla tiivistysrakenteella ja öljyvahinkojen torjuntakalustolla.

6. PILAANTUNEISUUSTUTKIMUKSET

Tutkimuspisteet mitattiin kohteessa käyttäen koordinaattijärjestelmää ETRS-GK25 ja korkeusjärjestelmää N2000.

6.1 Maaperätutkimus

Tehdyt tutkimukset

Kohteessa tehtiin syyskuussa 2025 maaperätutkimuksia kairakoneella. Maaperän pilaantuneisuuden tutkimiseksi otettiin maanäytteitä yhteensä 10 tutkimuspisteestä. Tutkimuspisteet sijoitettiin seuraavasti

- 4kpl (RF1-RF4) sijoittui Veteraanitien pohjoispuolelle, jossa on aiemmin ollut motocross toimintaa
- 6kpl (RF11-RF16) Veteraanitien eteläpuolelle, jossa on mm. toiminut linja-autojen varikkoalue.

Maanäytteet otettiin noin 1,0 m paksuisina kerroskokoomanäytteinä ja näytteenotto ulotettiin 4,0 m syvyyteen maanpinnantasosta. Maanäytteistä arvioitiin maalaji, haju ja muu mahdollinen poikkeavuus (mm. jätteellisyys) sekä mitattiin kokonaishiilivetyjen pitoisuudet (VOC) PID-kenttäanalysaattorilla ja metallien (As, Cu, Pb, Zn) pitoisuudet XRF-kenttäanalysaattorilla. Laboratoriossa maanäytteistä analysoitiin haitta-aine pitoisuuksia seuraavasti:

- Pima-metallit (Sb, As, Hg, Cd, Co, Cr, Cu, Pb, Ni, Zn,V) 8 kpl
- Öljyhiilivedyt C₁₀-C₄₀ 8 kpl
- bensiinihiilivedyt C₅-C₁₀, BTEX-yhdisteet ja oksygenaatit 7 kpl
- klooratut allifaattiset hiilivedyt 3 kpl
- PAH- yhdisteet 4 kpl
- PCB-yhdisteet 3 kpl

Vertailuarvot

Maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi perustuu valtioneuvoston asetukseen 214/2007. Arviointi toteutetaan kohdekohtaisena arviona maaperässä olevien haitallisten aineiden mahdollisesti aiheuttamasta vaarasta tai haitasta terveydelle ja ympäristölle. Maaperän pilaantuneisuus tulee arvioida, jos yhden tai useamman haitallisen aineen pitoisuus maaperässä ylittää asetuksen liitteessä säädetyn kynnysarvon. Alueille, joilla taustapitoisuus on kynnysarvoa korkeampi, arviointikynnyksenä pidetään taustapitoisuutta.

Maaperää pidetään yleensä pilaantuneena, jollei asetuksen 2 §:ssä tarkoitettua arvioinnista muuta johdu:

- 1) alueella, jota käytetään teollisuus-, varasto- tai liikennealueena taikka muuna vastaavana alueena, jos yhden tai useamman aineen pitoisuus ylittää säädetyn ylemmän ohjearvon;
- 2) muulla kuin 1 kohdassa tarkoitettulla alueella, jos yhden tai useamman aineen pitoisuus ylittää säädetyn alemman ohjearvon.

Havainnot ja tutkimustulokset

Veteraanitien pohjoispuoli RF1-RF4 "motocrossradan alue"

Tutkimuspisteessä RF4 syvyydellä 2-3 m todettiin kreosootin kaltaista hajua sekä kynnysarvon tasolla / lievästi kynnysarvon ylittävät PAH-yhdisteiden fenantreeni 1,1 mg/kg ja naftaleeni 1,3 mg/kg pitoisuudet. Muut alueelta tutkimuspisteistä RF1-RF4 analysoidut haitta-ainepitoisuudet alittivat VNa214/2007 kynnysarvot.

Veteraanitien eteläpuoli RF11-RF16 "linja-autovarikko"

Tutkimuspisteessä RF14 syvyydellä 0,0-1,0 m todettiin öljyhiilivetyjen C₁₀-C₄₀ pitoisuus 400 mg/kg oka ylitti VNa214/2007 kynnysarvon 300 mg/kg. Alueen tutkimuspisteissä ei todettu haitta-aineperäisiä hajuja.

Lisäksi tutkimuspisteessä RF11 syvyydellä 0,1-1,0 m todettiin kynnysarvon 5,0 mg/kg tasolla oleva arseenin (As) 5,4 mg/kg pitoisuus. Muut alueen analysoidut haitta-aine pitoisuudet alittavat VNa214/2007 kynnysarvot.

6.2 Pohjavesitutkimus

Kohteessa valmiiksi olleesta pohjaveden havaintoputkesta GTK 6-23 otettiin Pohjavesinäyte 1.10.2025. Näyte otettiin Monsoon pohjavesipumpulla 4 l/min pumppausteholla ja ennen varsinäytteenottoa pohjavedenhavaintoputkea huuhtelupumpattiin 80 min ajan. Pohjavesinäytteenoton yhteydessä, pohjavesinäytteestä arvioitiin aistinvaraisesti haju ja ulkonäkö sekä mitattiin lämpötila ja pohjavedenpinnankorkeus. Laboratoriossa pohjavesinäytteestä analysoitiin pH, sähkönjohtavuus, sameus, happipitoisuus, kloridi, sulfaatti bensiini- ja öljyhiilivetyjen C₅-C₄₀ sekä VOC-yhdisteiden pitoisuuksia.

Otettu pohjavesinäyte oli lievästi samea, mutta hajuton. Pohjavesianalyseissa todettiin pohjaveden olevan happipitoista 8,2 mg/l, pH oli hieman hapan 6,4 ja sähkönjohtavuus 38 mS/m oli

tyypillisellä tasolla. Kloridi (Cl) pitoisuus 57 mg/l ylitti pohjaveden EQS raja-arvon 25 mg/l. Ote-
tussa pohjavesinäytteessä ei todettu kohonneita analysoituja haitta-aineiden pitoisuuksia (poltto-
aineperäiset yhdisteet ja klooratut alifaattiset hiilivedyt).

6.3 Tutkimustulosten yhteenveto, johtopäätökset ja epävarmuudet

Tutkimuksessa todetut kynnysarvon ylittävät arseeni ja PAH-yhdisteiden pitoisuudet olivat VNa214/2007 kynnysarvon tasolla / ylittivät kynnysarvon lievästi. Tutkimuspisteessä RF14 to-
dettu VNa214/2007 kynnysarvon ylittävä öljyhiilivetyjen summapitoisuus C₁₀-C₄₀ 400 mg/kg
koostui pääosin öljyhiilivetyjen raskaistajakeista C₂₁-C₄₀ 380 mg/kg. Todettu kynnysarvon ylitys
on pieni ja koostuu raskaista öljyjakeista jotka ovat maaperässä heikkoja kulkeutumaan ja haih-
tumaan. Osassa näytteitä todettiin linja-autovarikon alueella tehdyissä PID-kenttämittauksissa
(mittaa haihtuvien hiilivetyjen kokonaismäärää) hieman kohonneita pitoisuuksia (80...210ppm),
näytteistä tehdyissä laboratorioanalyysissä ei todettu kohonneita polttoaineperäisten yhdistei-
den / kloorattujen liuottimien pitoisuuksia.

Pohjoisella alueella tutkimuspisteen RF4 näytteessä 2–3 m todettiin PAH-yhdisteisiin/kreosoottiin
viittaavaa hajua sekä matalia fenantreenin ja naftaleenin pitoisuuksia.

Tehdyssä maaperän pilaantuneisuustutkimuksessa ei todettu alemman ohjearvon ylittäviä pilaan-
tuneeksi luokiteltavia maa-aineksia tai maaperän kunnostustarvetta.

Pohjavedenhavaintopiste sijaitsee Vt12 välittömässä läheisyydessä, havaintopisteestä otetussa
pohjavesinäytteessä todettu kohonnut kloridi pitoisuus 54 mg/l on todennäköisesti maantiesuo-
lauksesta peräisin.

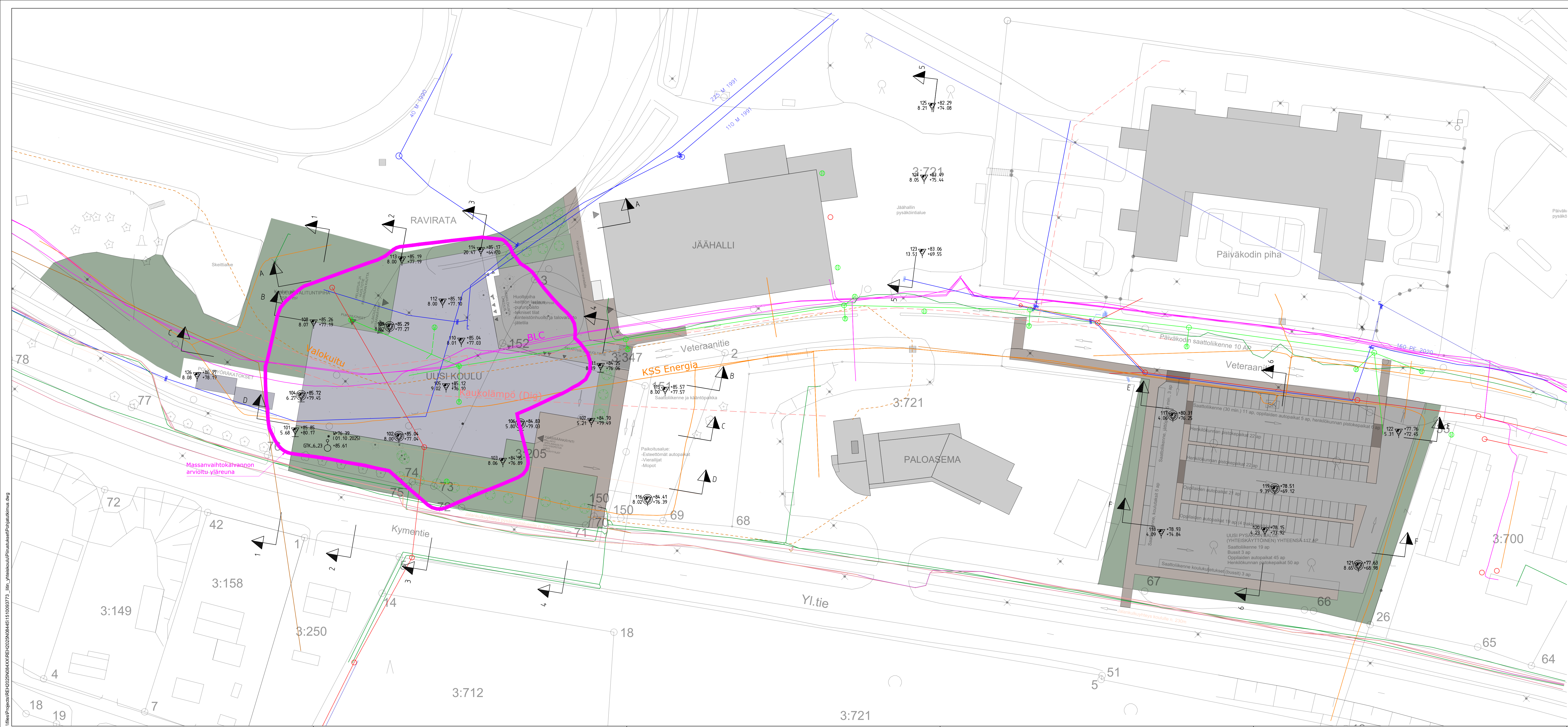
Tehdyn tutkimuksen avulla saatiin yleiskäsitys tutkimusalueen maanperän haitta-ainepitoisuuksista.
Kairaamalla otetuista näytteistä ei luotettavasti voida havainnoida maaperän jätteisyyttä,
joten täytön sisältämän jätteen määrää. Tutkimuksen merkittävimpänä epävarmuutena onkin,
että tutkimuspisteiden välisillä alueilla voi olla nyt todetuista poikkeavia maa-aineksia.

7. JATKOTOIMENPITEET

Todettu täyttö-/massanvaihtoalue on melko laaja (>5000m² ja 25000m³) ja tehty tutkimuspiste-
verkko on kokonaistilavuuteen nähden harva. Rakennussuunnitteluvaiheessa on tehtävä tarken-
tavia tutkimuksia maaperän haitta-aineista, täyttömaan laadusta (mm. eloperäiset ainekset) ja
mahdollisuuksien mukaan jätteistä. Kohonneita haitta-ainepitoisuuksia (kynnysarvon ylittäviä)
ja/tai jättejakeita sisältävien massojen käsittely on luvanvaraista toimintaa, se on suositeltavaa
tehdä suunnitellusti ja siitä tulee sopia ympäristöviranomaisten kanssa ja ne tulee käsitellä ja
loppusijoittaa hallitusti luvanvaraisiin loppusijoituslaitoksiin.

Kitkapaalujen suunnittelua ja käyttöä varten alueelle tulee tehdä lisää pohjatutkimuksia. Pohja-
tutkimuksilla määritetään kitkapaalujen pituus, sekä paalujen mitoitus.

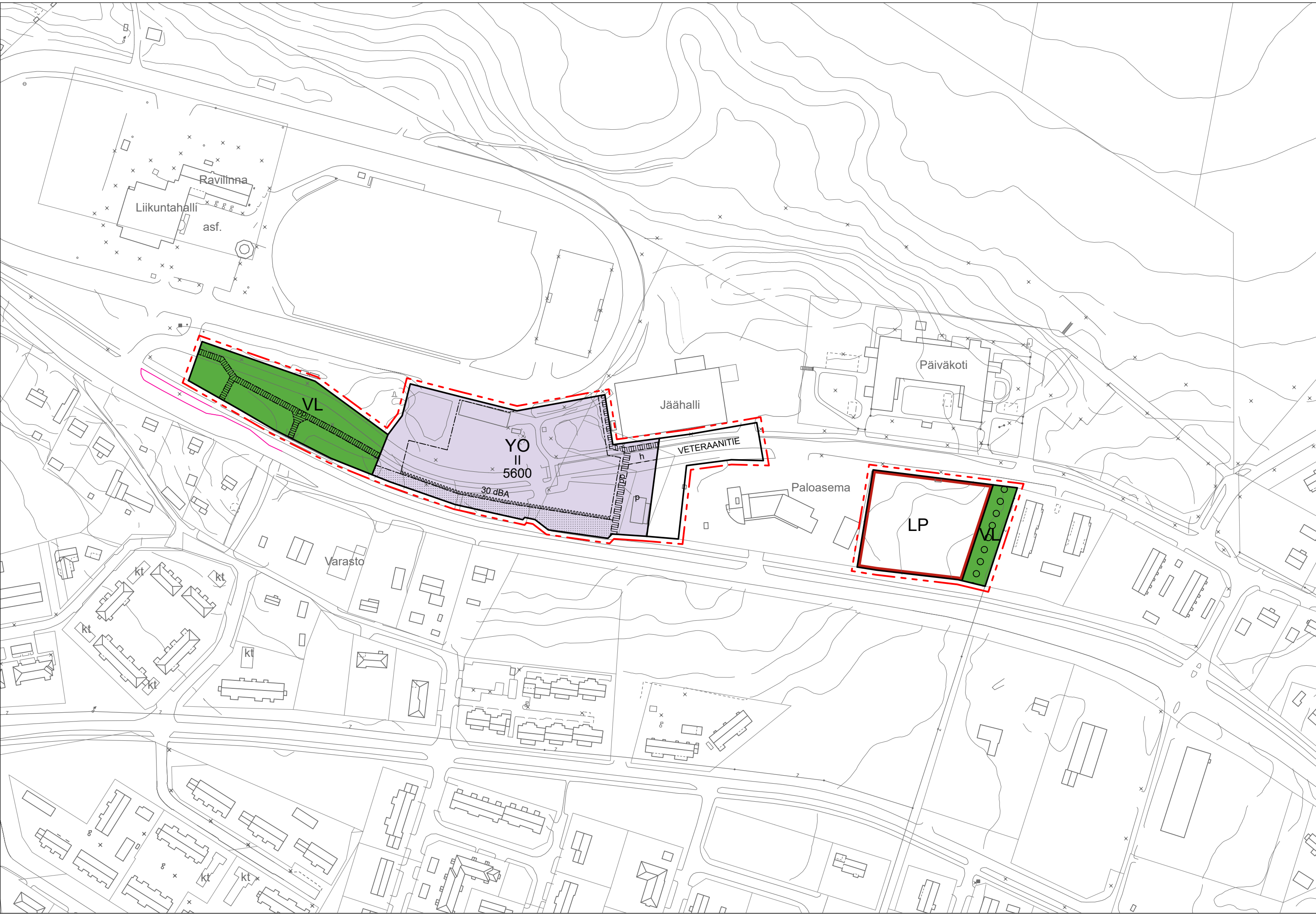
Tämä raportti ja pohjatutkimuspiirustukset tulee päivittää täydentävien tutkimusten ja valitun ra-
kentamistavan perusteella. Tätä raporttia ja liite piirustuksia ei saa käyttää ilman asiantuntijan
tekemiä päivityksiä ja täydentäviä tutkimuksia rakennussuunnittelussa tai rakentamisessa.



Tutkimusajankohta	Mittaus	
	Kairaus	
Työnjohtaja	Mittaus	
	Kairaus	
Koordinaatio		
Korkeusjärjestelmä		
Käytetyt monikulmiopisteet		

LUONNOS 23.10.2025

Koski/ Kyliä	Kortti/ Tila	Tontti/ Rnro	Viranomaisen merkintä	Rak. luvun nro
Rakennustoimenpide	Piirustustyyppi			Julkaiseva nro
Uudisrakennus	Pohjarakennus			
Rakennuskohteen nimi ja osoite	Piirustuksen sisältö	Mittakaava		
IITIN KUNTA	Tutkimuskartta	1:500		
Iitin yhteiskoulu				
RAMBOLL		Ramboll Niemenkatu 73 15140 Lahti puh. 020 755 611	Suunn. ja Pinnasto 2	Tiedosto 1510093773 Pinnasto Muutos Pvm
Hyv. H.Lauhakari	Suunn. A.Hurme	Piir. TKAR	Pvm	



ASEMAKAAVAMERKINNÄT JA -MÄÄRÄYKSET

- YO

Opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialue.
- VL

Lähevirkistysalue.
- LP

Yleinen pysäköintialue.
- 3 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.
- Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.
- Osa-alueen raja.
- Ohjeellinen alueen tai osa-alueen raja.
- Ohjeellinen tontin raja.
- X

Korttelin numero.
- 1

Ohjeellisen tontin/rakennuspaikan numero.
- VETERAANI

Kadun nimi.
- 5600

Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä.
- II

Roomalainen numero osoittaa rakennusten, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun.
- Rakennusala.
- Katu.
- o o o o o

Ulkoilun pääreitti, jonka sijainti on ohjeellinen.
- pp

Jalankululle ja polkupyöräilylle varattu tie.
- Istutettava alueen osa, jonka olemassa oleva puusto tulee pääasiassa säilyttää.
- h

Alueen sisäiselle huoltoliikenteelle varattu alueen osa.
- p

Sijainniltaan ohjeellinen pysäköimispaikka.
- 30 dBA

Merkintä osoittaa rakennusalan sivun, jonka puoleisten rakennuksen ulkoseinien sekä ikkunoiden ja muiden rakenteiden ääneneristävyyden liikennemelua vastaan on oltava vähintään 30 dBA.

YLEISMÄÄRÄYKSET

Veteraanien uudelle liittymälle valtatielle 12 (Kymmentie) asetetaan alueidenkäyttölain § 58:n mukainen rakennuskielto. Uusi liittymä voidaan toteuttaa, kun valtatie 12 (Kymmentie) on muutettu kunnan kaduksi.

POHJAVESI

Rakentamista ja muita toimenpiteitä saattavat rajoittaa vesilain 3 luvun 2 § pohjaveden muuttamiskielto, ympäristönsuojelulain 2 luvun 16 § maaperän pilaantumiskielto sekä 17 § pohjaveden pilaamiskielto.

Alueelle ei saa sijoittaa sellaisia laitoksia ja rakenteita, jotka aiheuttavat pohjaveden likaantumista ja muuttumista. Jätevesiä ei saa päästää pohjavesiin. Öljysäiliöt on sijoitettava rakennuksen sisätiloihin tai maan päälle vesitiiviiseen katettuun suoja-altaaseen, jonka tilavuuden tulee olla suurempi kuin varastoitavan öljyn määrä.

Rakentaminen, ojitukset ja maankaivuun on tehtävä siten, ettei aiheudu pohjaveden laatumuutoksia tai pysyviä muutoksia pohjaveden korkeuteen.

Tarkemman suunnittelun tulee perustua riittäviin maaperä- ja pohjavesitutkimuksiin.

HULEVEDET

Rakentamislupaa haettaessa tulee esittää tontin hulevesien hallinta- ja käsittelysuunnitelma.

Puhtaat katto- ja pihavedet tulee imeyttää maaperään.

YO-KORTTELIALUE

Tonteilla tulee säilyttää olemassa olevia puita ja välttää tarpeetonta puiden kaatoa erityisesti varttuneiden puiden kohdalla.

Rakentamattomat tontin osat, joita ei käytetä leikki- tai oleskelualueina on istutettava.

Rakentamisen tulee olla arkkitehtonisesti korkeatasoista ja Ravilinnan kulttuuriympäristöön sovitettua.

Rakennusten tulee olla harja- tai lapekattoisia. Tekniset tilat ja laitteet tulee integroida rakennuksiin ja ne saa sijoittaa rakennuksen ullakolle. Mahdolliset aurinkopaneelit tulee asentaa katonlappeen pinnan myötäisesti siten, että ne eivät vaikuta kattomuotoon.

Rakennusten pääasiallisena julkisivumateriaalina tulee käyttää puuta tai rappausta, joka on säilyttään vaalea.

Alueen tarkemmassa suunnittelussa tulee varmistaa suojaisan ja viihtyisän oleskelupihan muodostuminen.

IITTI

Iitin yhteiskoulun asemakaava

ASEMAKAAVAN MUUTOS

Asemakaavan muutos koskee osaa korttelista 576, sekä virkistys-, katu-, pysäköinti- ja suojaviheralueita.

Asemakaavalla muodostuu uusi kortteli xxx, sekä virkistys-, katu- ja pysäköintialueita.

Tekninen johtaja		...2025	
OAS		17.4.-16.5.2025	
Vireilletulo		7.4.2025 § 65	
		Päiväys	Mittakaava
		6.10.2025	1:2000
Iitti		kaavan laatija:	
Iitin yhteiskoulun asemakaava		Kirsi Rantama YKS 653	Lotta Syväniemi YKS 771

litti
Kausala

Kausalan asemakaavan muutos ja laajennus Ravilinnan etumaaston alueella (liti yhteiskoulun kaava) 571/10.02.03/2025

Kaavaselostus



Sitowise Oy

Linnoitustie 6 D, 02600 Espoo

etunimi.sukunimi@sitowise.com

Kirsi Rantama

Vireille tulosta ilmoitettu KH:n päätöksellä 7.4.2025 § 54

Luonnos nähtävänä (MRA 30 §) xx.xx.2025-xx.xx.2025

1 Perus- ja tunnistetiedot

1.1 Nimi ja kaavan tarkoitus

Nimi

Kausalan asemakaavan muutos ja laajennus Ravilinnan etumaaston alueella (Iitin yhteiskoulun kaava)
517/10.02.03/2025

Tarkoitus

Tavoitteena on sijoittaa Ravilinnan etumaaston alueelle yhteiskoulu liikennealueineen liikenneturvallisuus ja Ravilinnan kulttuuriympäristö huomioiden. Lisäksi tavoitteena on alueen liikennejärjestelyjen parantaminen sekä kävelyn ja pyöräilyn ja muun kestävän kehityksen edistäminen.

1.2 Kaava-alueen sijainti

Suunnittelualue (noin 2,4 ha) sijaitsee Kausalassa, Iitin kunnassa. Alue rajoittuu etelässä Hämeentiehen / Kymmentiehen, idässä jäähalliin, päiväkotiin ja pientalotontteihin ja pohjoisessa ja lännessä Ravilinnan alueeseen (Kuva 1). Asemakaavoitettavan alueen raja on tarkistettu luonnosvaiheessa ja se on kaksiosainen, käsittäen tulevan yhteiskoulun alueen lähiympäristöineen sekä koulutoimintaa palvelevan pysäköintialueen paloaseman itäpuolella.



Kuva 1 Ilmakuva, jossa suunnittelualueen raja on osoitettu punaisella (Iitin karttapalvelu, 2025).

1.3 Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista

- Osallistumis- ja arviointisuunnitelma, 6.10.2025
- Vuorovaikutusraportti
- Asemakaavan seurantalomake (täydennetään ehdotusvaiheessa)

1.4 Luettelo muista kaavaa koskevista asiakirjoista, taustaselvityksistä ja lähdemateriaalista

- Iitin yhteiskoulun liikenneselvitys, Sitowise Oy, 2025 (ilman uutta liittymää Kymentielle)
- Iitin yhteiskoulu – Asemakaavamuutoksen meluselvitys, Sitowise Oy, 2025
- Yhteiskoulun kaavaan liittyvä alustava viitesuunnittelu, Huttunen-Lipasti Arkkitehdit Oy, 2025
- Hulevesiselvitys, Sitowise Oy, 2024
- Iitin Kausalan koulukeskuksen lepakkoselvitys, Sitowise Oy, 2024
- Kausalan koulukeskuksen asemakaavamuutos – luontoselvitys, Sitowise Oy, 2024
- Kausalan koulukeskuksen liikenneselvitys, Sitowise Oy, 2024
- Päijät-Hämeen kulttuuriympäristöselvitys 2024, MARY 2, Lahden museot, 2024
- Ravilinnan takamaaston kehityskuva, Sitowise Oy, 2023
- Kymenlaakson valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maaseudun maisema-alueiden päivitysinventointi 2013–2014, Sweco Ympäristö Oy, 2014
- Iitin Kirkonkylän- Kausalan osayleiskaavan rakennuskulttuuriselvitys, Lahden ammattikorkeakoulu, 2009–2010.

Sisällys

1	Perus- ja tunnistetiedot	1
1.1	Nimi ja kaavan tarkoitus	1
1.2	Kaava-alueen sijainti	1
1.3	Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista	2
1.4	Luettelo muista kaavaa koskevista asiakirjoista, taustaselvityksistä ja lähdemateriaalista	2
2	Tiivistelmä	4
2.1	Kaavaprosessin vaiheet	4
2.2	Asemakaava	4
2.3	Asemakaavan toteuttaminen	5
3	Lähtökohdat	5
3.1	Suunnittelualueen kuvaus	5
3.1.1	Alueen yleiskuvaus	5
3.1.2	Luonnonympäristö	6
3.1.3	Rakennettu ympäristö	10
3.1.4	Maanomistus	14
3.2	Suunnittelutilanne	14
3.2.1	Kaava-aluetta koskevat suunnitelmat, päätökset ja selvitykset	14
4	Asemakaavan suunnittelun vaiheet	18
4.1	Suunnittelun käynnistäminen ja sitä koskevat päätökset	18
4.2	Osallistuminen ja yhteistyö	18
4.2.1	Osalliset	18
4.2.2	Vireilletulo	19
4.2.3	Osallistuminen ja vuorovaikutusmenettelyt	19
4.2.4	Viranomaisyhteistyö	20
4.3	Asemakaavan tavoitteet	21
4.3.1	Valtakunnalliset alueiden käytön tavoitteet	21
4.3.2	Lähtökohta-aineiston antamat tavoitteet	21
4.4	Asemakaavaratkaisun vaihtoehdot	21
5	Asemakaavan kuvaus	25
5.1	Kaavan rakenne	25
5.1.1	Mitoitus	25

5.1.2	Palvelut	25
5.2	Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen	25
5.3	Aluevaraukset.....	26
5.3.1	Korttelialueet	26
5.3.2	Muut alueet	26
5.4	Kaavan vaikutukset.....	26
5.4.1	Vaikutukset rakennettuun ympäristöön	26
5.4.2	Vaikutukset luontoon ja luonnonympäristöön	29
5.4.3	Muut vaikutukset	30
5.5	Ympäristön häiriötekijät.....	30
5.6	Kaavamerkinnät ja -määräykset	32
5.7	Nimistö	32
6	Asemakaavan toteutus	32
6.1	Toteuttaminen ja ajoitus	32
7	Lähteet.....	32

2 Tiivistelmä

2.1 Kaavaprosessin vaiheet

- Uuden koulurakennuksen kaavoitus on osa vuoden 2024 kaavoituskatsausta.
- Asemakaavan laatiminen uutta koulua varten aloitettiin vuonna 2024 Jänispajun-Ravilinnan alueella, mutta päätettiin keskeyttää alkuvuonna 2025.
- Kunnanhallitus päätti käynnistää kaavoituksen 7.4.2025 § 65 Kausalan asemakaavan muutoksesta ja laajennuksesta Ravilinnan etumaaston alueella.
- Kaavaa koskeva 14.4.2025 päivätty osallistumis- ja arviointisuunnitelma on pidetty AL 63 §:n mukaisesti yleisesti nähtävillä 17.4. – 16.5.2025.
- Asemakaavaluonnos pidettiin nähtävillä x-x välisen ajan.

2.2 Asemakaava

Asemakaavan muutos koskee Ravilinnan etumaaston ja Kymmentien välisiä viher-, pysäköinti- ja katualueita. Kaavaratkaisulla mahdollistetaan uuden yhteiskoulun rakentaminen sekä sitä palvelevat liikennejärjestelyt.

Kaavaratkaisussa on sovitettu uusi kaksikerroksinen koulurakennus Ravilinnan rakennettuun kulttuuriympäristöön. Nykyinen Ravilinnan edustan muodostava puustoinen viheralue koulutontin länsipuolella säilyy. Koulurakennus sijoittuu jäähallin ja paloaseman jo rakennettuun ympäristöön.

Asemakaavan toteuttamisen myötä Veteraanitien järjestelyt muuttuvat. Uusi yhteiskoulu sijoittuu Veteraanitielle, jolloin nykyinen läpiajoyhteys Veteraanitien/Ravilinnan ja Otsontien välillä katkeaa. Kaava mahdollistaa koulun itäpuolelle uuden katuyhteyden ja liittymän Kymentielle. Liittymä otetaan käyttöön aikaisintaan, kun valtatie 12 liikenne siirtyy uudelle ohitustielle ja Kymentie on muutettu kaduksi. Uudelle katuyhteydelle sijoittuu myös yhdistetyn jalankulun ja pyöräliikenteen väylä. Koulun läheisyyteen huomioidaan tontin sisäiset jalankulkuyhteydet, pelastustiet, huoltoreitit ja huoltopiha, muutama LE-pysäköintipaikka sekä mopoparkki noin 20–25 mopolle.

Kaavaratkaisussa osoitetaan uutta yleistä pysäköintiä paloaseman itäpuolelle. Alueen pysäköinti ja koulubussien kääntöpaikka ja pysäkki on osoitettu paloaseman itäpuolelle yleiselle pysäköimisalueelle (LP).

Uuden koulutontin länsipuolinen osa Veteraanitiestä muuttuu lähivirkistysalueeksi, jolle osoitetaan jalankulun- ja pyöräilyn yhteys.

Kaavaratkaisussa osoitetaan opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialue (YO) sekä pysäköinti- (LP) ja lähivirkistysalueet (VL). Asemakaavalla mahdollistetaan 5600 k-m² rakennusoikeutta opetustoimintaa varten.

2.3 Asemakaavan toteuttaminen

Koulun hankesuunnittelu on käynnistetty.

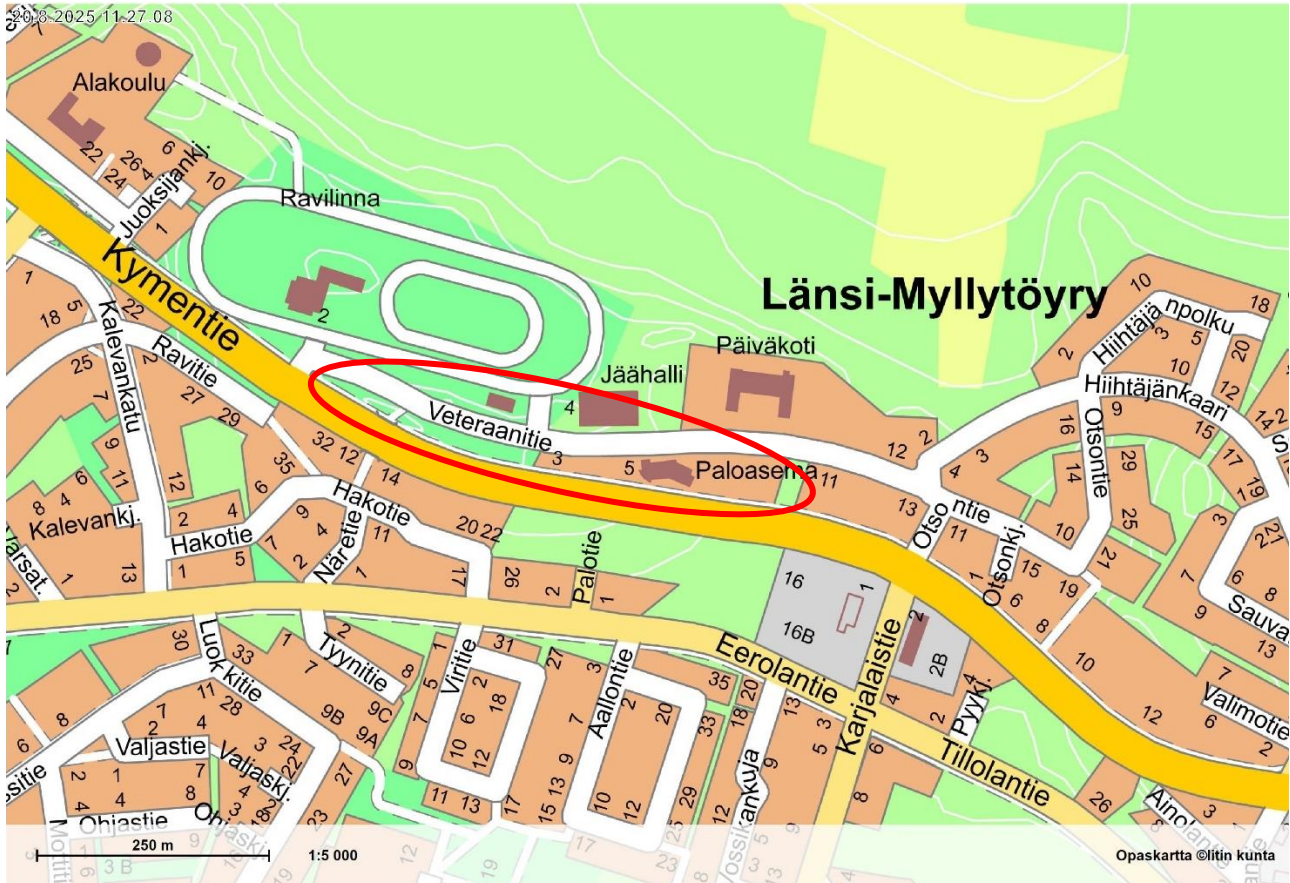
3 Lähtökohdat

3.1 Suunnittelualueen kuvaus

3.1.1 Alueen yleiskuvaus

Alue sijaitsee litissä Kausalan kuntakeskuksen reunalla Ravilinnan ympäristössä, ja se rajautuu Kymentiehen. Suunnittelualueen läpi kulkee Veteraanitie ja sen varressa kävelyn ja pyöräilyn väylä. Veteraanitien länsiosassa on alikulku Kymentien ali. Suunnittelualueella sijaitsee Ravilinnan toimintoihin liittyvä pukukoppirakennus raviradan laidalla, vanha varastorakennus, vuonna 2025 rakennettu skeittipuisto sekä hoidettua puistoa. Paloaseman itäpuolella olevalla alueella kasvaa nuorta puustoa, ja Veteraanitien varressa sijaitsee puistomuuntamo.

Kaava-alueen välittömässä läheisyydessä sijaitsee Ravilinnan urheilukenttä, ravirata, jäähalli, paloasema ja päiväkotit. Kymentien varrella sijaitsee myös nykyinen alakoulu noin 400 metrin päässä suunnittelualueelta. Keskeiset kunnan hallinnolliset palvelut sekä kaupalliset toiminnot sijoittuvat Kymentien sekä suunnittelualueen eteläpuolelle. Rakennetun ympäristön raja päättyy Ravilinnan ja päiväkodin pohjoispuolella.



Kuva 2 Opaskartta kaava-alueesta. Suunnittelualueen likimääräinen sijainti punaisella.

3.1.2 Luonnonympäristö

3.1.2.1 Maisemarakenne

Kausala sijaitsee Salpausselän maisema-alueella. Suunnittelualue on pääosin rakennettua, maastonmuodoiltaan melko tasaista ympäristöä. Suunnittelualueen maisemaa hallitsee Ravilinnan alue sekä valtatie 12. Alueella maanpinnan taso vaihtelee +80 ja +87,5 välillä. Ravilinnan ympäristö on maanmuodoiltaan vaihtelevampaa aluetta. Sen luoteispuolella nousee harju, jonne on sijoitettu vesitorni.

Alueelle on laadittu Kymenlaakson valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maaseudun maisema-alueiden päivitysinventointi 2013–2014. Suunnittelualue ei sijaitse valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkailla maisema-alueilla.



Kuva 3 Ilmakuva suunnittelualueelta kohti Ravilinnaa.



Kuva 4 Kuva jäähallin kulmalta kohti Veteraanitietä. Taustalla Kymentie (valtatie 12).

3.1.2.2 Luonnonolot ja monimuotoisuus

Suunnittelualue on lähes kokonaan rakennettua ympäristöä. Alueella sijaitsee eriasteisesti hoidettua kaupunkialueille tyypillistä puistoaluetta Veteraanitien ympäristössä. Alueen puusto on tavanomaista koivua, mäntyä ja kuusta. Paloaseman itäpuolella kasvaa nuorta puustoa. Suunnittelualueella ei ole tiedossa suojeltavia tai muuten arvokkaita luontotyppejä.



Kuva 5 Kaava-alueen itäisen osuuden nuorta puustoa.



Kuva 6 Kuvassa Veteraanitien istutettua ympäristöä. Taustalla Ravilinna.

3.1.2.3 Maaperä ja vesiolot

Selvitysalueen maaperä on GTK:n Maankamara-palvelun mukaan pääasiassa hiekkaa. Alue on maastonmuodoiltaan pääosin tasainen ja maanpinnan taso vaihtelee +80 ja +87,5 välillä. Suunnittelualue on vedenhankinnan kannalta soveltuvaa pohjavesialuetta. Alue sijoittuu kokonaan pohjaveden muodostumisalueelle.

Suunnittelualue kuuluu Kymijoen päävesistöalueeseen, ja jakautuu nykytilassa kahteen osavaluma-alueeseen. Suurin osa selvitysalueesta kuuluu pohjoiseen osavaluma-alueeseen. Pohjoisen osavaluma-alueen hulevedet johtuvat Jänisojaan ja sitä pitkin edelleen Orikymiin. Eteläisen valuma-alueen hulevedet johtuvat oja ja rumpuja pitkin Luhtalampeen ja sieltä edelleen Orikymiin.

Iitti kuuluu arseeniprovinssin alueelle, jonka vuoksi alueen maaperässä voi olla luonnostaan kohonneita arseenipitoisuuksia.

3.1.2.4 Maa- ja metsätalous

Suunnittelualueella ei ole maa- tai metsätalousaluetta.

3.1.3 Rakennettu ympäristö

3.1.3.1 Väestö ja asuminen

Kaava-alue kytkeytyy Kausalan keskustaajaman alueeseen, jossa on noin 3600 asukasta (Tilastokeskus, 2022). Kaava-alue sijaitsee noin kilometri Kausalan kaupallisesta keskustasta itään. Alueen välittömässä läheisyydessä sijaitsee kunnan julkisia palveluja sekä Ravilinna. Muu ympäröivä yhdyskuntarakenne on enimmäkseen asumista, joka muodostuu rivi- ja pientaloista.

3.1.3.2 Rakennettu kulttuuriperintö ja muinaisjäännökset

Suunnittelualueelle on laadittu litin Kirkonkylän-Kausalan osayleiskaavan rakennuskulttuuriselvitys 2009–2010 sekä Päijät-Hämeen maakuntakaavaa 2060 varten rakennetun kulttuuriympäristön selvitys (MARY 2024, Lahden museot). Suunnittelualue on suurimmaksi osaksi osa Kausalan-Kirkonkylän osayleiskaavassa osoitettua Ravilinnan ja Kausalan koulun paikallisesti arvokasta rakennetun kulttuuriympäristön aluetta (sk). Ravilinnan alue on Päijät-Hämeen maakuntakaavan uusimisen yhteydessä tulossa arvotettavaksi maakunnallisesti arvokkaana alueena kohdenimellä Kausala (MARY 2024).

Ravitoiminta on alkanut alueella vuonna 1924 ja ravirata on edelleen alkuperäisessä käytössään, täydentyen erityyppisillä kunnan tarjoamilla liikuntapalveluilla. Vuonna 1944 rakennettu Ravilinna on Pauli Salomaan suunnittelema ja asemakaavalla suojeltu rakennus. Rakennuksen yhteyteen valmistui liikuntahalli vuonna 1984 suunnittelijana arkkitehti Lauri Sorainen. Ravilinnan länsipuolella sijaitseva Kausalan funktionalismia edustavan alakoulun on suunnitellut A. I. Korhonen 1930-luvulla, ja se on asemakaavalla suojeltu.

Kaava-alueella tai sen lähiympäristössä ei ole valtakunnallisesti arvokkaita rakennetun kulttuuriympäristön kohteita.

Kaava-alueelle tai sen lähiympäristöön ei sijoitu kiinteitä muinaisjäännöksiä. Lähin kiinteä muinaisjäännös on Myllytöyryn tervahauta noin 1,5 km suunnittelualueesta itään.



Kuva 7 Ravilinnan vanha osa vuodelta 1944.

3.1.3.3 Rakennuskanta

Suunnittelualueella sijaitsee Ravilinnan toimintoja tukeva vuonna 1978 rakennettu pukukoppi rakennus sekä vuonna 1920 rakennettu varistorakennus. Veteraanitien varrella sijaitsee puistomuuntamo.

Suunnittelualueen itäpuolella sijaitseva paloasema on valmistunut vuonna 1998, jäähalli vuonna 2013 ja päiväkotikoti vuonna 2021.



Kuva 8 1920-luvun varastorakennus Veteraanitien ja Kymmentien välissä. Kuva: Google Maps, 2025



Kuva 9 Raviradan reunalla oleva pukukoppirakennus 1970-luvulta.

3.1.3.4 Palvelut ja työpaikat

Kaava-alueen välittömässä läheisyydessä on paloasema, jäähalli ja päiväkot. Ravilinnan vapaa-ajankeskuksessa toimii nuorisokeskus ja urheilutilat. Sen yhteydessä sijaitsevilla radalla järjestetään myös ravit vuosittain. Kausalan alakoulu sijaitsee 400 metrin päässä suunnittelualueesta länteen. Pääosa kaupallisista palveluista sijoittuu Kausalan keskustaan noin kilometrin päähän suunnittelualueesta.

3.1.3.5 Virkistys

Suunnittelualue sijoittuu Kausalan liikunta- ja virkistystoimintojen keskittymään. Virkistysmahdollisuudet sijoittuvat Ravilinnan alueelle, jossa on yleisurheilukenttä, pallopelikenttiä, ravirata, kuntosali, jäähalli,

skeittipuisto sekä yhteydet kuntoreiteille ja metsäpoluille. Kuntoreitti yhdistyy alueeseen etelästä Hakotieltä ja jatkaa jäähallin vierestä kohti itää Länsi-Myllytöyryn aluetta. Reitti haarautuu myös pohjoiseen yhdistyen litintiehen. Nykyisen alakoulun puolella harjulla sijaitsee Kausalan koulun lähiliikuntapaikka. Suunnittelualueen läpi ja sen ohi kulkee pyöräilyreittejä.

3.1.3.6 Liikenne

Suunnittelualuetta rajaa eteläreunassa valtatie 12 (Hämeentie/Kymentie), ja alueen läpi kulkee valtatie suuntaisesti kunnan katu Veteraanitie.

Alueen liikennettä tuottavat suunnittelualueen välittömässä läheisyydessä sijaitsevat nykyiset vapaa-aikakeskus, urheilukenttä, jäähalli, paloasema, päiväkotia, skeittipuiston ja alakoulu.

Valtatien ja Veteraanitien pohjoispuolella on jalankulku- ja pyörätieyhteys. Suunnittelualueen länsiosassa on jalankulun ja pyöräilyn alikulku valtatie alia. Yhteys johtaa Kausalan keskustaan. Pysäköintialueita sijaitsee Kausalan koulun, päiväkodin, jäähallin, skeittipuiston ja urheilukentän läheisyydessä. Paloasemalta on liityntä Veteraanitiele ja Kymentielle. Kymentien liittymä on käytössä vain pelastusajotarpeessa. Raviradan kohdalla Kymentielle sijaitsee linja-autopysäkit lännen ja idän suuntaan. Kausalan juna-asema sijaitsee noin 1,5 kilometrin päässä suunnittelualueelta.

Suunnittelualueelle on laadittu asemakaavan liikenneselvitys ja toimivuustarkastelut (Sitowise Oy 2025). Nykytilanteessa lähempänä Kausalaa sijaitseva Veteraanitien länsipään liittymä on käytetympi kahdesta alueelle johtavasta liittymästä. Otsontien liittymä on sekä aamun että iltapäivän huipputuntien liikennelaskennoissa hieman vähemmän käytetty. Veteraanitien poikkileikkausliikennemäärä on nykytilanteessa hieman suurempi ajosuunnassa idästä länteen kuin vastakkaisessa suunnassa. Veteraanitien arkiliikenteen määrä on noin 600 ajoneuvoa vuorokaudessa. Kymentielle (vt 12) Ravilinnan kohdalla vuorokausiliikennemäärä on noin 8 000 ajoneuvoa. Suunnittelualueen ympäristössä on nykytilassa selvityksen mukaan noin 221 autopaikkaa.

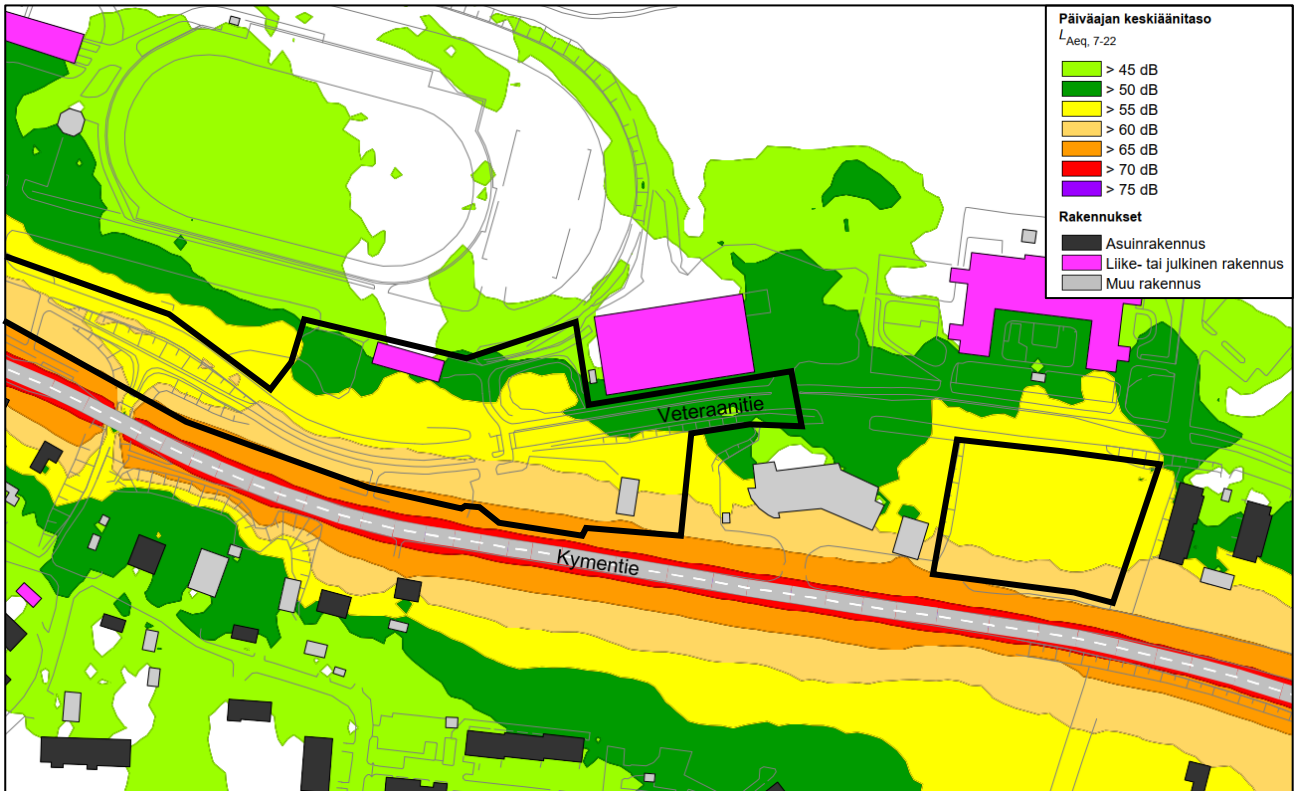
Valtatie 12 kehittyy tulevina vuosina litin kohdalla, kun valtatie liikenne siirtyy Kausalan taajamasta uudelle ohitustielle (Väyläviraston Vt 12 Mankala-Tillola -hanke). Hankkeen tavoitteena on parantaa sekä pitkämatkaisten kuljetusten että henkilöliikenteen turvallisuutta ja sujuvuutta. Ohitustien valmistuminen ajoittuu vuoteen 2029.

3.1.3.7 Tekninen huolto

Suunnittelualue on kunnallistekniikan piirissä.

3.1.3.8 Ympäristön häiriötekijät

Suurin häiriö alueella aiheutuu valtatie 12 liikenteestä, joka aiheuttaa melua suunnittelualueella. Asemakaava-alueelle laaditun meluselvityksen (Sitowise Oy, 2025) mukaan nykyisellä maankäytöllä ja nykyisellä tieliikenteellä suunnittelualueen päiväajan keskiäänitaso ylittää 55 dB lähes koko suunnittelualueella.



Kuva 10 Liikennemelu, päiväaika klo 7–22, nykyinen maankäyttö ja tieliikenne. Suunnittelualueen rajausta mustalla. (Sitowise Oy, 2025)

3.1.4 Maanomistus

Suunnittelualue on kunnan omistuksessa.

3.2 Suunnittelutilanne

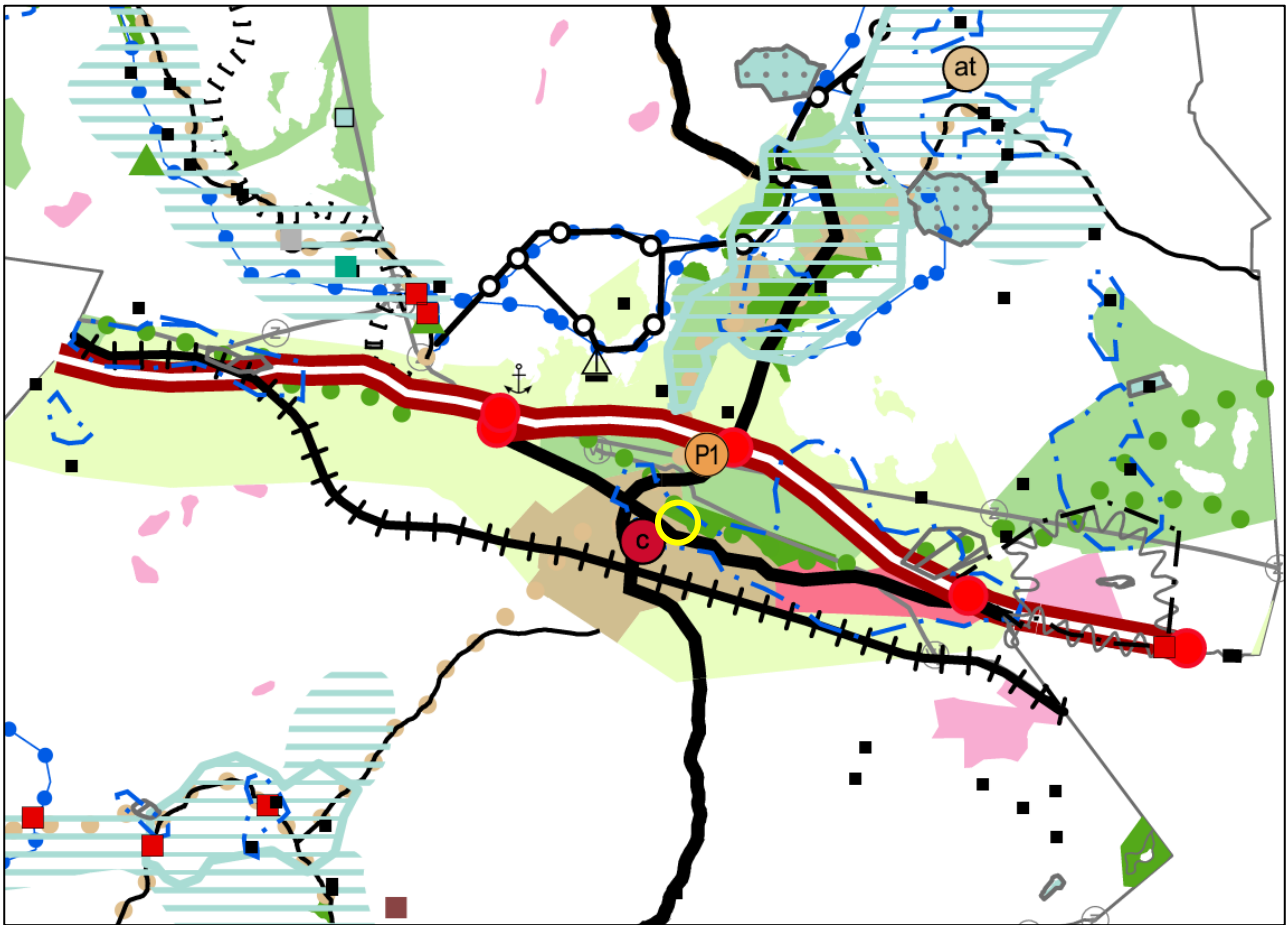
3.2.1 Kaava-alueita koskevat suunnitelmat, päätökset ja selvitykset

3.2.1.1 Maakuntakaava

Iitin kunta siirtyi Päijät-Hämeen maakuntaan 1.1.2021. Iitin osalta voimassa on neljä Kymenlaakson vaihemaakuntakaavaa: energiamaakuntakaava 2014, kauppa- ja merialue 2014, maaseutu ja luonto 2009 sekä taajamat ja niiden ympäristöt 2008. Kymenlaakson maakuntakaavassa suunnittelualue on osoitettu taajamatoimintojen (A) alueeksi. Alue on tärkeää vedenhankintaan soveltuvaa pohjavesialuetta (pv). Alueen eteläpuolella kulkee valtatie 12 (seututie), ja kaavassa on osoitettu Vt 12 uusi linjaus suunnittelualueen pohjoispuolelle. Alueen pohjoispuolella on Kausalan virkistysalue, jonka kautta kulkee ulkoilureitti.

Päijät-Hämeen maakuntavaltuusto päätti 1.12.2023 kokouksessaan käynnistää Päijät-Hämeen 2060 maakuntakaavan laadinnan. Maakuntakaavan 2060 osallistumis- ja arviointisuunnitelma oli julkisesti nähtävillä 14.2.-15.3.2024. Päijät-Hämeen maakuntahallitus hyväksyi kokouksessaan 15.9.2025 (103 §) Päijät-Hämeen maakuntakaavan 2060 luonnoksen asetettavaksi nähtäville ajalle 29.9.–4.11.2025.

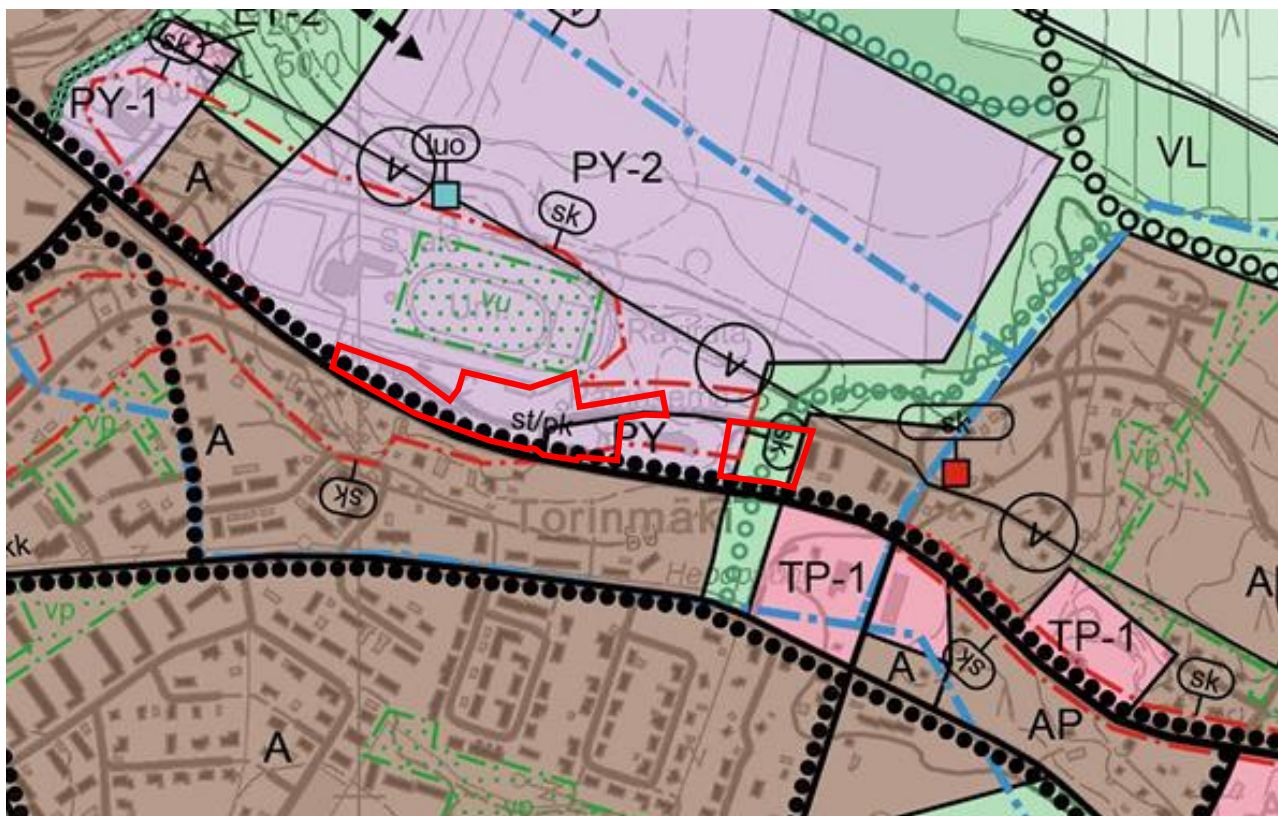
Luonnoksessa suunnittelualueelle on osoitettu Kausalan taajaman maakunnallisesti arvokas kulttuuriympäristö. Maakuntakaavan luonnoksessa ei ole osoitettu muita muutoksia kaavakartalle.



Kuva 11 Iitin epävirallinen ajantasamaakuntakaavayhdistelmä. Suunnittelualueen likimääräinen sijainti korostettuna keltaisella ympyrällä. (Lähde: Päijät-Hämeen liitto)

3.2.1.2 Yleiskaava

Alueella on voimassa Kausalan-Kirkonkylän osayleiskaava (Kuva 12), joka on hyväksytty kunnanvaltuustossa 25.11.2011. Osayleiskaavassa suunnittelualue on julkisten palvelujen ja hallinnon aluetta, joka on tarkoitettu ensisijaisesti urheilun, virkistys- ja muiden vapaa-ajan toimintojen käyttöön (PY-2) sekä paloaseman ympäristössä julkisten palveluiden ja hallinnon aluetta (PY) ja itäreunassa lähivirkistysaluetta (VL). Virkistysalueen läpi kulkee kunnan sisäinen ulkoilun pääreitti, jonka sijainti on ohjeellinen. Suunnittelualueen eteläosaa reunustaa seututie, jonka varrella kulkee kevyen liikenteen reitti. Suunnittelualue on suurimmaksi osaksi osa Ravilinnan ja Kausalan koulun muodostamaa paikallisesti arvokasta rakennetun kulttuuriympäristön aluetta (sk). Ravilinnan yleisurheilukenttä on osoitettu yleiskaavassa urheilualueeksi (vu). Suunnittelualue sijoittuu kokonaan veden hankintaan soveltuvalla pohjavesialueelle (pv). Koko yleiskaava-aluetta koskee lisäksi yleismääräyksiä sekä suosituksia.



Kuva 12 Ote Kausalan – Kirkonkylän osayleiskaavasta (2011). Suunnittelualueen rajaus punaisella. (Lähde: Iitin karttapalvelu)

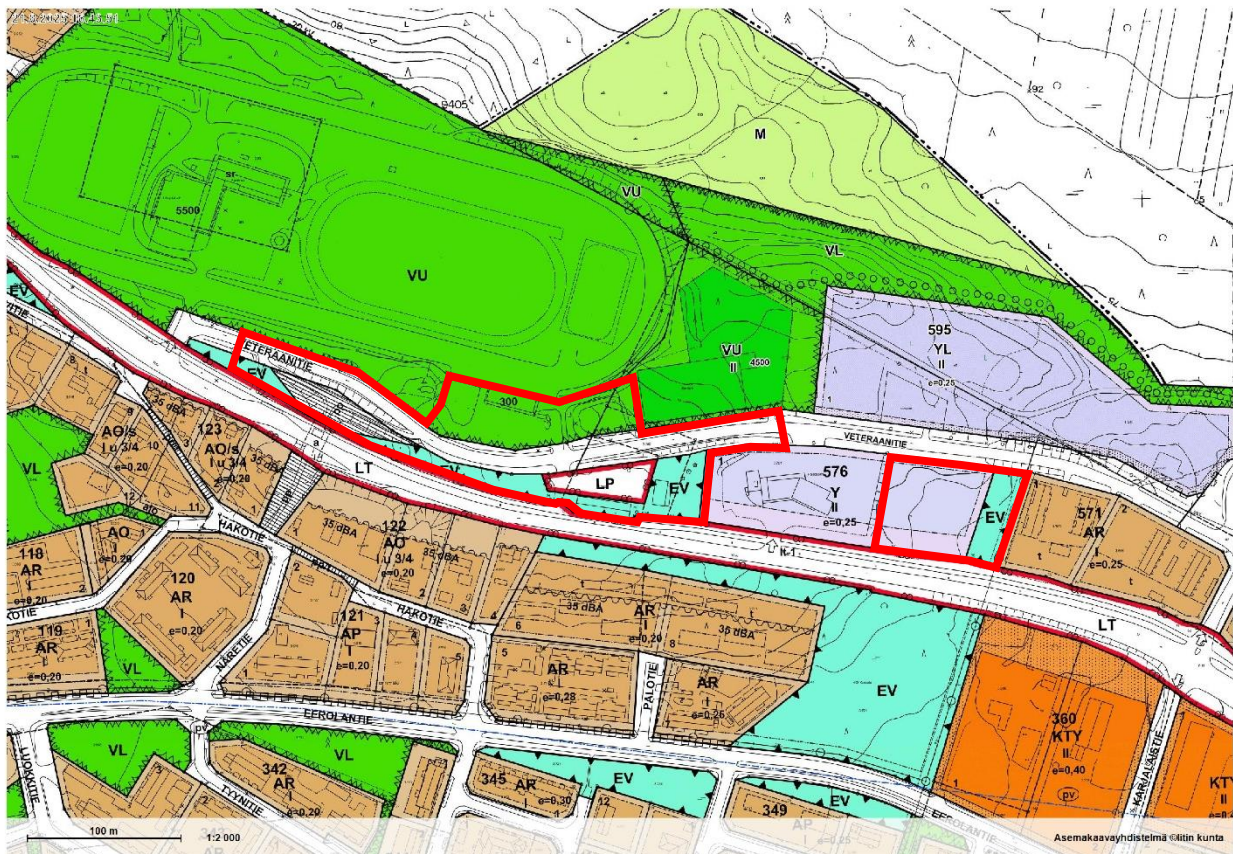
3.2.1.3 Asemakaava

Suunnittelualue sijaitsee Kausalan asemakaavan alueella; voimassa suunnittelualueella on Keskusta-alueen ja Ravilinnan alueen asemakaavan muutos (hyväksytty 5.3.2013) ja Veteraanintien päiväkodin asemakaavan muutos (hyväksytty 24.4.2018).

Voimassa olevien asemakaavojen mukaan (Kuva 13) suunnittelualueen länsiosa Ravilinnan alueella on osoitettu urheilu- ja virkistyspalveluiden alueeksi (VU). Veteraanintien eteläpuolinen alue on suojaviheraluetta (EV) sekä yleistä pysäköintialuetta (LP). Suunnittelualueen itäosa on osoitettu yleisten rakennusten korttelialueeksi (Y) sekä suojaviheralueeksi (EV). Ravilinnan raviradan reunalle on osoitettu rakennusoikeutta 300 neliometriä olemassa olevan varastorakennuksen kohdalle. Y-korttelialueen rakennusala ulottuu suunnittelualueen itäosaan.

Suunnittelualue on pääosin vedenhankinnan kannalta tärkeää pohjavesialuetta. Kaavakartoilla pohjavesialue on osoitettu merkinnällä pv. Pohjavesialuetta koskevat määräykset:

- Rakentamista ja muita toimenpiteitä saattavat rajoittaa vesilain 2 luvun 2 § (pohjaveden muuttamiskielto), ympäristönsuojelulain 1 luvun 7§ (maaperän pilaamiskielto) sekä ympäristönsuojelulain 1 luvun 8 § (pohjaveden pilaamiskielto).
- Alueelle ei saa sijoittaa sellaisia laitoksia ja rakenteita, jotka aiheuttavat pohjaveden likaantumista ja muuttumista. Jätevesiä ei saa päästää pohjavesiin. Öljysäiliöt on sijoitettava rakennuksen sisätiloihin tai maan päälle katettuun vesitiiviiseen suoja-altaaseen, jonka tilavuuden tulee olla suurempi kuin varastoitavan öljyn suurin määrä.



Kuva 13 Ote ajantasa-asemakaavasta. Suunnittelualueen rajausta punaisella. (Lähde: Iitin karttapalvelu)

3.2.1.4 Maankäytön kehityskuva 2040

Iitin kunta on laatinut vuonna 2018 Iitin maankäytön kehityskuvan 2040. Kehityskuva on strateginen ja yleispiirteinen suunnitelma maankäytön tavoitteista ja suunnitteluperiaatteista, ja se ohjaa maankäyttöön ja ympäristöön liittyvää suunnittelua kunnan alueella. Kehityskuva ei ole oikeusvaikutteinen. Kehityskuvan visiossa Iitin elinvoimaisuuden taustalla ovat biotalous, virkistys ja hyvinvointi sekä matkailu.

Kehityskuvan mukaan Ravilinnan historia liittyy hevosurheiluun ja sen ympäristö on muotoutunut toimivaksi ja monipuoliseksi liikunnan ja virkistysalueeksi, jota on edelleen mahdollista kehittää mm. oppimisympäristönä. Visiossa Ravilinnan aluetta ja sen lähiympäristöä kehitetään virkistys- ja oppimisympäristönä osana keskustaa. Toimenpide-ehdotuksena ja kehittämistarpeena on mainittu Ravilinnan ja Kausalan koulun ympäristön kehittäminen maisemallisesti ja toiminnallisesti suunnittelemalla luontokoulualue ja asuinalue alakoulun pohjoispuolelle sekä parantamalla liikennejärjestelyjä.

3.2.1.5 Laaditut suunnitelmat ja selvitykset

Asemakaavatyön ohessa on laadittu seuraavat selvitykset:

- Iitin yhteiskoulun liikenneselvitys, Sitowise Oy 2025 (ilman uutta liittymää Kymentielle)
- Yhteiskoulun kaavaan liittyvä alustava viitesuunnittelu, Huttunen-Lipasti Arkkitehdit Oy, 2025
- Arvio pohjavesivaikutuksista – Iitin yhteiskoulun kaavahanke, VE jäähallin takamaasto, Sitowise Oy, 2025

Lisäksi alueelle on laadittu aiemmissa vaiheissa seuraavat selvitykset:

- Päijät-Hämeen kulttuuriympäristöselvitys 2024, MARY 2, Lahden museot, 2024
- Tiesuunnitelma Valtatien 12 parantamiseksi välillä Uusikylä - Tillola, Lahti ja Iitti, hyväksytty 11.6.2024. Tiesuunnitelma on lainvoimainen.
- Kausalan asemakaavan muutos ja laajennus Jänispajun-Ravilinnan alueella (keskeytetty 2025) valmistelussa tehdyt selvitykset:
 - Luontoselvitys (liito-orava- ja lepakkoselvitys, kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen täydennys) (2024 / Sitowise)
 - Liikenneselvitys (2024 / Sitowise)
 - Hulevesiselvitys (2024 / Sitowise)
 - Pohjavesiselvitys (2024 / Sitowise)
- Kymenlaakson valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maaseudun maisema-alueiden päivitysinventointi 2013-2014, Sweco, 2014
- Iitin Kirkonkylän- Kausalan osayleiskaavan rakennuskulttuuriselvitys, Lahden ammattikorkeakoulu, 2009–2010.
- Ravilinnan takamaaston kehityskuva (22.11.2023/Sitowise)

4 Asemakaavan suunnittelun vaiheet

4.1 Suunnittelun käynnistäminen ja sitä koskevat päätökset

Kaavatyön lähtökohtana on kattava selvitys, jossa arvioitiin eri vaihtoehtoja koulun mahdolliselle sijainnille. Asemakaavan laatiminen uutta koulua varten aloitettiin vuonna 2024 Jänispajun-Ravilinnan alueella, mutta päätettiin keskeyttää alkuvuonna 2025 alueella havaittujen luontoarvojen ja taloudellisen kannattamattomuuden vuoksi. Tämän jälkeen Iitin kunnanvaltuusto teki periaatepäätöksen 25.3.2025 § 11, jonka mukaan uusi koulu suunnitellaan Ravilinnan etumaastoon.

Kunnanhallitus päätti käynnistää Ravilinnan etumaaston kaavoituksen 7.4.2025 § 54.

4.2 Osallistuminen ja yhteistyö

4.2.1 Osalliset

Maanomistajat, asukkaat ja elinkeinonharjoittajat

- Alueen sekä naapurialueiden maanomistajat, asukkaat sekä elinkeinonharjoittajat

Kunnan viranomaiset

- litin hallintokunnat

Muut viranomaiset

- Päijät-Hämeen liitto
- Hämeen ELY-keskus
- Uudenmaan ELY-keskus
- Päijät-Hämeen alueellinen vastuumuseo
- Päijät-Hämeen pelastuslaitos
- Päijät-Hämeen hyvinvointialue

Alueen toimijat

- Päiväkotikoti Pikku-Vieteri
- Päijät-Hämeen hyvinvointialue
- litin VPK ry
- litin Hevosystäväinseura ry
- litin Pyrintö ry
- Voimistelu- ja urheiluseura Kausalan Yritys ry
- Jenga Team ry
- Kiinteistö Oy litin Jäähalli
- litin Latu ry
- litin kansalaisopisto
- litin Pallo-68 ry
- litin Vuokratalot Oy
- Kausalan Kyläyhdistys ry
- Kausalan alakoulu
- Energia- ja vesilaitokset
- Tietoliikenneyhtiöt
- Luonnonsuojelu- ja muut järjestöt
- Muut yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelu koskee

4.2.2 Vireilletulo

Kunnanhallitus päätti käynnistää Ravilinnan etumaaston kaavoituksen 7.4.2025 § 54.

4.2.3 Osallistuminen ja vuorovaikutusmenettelyt

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

Kaavoituksen aloitusvaiheessa laadittiin osallistumis- ja arviointisuunnitelma, joka oli nähtävillä Teknisen johtajan 15.4.2025 § 16 päätöksellä 17.4.-16.5.2025 välisen ajan. Osallisilla oli mahdollisuus antaa litin kunnalle osoitettu lausunto tai kirjallinen mielipide osallistumis- ja arviointisuunnitelman

nähtävilläoloaikana. Aineisto oli nähtävillä Iitin Kunnantalon kirjaston Iitti-pisteessä (Rautatienkatu 20, Kausala) ja Iitin kunnan verkkosivuilla www.iitti.fi/vireilla-olevat-kaavahankkeet. Lausuntopyyntö lähetettiin osallisille viranomaisille. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta jätettiin 8 lausuntoa ja 1 mielipide. Palautteen vastineet löytyvät kaavaselostuksen liitteenä olevasta vuorovaikutusraportista.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa täydennetään tarvittaessa kaavaprosessin aikana. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma on lisäksi nähtävillä ja saatavissa koko hankkeen ajan Iitti-pisteestä ja osoitteesta www.iitti.fi/vireilla-olevat-kaavahankkeet

Kaavaluonnos

Tekninen johtaja asettaa kaavaluonnoksen nähtäville 30 päivän ajaksi (MRA 30 §). Lausuntopyyntö lähetetään viranomaisille. Osallisilla on mahdollisuus antaa Iitin kunnalle osoitettu lausunto tai kirjallinen mielipide kaavaluonnoksen nähtävilläoloaikana. Kunta laatii lausunnoille ja mielipiteille perustellut vastineet.

Kaavaehdotus

Kaavaehdotus asetetaan kunnanhallituksen päätöksellä nähtäville 30 päivän ajaksi (MRA 27 §). Lausuntopyyntö lähetetään viranomaisille. Osallisilla on mahdollisuus antaa Iitin kunnalle osoitettu lausunto tai kirjallinen muistutus kaavaehdotuksen nähtävilläoloaikana. Kunta laatii lausunnoille ja muistutuksille perustellut vastineet.

Hyväksyminen

Kaavan hyväksymisestä päättää kunnanvaltuusto. Kaavan hyväksymispäätöksestä voi valittaa hallinto-oikeuteen (AKL 188 §) ja edelleen Korkeimpaan hallinto-oikeuteen, jos se myöntää valitusluvan (AKL 188 §). Kaavan hyväksymistä koskevan päätöksen katsotaan tulleen asianosaisten tietoon samaan aikaan, kun päätöksen katsotaan kuntalain 140 §:n mukaisesti tulleen kunnan jäsenen tietoon (AKL 188 §). Asemakaava tulee lainvoimaiseksi, mikäli kaavasta ei valiteta valitusaikana tai kaavaa koskeva valitusasia on hylätty oikeuselimissä.

Voimaantulo

Asemakaava tulee voimaan, kun hyväksymispäätöksestä on kuulutettu, niin kuin kunnalliset ilmoitukset kunnassa julkaistaan. Kaavan voimaantulosta kuulutetaan, kun päätös on saanut lainvoiman. Jos kunnanhallitus on alueidenkäyttölain 201 §:n nojalla määrännyt kaavan osan tulemaan voimaan ennen kuin hyväksymispäätös on saanut lainvoiman, kuuluttaminen voidaan tehdä välittömästi määräyksen antamisen jälkeen.

Palautteen voi antaa sähköisesti sähköpostiosoitteeseen kirjaamo@iitti.fi tai kirjallisesti osoitteeseen Iitin kunta, kirjaamo, PL 32 (Rautatienkatu 20 – 22), 47401 KAUSALA.

4.2.4 Viranomaisyhteistyö

Kaavan aloitusvaiheessa on pidetty työneuvottelut alueellisen vastuumuseon ja Elyn kanssa.

Asemakaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä asemakaavaluonnoksesta ja -ehdotuksesta pyydetään asiaankuuluvien viranomaisten lausunnot.

4.3 Asemakaavan tavoitteet

Suunnittelun tavoitteena on asemakaavan muutos, jolla mahdollistetaan uusi koulurakennus, jonne sijoittuu yläkoulu ja lukio, liikuntasali sekä toimintoja palvelevat liikennealueet. Tavoitteena on suunnitteluratkaisu, jossa luontoarvot ja kaavataloudellinen tarkoituksenmukaisuus on huomioitu. Tavoitteena on myös alueen liikennejärjestelyjen parantaminen sekä kävelyn ja pyöräilyn ja muun kestävä kehityksen edistäminen.

4.3.1 Valtakunnalliset alueiden käytön tavoitteet

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Valtioneuvosto päätti valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista 14.12.2017. Tätä asemakaavaa koskevat seuraavat valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet:

- Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen: Luodaan edellytykset elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiseksi sekä väestökehityksen edellyttämälle riittävälle ja monipuoliselle asuntotuotannolle. Merkittävät uudet asuin-, työpaikka- ja palvelutoimintojen alueet sijoitetaan siten, että ne ovat joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn kannalta hyvin saavutettavissa. Luodaan edellytykset vähähiiliseen ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakenteeseen.
- Terveellinen ja turvallinen elinympäristö: Varaudutaan sään ääri-ilmiöihin ja tulviin sekä ilmastonmuutoksen vaikutuksiin. Ehkäistään melusta, tärinästä ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja.
- Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat: Huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta. Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä. Huolehditaan virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävydestä sekä viheralueverkoston jatkuvuudesta.

4.3.2 Lähtökohta-aineiston antamat tavoitteet

4.3.2.1 Yleiskaavan asettamat tavoitteet

Yleiskaavassa alue on osoitettu julkisten palveluiden ja hallinnon alueeksi.

4.4 Asemakaavaratkaisun vaihtoehdot

Asemakaavaratkaisua on haettu eri vaihtoehtotarkasteluilla. Vuonna 2025 litin kunta on tarkastellut kahta eri vaihtoehtoa yhteiskoulun paikalle, Ravilinnan etumaastoa sekä keskuspuiston korttelia. Kunnanhallitus päätti 7.4.2025 § 65 käynnistää yhteiskoulun asemakaavoituksen Ravilinnan etumaaston alueella.

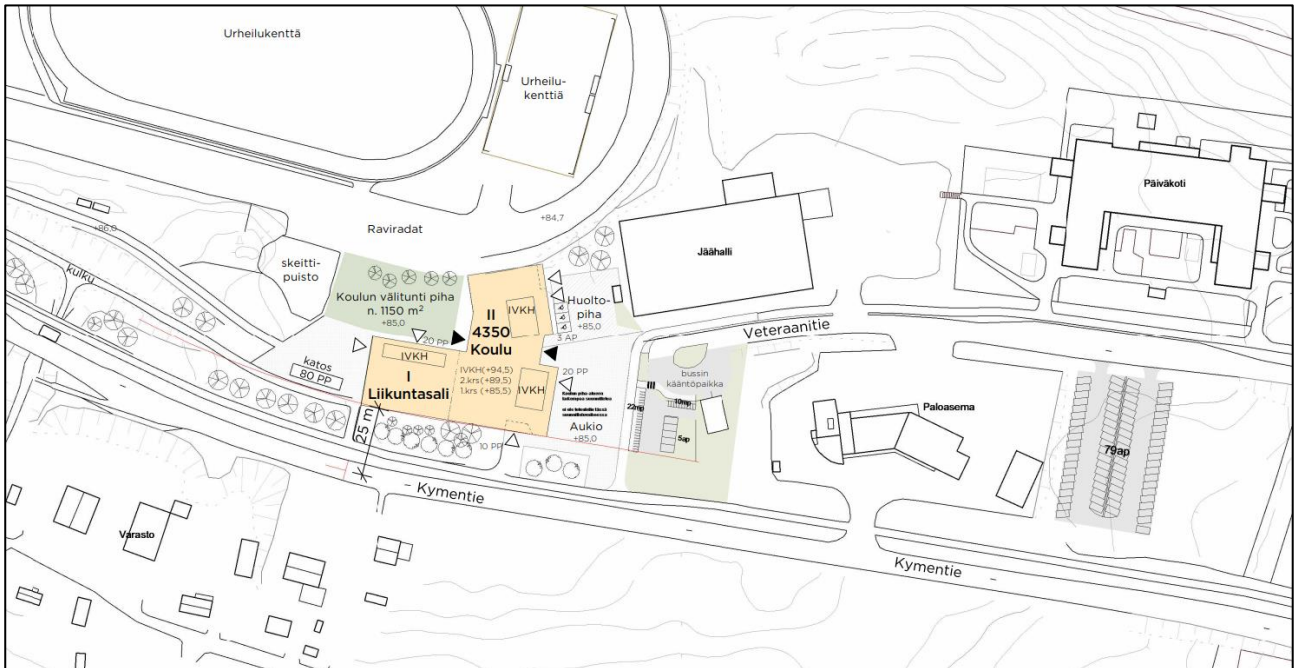
Ravilinnan etumaaston asemakaavan muutosta varten on tehty yhteiskoulun alustava viitesuunnitelma, jonka on laatinut Arkkitehtitoimisto Huttunen-Lipasti Oy (2025). Viitesuunnitelmassa on hahmoteltu yhtä

mahdollista ratkaisua koulurakennuksen sijoittumiselle ja mitoitukselle sekä liikenne- ja pysäköintijärjestelyille. Viitesuunnitelmassa liikuntasalin sisältävä koulurakennus on II-kerroksinen. Suunnitelman kokonaismitoitus on 230 oppilasta. Koulun välituntihiha muodostuu viitesuunnitelmassa raviradan ja skeittipuiston kupeeseen. Veteraanitie päättyy koulun itäpuolelle, ja autopysäköinti on osoitettu pääasiassa paloaseman itäpuoleiselle tontille. Veteraanitien länsipuoli muuttuu kävelyn ja pyöräilyn väyläksi sekä puistoalueeksi. Koulun huoltopiha on osoitettu jäähallin ja koulurakennuksen väliin. Viitesuunnitelman lähtökohtana on ollut tutkia mahdollisuutta toteuttaa rakennus puurakenteisena.

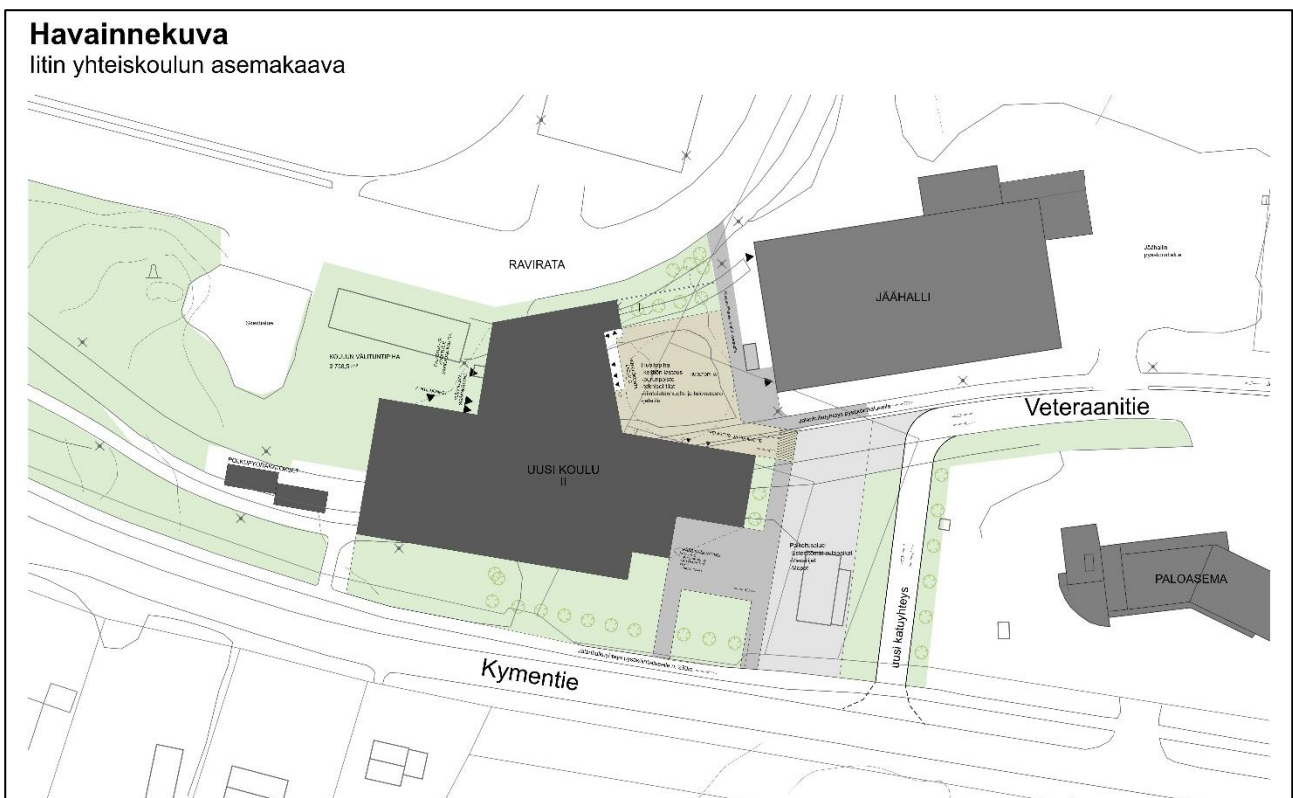
Kesällä 2025 on käynnistynyt yhteiskoulun hankesuunnittelu, jota laatii Granlund Oy. Hankesuunnittelu etenee kaavatyön rinnalla, ja muodostaa tavoitteita ja reunaehdoja asemakaavoitukseen. 24.9.2025 päivätyssä hankesuunnitelman luonnoksessa (Kuva 16) yhteiskoulun sijoittumista tontille ja toiminnan liikenne- ja pysäköintijärjestelyjä on tarkennettu. Hankesuunnitelmassa uuden koulun kerrosala on noin 5450 k-m².



Kuva 14 Yhteiskoulun tutkittu sijaintivaihtoehto VE2 Ravilinnan etumaastossa (Iitin kunta, 10.3.2025).



Kuva 15 Yhteiskoulun alustava viitesuunnitelma (Huttunen-Lipasti Arkkitehdit Oy, 27.6.2025).



Kuva 16 Yhteiskoulun hankesuunnitelmaluonnoksen (Granlund Oy) pohjalta laadittu asemakaavan havainnekuva (Sitowise Oy, 23.9.2025).



Kuva 17 Alustavan hankesuunnitelman (Granlund Oy) 3D-ilmakuvasovite. Näkymä kohti luodetta. (Sitowise Oy, 2025)



Kuva 18 Alustavan hankesuunnitelman (Granlund Oy) 3D-ilmakuvasovite. Näkymä kohti itää. (Sitowise Oy, 2025)

5 Asemakaavan kuvaus

5.1 Kaavan rakenne

Asemakaavalla osoitetaan opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialue (YO) Ravilinnan etumaastoon raviradan ja Kymentien väliselle alueelle, sekä siihen liittyvät pysäköinti- (LP) ja lähivirkistysalueet (VL).

Kaava-alueen toteutuksen myötä Veteraanitien järjestelyt muuttuvat. Veteraanitie poistuu YO-korttelialueen osuudelta. Asemakaavassa Veteraanitiele esitetty uusi liittymä Kymentiele edellyttää valtatieliikenteen siirtymistä ohitustiele. Liittymän toteuttamiselle on asemakaavassa ajoitusmääräys. YO-korttelialueen länsipuolelle sijoittuva Veteraanitien osuus muuttuu lähivirkistysalueeksi (VL).

Koulun pysäköinti on osoitettu pääosin paloaseman itäpuoleiselle alueelle (LP). Pysäköintialue palvelee myös muita alueella sijaitsevien toimintojen käyttäjiä. Skeittiparkki sijoittuu YO-korttelialueelle, eikä sitä koskien ole osoitettu muutoksia.

5.1.1 Mitoitus

Suunnittelualueen pinta-ala on yhteensä noin 2,4 ha.

Asemakaavalla alueelle muodostuu 5600 k-m² rakennusoikeutta opetustoiminnan rakennuksia varten. YO-korttelialueen pinta-ala on noin 1,2 ha.

5.1.2 Palvelut

Kaavamuutos mahdollistaa Kausalan yhteiskoulun rakentamisen Ravilinnan etumaastoon. Koulurakennus sisältää liikuntahallin.

5.2 Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen

Kaavalla suunniteltu rakentaminen on luonteeltaan olemassa olevan yhdyskuntarakenteen täydentämistä. Suunnittelualue on luonteeltaan raviradan reuna-aluetta, jota asemakaavan muutos toteutuessaan jäsentää. Nykyisiä viheralueita, pysäköintikenttää ja katualuetta muutetaan rakennetummaksi ympäristöksi. Asemakaavoitusta varten on laadittu alustava viitesuunnitelma sekä hankesuunnitelmaluonnos yhteiskoulun sovittamisesta kulttuuriympäristöön sekä liikenteen ja pysäköinnin järjestämisestä alueella. Asemakaavassa on yleismääräys, jonka mukaan rakentamisen tulee olla arkkitehtonisesti korkeatasoista ja Ravilinnan kulttuuriympäristöön sovitettua.

5.3 Aluevaraukset

5.3.1 Korttelialueet

Opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialue (YO)

Asemakaavassa on osoitettu opetustoimintaa varten YO-korttelialue raviradan ja Kymentien väliselle alueelle jäähallin länsipuolelle. Korttelialueella on 5600 k-m² rakennusoikeutta ja kerrosluku II. Koulun piha-alueet tulee ratkaista melulta suojattuna. Kymentien varteen on osoitettu istutettava alueen osa, jonka olemassa oleva puusto tulee pääasiassa säilyttää. Rakennuksen huoltoajo tapahtuu Veteraanitien päästä. YO-korttelialueen itäreunaan on osoitettu sijainniltaan ohjeellinen pysäköimispaikka. Pääosa YO-korttelialueen pysäköinnistä on osoitettu paloaseman itäpuoleiselle LP-alueelle. Koulun itäpuolelle on osoitettu jalankulun ja pyöräilyn reitit kohti Kymentietä ja ravirataa.

5.3.2 Muut alueet

Lähivirkistysalue (VL)

YO-korttelialueen länsipuolelle on osoitettu lähivirkistysalue. Virkistysalueen läpi on osoitettu olemassa oleva itä-länsisuuntainen kävelyn ja pyöräilyn tie Kymentien alikululle. Kaava-alueen itäosaan paloaseman itäpuolelle on osoitettu ohjeellisen ulkoilureitin mahdollistava lähivirkistysalue voimassa olevan yleiskaavan mukaisesti.

Yleinen pysäköintialue (LP)

Paloaseman itäpuolelle on osoitettu yleinen pysäköintialue, joka palvelee sekä uuden yhteiskoulun että alueen muiden toimintojen käyttäjiä. Pysäköintialueelle on kulku Veteraanitieltä, ja se toimii koulubussien kääntöpaikkana.

Katualueet

Kaava mahdollistaa koulun itäpuolelle uuden katuyhteyden (Veteraanitien jatke) ja liittymän Kymentielle. Liittymä otetaan käyttöön aikaisintaan, kun valtatie 12 liikenne siirtyy uudelle ohitustielle ja Kymentie on muutettu kaduksi. Uudelle katuyhteydelle sijoittuu myös yhdistetty jalankulku ja pyöräliikenne.

5.4 Kaavan vaikutukset

5.4.1 Vaikutukset rakennettuun ympäristöön

5.4.1.1 Yhdyskuntarakenne, väestö ja asuminen

Uusi yhteiskoulu tukeutuu olemassa olevaan yhdyskuntarakenteeseen. Kymentien varren julkisten ja vapaa-ajan palveluiden keskittymä tiivistyy. Koulun sijainti vahvistaa Ravilinnan alueen roolia tärkeänä palvelukeskittymänä Kausalassa. Koulurakennus keskittää kunnan suuret yleisötilat kokonaisuudessaan Ravilinnan alueelle. Opetustoiminta keskittyy yhä enemmän Kymentien varteen lukion ja yläkoulun siirtyessä Ravilinnan etumaastoon. Alueen kasvatus- ja opetustoimintaan kuuluu lisäksi Kausalan alakoulu

sekä Pikku-Vieterin päiväkotia. Yhteiskoulun lähistöllä on olemassa olevaa pientaloasutusta, ja alue on hyvin saavutettavissa eri suunnista.

5.4.1.2 Rakennettu kulttuuriperintö ja muinaisjäännökset

Suunnittelualue sijoittuu osittain Päijät-Hämeen kulttuuriympäristöselvityksessä (MARY 2024) maakunnallisesti arvokkaalle Kausalan taajama-alueelle. Kohteen aluerajaus ulottuu suunnittelualueen länsireunaan Ravilinnan ympäristöön. Suunnittelualue on suurimmaksi osaksi osa Kausalan-Kirkonkylän osayleiskaavassa osoitettua Ravilinnan ja Kausalan koulun paikallisesti arvokasta rakennetun kulttuuriympäristön aluetta (sk). Asemakaavassa suojellut rakennukset Ravilinnassa ja Kausalan koulu jäävät asemakaava-alueen ulkopuolelle.

Uudisrakentaminen sijoittuu Ravilinnan kaakkoispuolelle jo rakennettuun ympäristöön jäähallin ja paloaseman yhteyteen. Uusi koulurakennus ei ole välittömässä yhteydessä suojeltuihin rakennuksiin. Etäisyys Ravilinnan rakennuksiin on noin 200 metriä. Suunnittelualue on tällä hetkellä osittain puutonta, aukeaa sorakenttää sekä Kymmentien suojaviheraluetta. Suunnitteluratkaisulla jäsennetään nykyistä Veteraanitien ympäristöä.

Koulurakennus on suunniteltu lähistöllä sijaitsevia julkisia rakennuksia noudattaen kaksikerroksisena. Lähinnä sijaitseva jäähalli-rakennus on arkkitehtonisesti vaatimaton. Ravilinnan itäpuolella sijaitsevat rakennukset ovat 1990-, 2010- ja 2020-luvulla rakennettuja. Yhteiskoulu tuo uuden kerroksen jo monimuotoiseen rakennusten kokonaisuuteen. Veteraanitien varren pukukoppi- sekä varastorakennus poistuvat uudisrakentamisen myötä.

Kymmentien varteen on osoitettu asemakaavassa istutettava alueen osa, jolla oleva puusto tulee pääasiassa säilyttää. Istutuksilla voidaan vähentää uudisrakentamisen vaikutusta rakennetussa kulttuuriympäristössä.

Asemakaavassa on määrätty uuden rakentamisen sopeutumisesta kulttuuriympäristöön kaavamääräyksillä. Koulurakennuksen kerrosluku on enintään II. Rakentamisen tulee olla arkkitehtonisesti korkeatasoista ja Ravilinnan kulttuuriympäristöön sovitettua. Tekniset tilat ja laitteet tulee integroida rakennuksiin, ja rakennusten tulee olla harja- tai lapekattoisia. Mahdolliset aurinkopaneelit tulee asentaa katonlappeen pinnan myötäisesti siten, että ne eivät vaikuta kattomuotoon. Rakennusten pääasiallisena julkisivumateriaalina tulee käyttää puuta tai rappautusta, joka on sävyiltään vaalea. Ravilinnan lisäksi myös paloasema ja jäähalli suunnittelualueen vieressä ovat väriykseltään vaaleita.

Suunnittelualueelta ei tunneta muinaisjäännöksiä, joten kaavalla ei ole vaikutusta muinaisjäännöksiin.

5.4.1.3 Palvelut ja työpaikat

Uusi yhteiskoulu täydentää palveluja Ravilinnan ympäristössä. Koulun sijoittuminen Ravilinnan urheilukeskittymään voi lisätä liikunta- ja vapaa-ajan palveluiden käyttöä. Kymmentien pohjoispuoleisten alueiden rooli Kausalan palvelurakenteessa vahvistuu. Yhteiskoulun rakentamisvaiheella on lisäksi työllistävä vaikutus.

5.4.1.4 Virkistys

Liikuntareitit ja luonto sijoittuvat koulun välittömään läheisyyteen. Asemakaavassa on huomioitu yleiskaavan virkistysyhteys ja ohjeellinen ulkoilureitti säilyttämällä lähivirkistysaluetta pysäköintialueen itäpuolella.

5.4.1.5 Liikenne

Uusi yhteiskoulu sijoittuu nykyisen Veteraanitien linjauksen kohdalle raviradan eteläpuolelle. Koulurakennuksen myötä nykyinen läpiajoyhteys Veteraanitien/Ravilinnan ja Otsontien välillä katkeaa. Suunnitelmassa varaudutaan uuteen katuysteeseen Veteraanitien ja Kymmentien välillä koulun itäpuolella. Kadun varressa tulee sijaitsemaan myös jalankulun ja pyöräilyn väylä. Uusi liittymä Kymmentielle toteutetaan aikaisintaan, kun valtatie 12 liikenne siirtyy uudelle ohitustielle ja Kymmentie on muutettu kaduksi. Koulun itäpuolella huomioidaan tontin sisäiset jalankulkuyhteydet, pelastustiet, huoltoreitit ja huoltopiha, muutama liikuntaesteisten pysäköintipaikka sekä mopoparkki noin 20–25 mopolle.

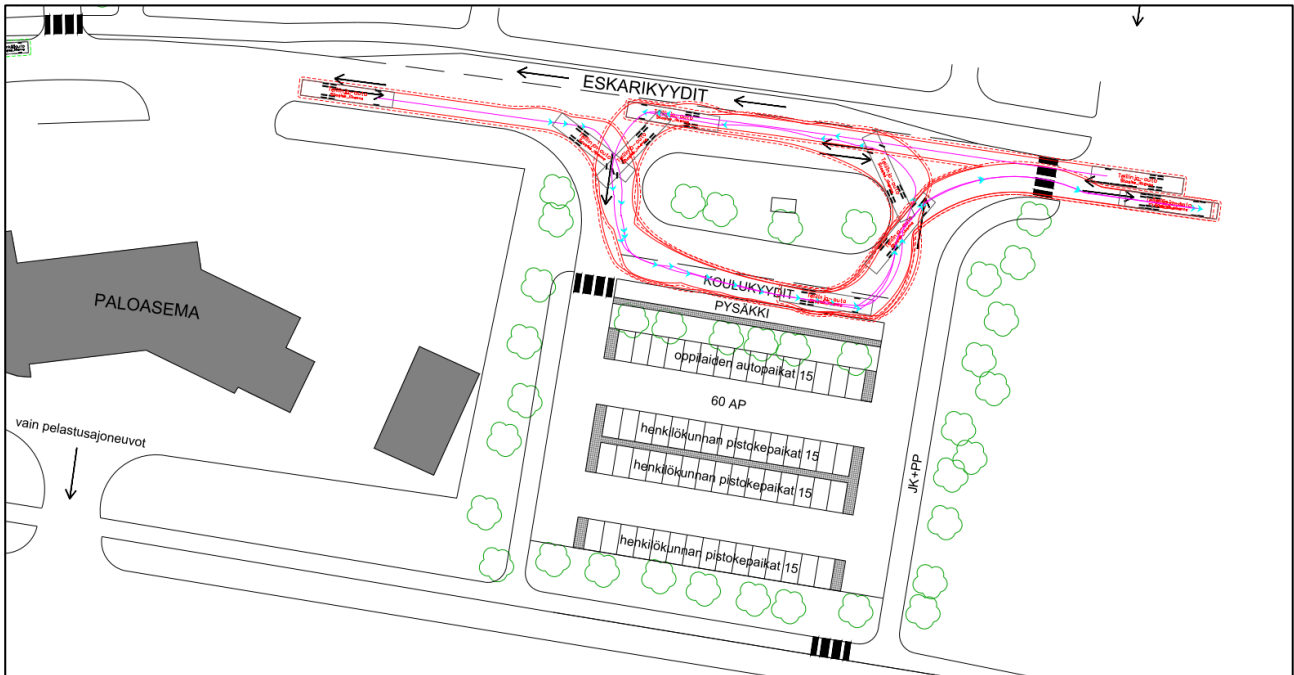
Asemakaavassa on osoitettu paloaseman itäpuolelle yleinen pysäköintialue (LP), joka palvelee koulun käyttäjiä sekä alueen iltakäyttöä. Pysäköintialue toimii myös koulukuljetusten kääntöpaikkana ja yleisenä saattoliikennepaikkana, ja alueelle varataan riittävät pysäkki- ja odotustilat. Jalankulkuyhteys pysäköinti- ja pysäkkialueelta ohjataan ensisijaisesti Kymmentien yhdistetyn jalankulku- ja pyöräilyväylän kautta koululle. Pysäköintialueen liikennejärjestelyt yhteensovitetään nykyisten katujärjestelyiden kanssa (ml. nykyinen päiväkodin esikoululaisten saattoliikennepaikka Veteraanitien varressa). (Kuva 19)

Suunnittelualueelle on laadittu litin yhteiskoulun liikenneselvitys (Sitowise Oy, 2025) ilman uutta katuliittymää. Veteraanitien katkaisun myötä liikenteen palvelutasojen osalta liittymien toimivuus säilyy nykytilanteen kaltaisena. Liikenteen sujuvuudessa ei ole selvityksen mukaan tarkastelualueella haasteita nykytilanteessa eikä maankäytön ja liikenneverkon muutosten toteuduttua.

Kaavamuutos lisää liikennettä yhteiskoulun ja päiväkodin läheisyydessä. Koulun sijoittuminen alueelle muuttaa liikuntapaikoille kulkemista, mutta toisaalta selkeyttää pysäköintijärjestelyjä keskittämällä sen isompiin kokonaisuuksiin. Iltakäytön pysäköintitarve keskittyy merkittävästi tälle alueelle. Liikuntapaikoille koulupäivän aikana tehtävien siirtymien väheneminen Kausalassa helpottaa valvontavastuuta ja vähentää riskejä liikenteessä.

Koulun viereisen paloaseman liikenteeseen ei ole suuria vaikutuksia. Paloasemalta on liityntä Veteraanitielle ja Kymmentielle, josta Kymmentien liittymä on käytössä vain pelastustehtäviin lähtiessä.

Koulun ohittava nykyinen valtatie 12 (vt 12) siirtyy uudelle linjaukselle Vt 12 Mankala-Tillola-hankkeen rakentamisen myötä. Syrjään jäävä valtatie Kausalan taajamarakenteessa lakkaa maantienä ja muuttuu kunnan kadunpitopäätöksellä kaduksi. Tie tulee säilymään valtatie 12 rinnakkaistienä. Hankkeen myötä liikennehaitat (turvallisuus, melu, estevaikutus) vähenevät Kausalan taajamassa ja liikennemäärät (etenkin raskaan liikenteen määrä) vähenee huomattavasti nykyisestä. Koulun rakentaminen käynnistyy todennäköisesti ennen valtatie 12 siirtymistä, jolloin rakentaminen sijoittuu osin nykyisen maantien suoja-alueelle. Rakennushankkeen on määrä valmistua vuonna 2029.



Kuva 19 Alustava luonnos yleisen pysäköintialueen järjestelyistä. Pysäköintialue toimii linja-autojen kääntöpaikkana. (Granlund Oy, 2025)

5.4.1.6 Tekninen huolto

Yhteiskoulun rakentaminen vaatii johtosiirtoja, jotka ratkaistaan tarkemmassa suunnittelussa.

5.4.2 Vaikutukset luontoon ja luonnonympäristöön

5.4.2.1 Maisemarakenne

Kaavamutoksella ei ole vaikutusta valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin.

Suunnittelualueen maisemaa hallitsee Ravilinnan alue sekä valtatie 12. Suunnittelualue on tällä hetkellä katualuetta, osittain puutonta ja avaraa sorakenttää sekä Kymmentien suojaviheraluetta. Raviradan eteläpuolen osittain jäsentymättömän alueen maisema muuttuu avoimesta suljetummaksi. Uusi koulurakennus sijoittuu Kymmentien näkymään erityisesti idästä saavuttaessa.

5.4.2.2 Luonnonolot ja luonnon monimuotoisuus

Asemakaavalla arvioidaan olevan vähäisiä vaikutuksia luontoon ja luonnon monimuotoisuuteen. Suunnittelualue on suurimmaksi osaksi luonnonarvojen kannalta vähäarvoista rakennettua ympäristöä. Alueelta ei ole tunnistettu arvokkaita tai suojeltavia luontokohteita. Puistoiset alueet ovat pinta-alaltaan pieniä ja niissä esiintyy alueelle tavanomaisia kasvilajeja.

5.4.2.3 Maaperä ja vesiolot

Kaava-alueen maaperä on pääosin hiekkaa.

Kaavan mukainen maankäyttö lisää alueella syntyvien hulevesien määrää vettä läpäisemättömän pinnan lisääntyessä. Lisäksi hulevesien laadullinen kuorma lisääntyy läpäisemättömän pinnan ja liikennöityjen alueiden kasvaessa. Liikennöityjen alueiden likaantuneet hulevedet voivat aiheuttaa riskejä pohjaveden laadulle, jos alueella ei toteuteta hulevesien laadullista hallintaa. Hulevesien määrällisellä ja laadullisella

hallinnalla voidaan minimoida haitallisia hulevesivaikutuksia. Hulevesien hallintasuunnitelma laaditaan kaavaehdotusvaiheessa.

5.4.2.4 Maa- ja metsätalous

Suunnittelualueella ei sijaitse maa- tai metsätaloutta.

5.4.2.5 Ilmastovaikutukset

Ilmastovaikutukset arvioidaan asemakaavaehdotusvaiheessa.

5.4.3 Muut vaikutukset

5.4.3.1 Talous

Kaavaratkaisu tukeutuu olemassa olevaan katuverkkoon ja kunnallistekniikkaan. Yhteiskoulun rakentaminen pysäköintineen, Veteraanikadun katkaisu sekä johtosiirrot aiheuttavat kunnalle merkittäviä investointeja. Iitin kunnan vuoden 2025 talousarvion yhteydessä koulukeskuksen hankkeen kokonaiskustannukseksi on arvioitu noin 13 miljoonaa euroa. Toteutus on jaksotettu useammalle vuodelle kunnan investointiohjelman mukaisesti.

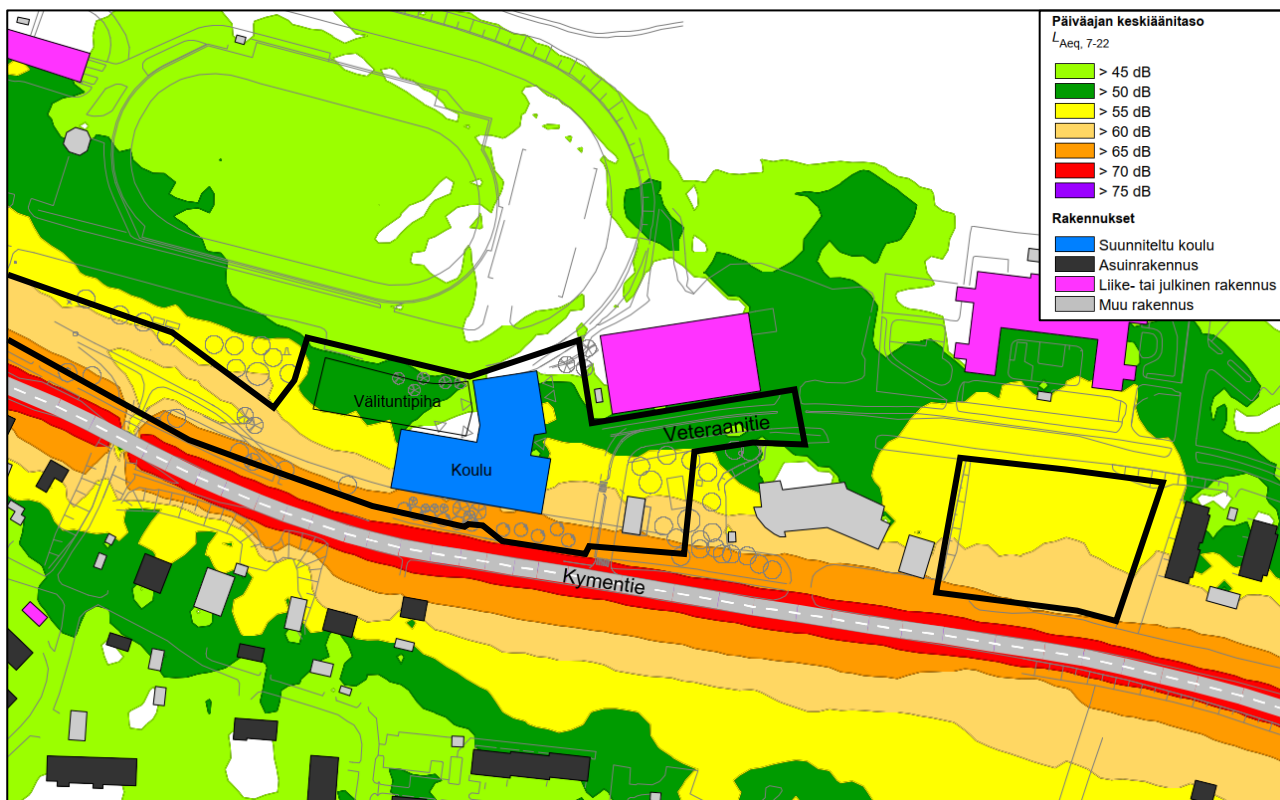
5.5 Ympäristön häiriötekijät

Melu

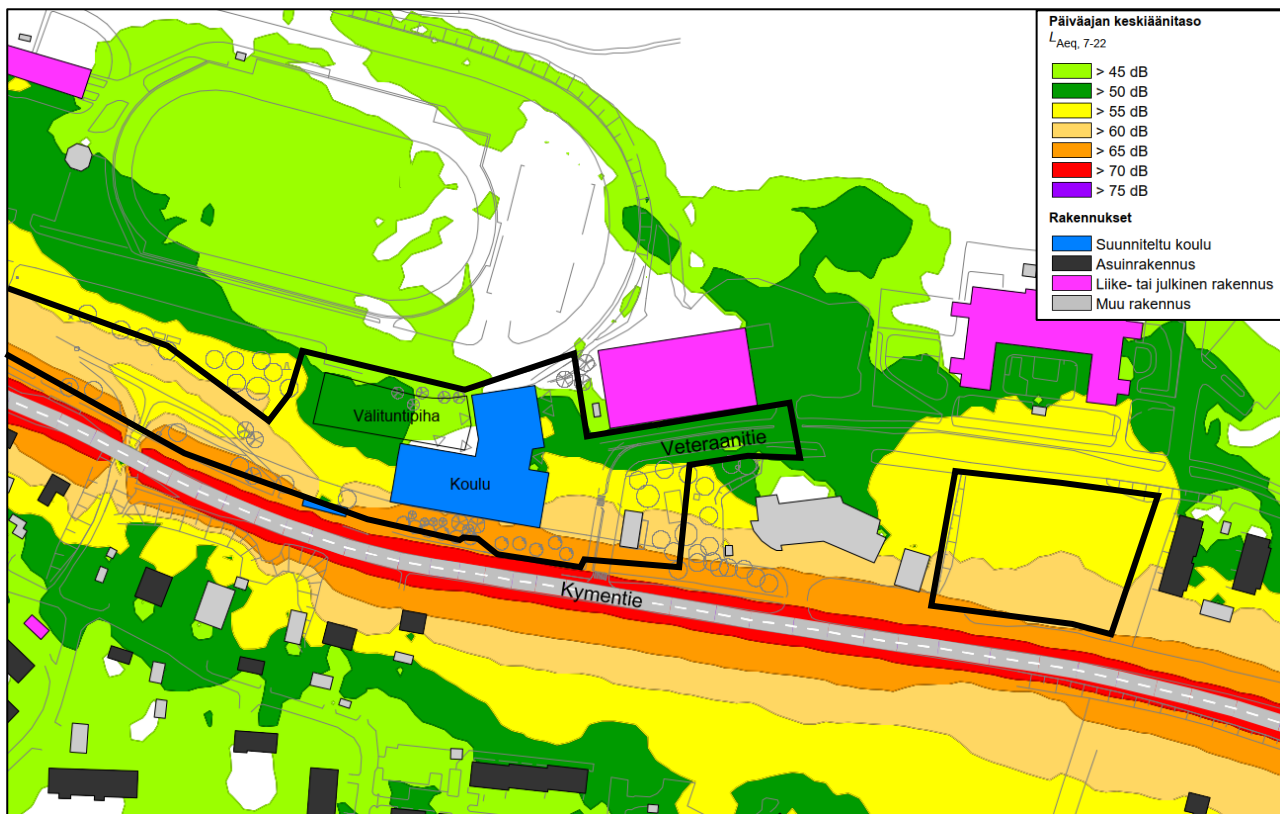
Kaava-alueella suurin häiriötekijä syntyy valtatie 12 liikenteen melusta. Asemakaavaa varten on laadittu meluselvitys (Sitowise Oy, 2025), jonka mukaan nykytilanteessa päiväajan keskiäänitaso ylittää ohjearvon (55 dB) lähes kokonaan koulun suunnitellulla alueella. Ennustettu liikenteen kasvu nostaa melutasoa alueella vajaa 2 dB.

Kuva 20 on esitetty melutaso ennusteliikenteellä, kun suunniteltu koulu on rakennettu. Koulun rakennusmassa tuo suojaa suunnitellulle välituntipihalle niin, että ohjearvot siellä pääosin alitetaan. Välituntipihan suojaksi on suunniteltu pyöräkatos Kymmentien varteen. Kuva 21 on esitetty tilanne, kun pyöräkatos on rakennettu. Katos tuo lisäsuojaa koulun välituntipihalle, ja ohjearvot koko pihalla alitetaan. Pyöräkatos on melulaskennassa oletettu olevan tiivisrakenteinen Kymmentien myötäiseltä seinältään.

Koulurakennuksen julkisivuun kohdistuu suurimmillaan päiväaikaan 65 dB. Sisämelutason ohjearvon 35 dB saavuttamiseksi vaaditaan julkisivun äänitasoero vaatimukseksi vähintään 30 dB. Päiväajan ohjearvon saavuttamiseksi ulko-oleskelualueet tulee sijoittaa rakennusten suojaan liikennemelulta.



Kuva 20 Liikennemelu, päiväaika klo 7-22. Suunniteltu maankäyttö ilman pyöräkatosta ja ennustettu tieliikenne. Suunnittelualan rajausta mustalla. (Sitowise Oy, 2025)



Kuva 21 Liikennemelu, päiväaika klo 7-22. Suunniteltu maankäyttö pyöräkatoksella ja ennustettu tieliikenne. Suunnittelualan rajausta mustalla. (Sitowise Oy, 2025)

5.6 Kaavamerkinnot ja -määräykset

Kaavamerkinnot ja -määräykset on esitetty kaavaselostuksen liitteessä.

5.7 Nimistö

Asemakaava-alueelle ei muodostu tarpeita uudelle nimistölle.

6 Asemakaavan toteutus

6.1 Toteuttaminen ja ajoitus

Yhteiskoulun rakentaminen on mahdollista aloittaa, kun asemakaava on saanut lainvoiman.

Uutta liittymää Kymentielle ei voida rakentaa valmiiksi ennen vt12 ohitustien valmistumista ja Kymen tien muutosta katualueeksi.

7 Lähteet

Iitti. Vapaa-aika ja hyvinvointi. <https://www.iitti.fi/vapaa-aika-ja-hyvinvointi/ravilinnan-vapaa-aikakeskus/>

Iitti. Karttapalvelu Karttatiimi. <https://iitti.karttatiimi.fi/#>

MML. Paikkatietoikkuna, historialliset ilmakuvat. <https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/>

Museovirasto. Kulttuuriympäristön palveluikkuna.

<https://www.kyppi.fi/palveluikkuna/portti/read/asp/default.aspx>

Kymenlaakson Liitto. Kymenlaakson maakuntakaava - Taajamat ja niiden ympäristöt 2008, Maaseutu ja luonto 2009, Kauppa ja merialue 2014, Energiamaakuntakaava 2014. <https://pajat-hame.fi/voimassa-oleva-maakuntakaava-2014/selvitykset/>

Sweco. Kymenlaakson valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maaseudun maisema-alueiden päivitysinventointi 2013–2014 4.9.2014 Loppuraportti. <http://www.maaseutumaisemat.fi/wp-content/uploads/2017/03/KYM-raportti-valtakunnalliset.pdf>

Tilastokeskus. Tilastokeskuksen maksuttomat tilastotietokannat.

<https://pxdata.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/>

Väylävirasto. Vt 12 Mankala-Tillola. <https://vayla.fi/vt-12-mankala-tillola>