

RAMBOLL

Bright ideas.
Sustainable change.

Päijät-Hämeen jäähalliselvitys

Maakunnan jäähallikapasiteetin
riittävyys 2030-luvulla



Lahti



VIERUMAKI



Perustiedot

Tavoitteet

Tämän selvityksen tavoitteena oli arvioida jäähallikapasiteetin riittävyys Päijät-Hämeessä nyt ja tulevaisuudessa. Selvitys tukee alueen liikuntapaikkasuunnittelua sekä päätöksiä uusien jäähallien rakentamisesta sekä niiden peruskorjauksesta ja mahdollisesta purkamisesta. Työ auttaa mahdollisesti tukea maakunnallisen yhteistyön lisäämiseksi jäähallien resurssoinnissa.

Myös elinkaarinäkökulman huomiointia pidettiin tärkeänä. Selvityksen toivottiin käsittelevän taloutta koko jäähallien elinkaaren ajalta sekä korjauksien jaksottamista siten, etteivät saman alueen hallit olisi korjauksessa samanaikaisesti.

Selvityksen tilaajina ovat Suomen Urheiluopiston kannatusosakeyhtiö, Kolmen Kampuksen Urheiluopisto, Lahden kaupunki, Heinolan kaupunki ja Asikkalan kunta.

Työn toteutti Ramboll Finland Oy.



Tausta

Jäähallien tilanne Päijät-Hämeessä verrattuna muuhun Suomeen

Monissa päijäthämäläisissä halleissa on korjausvelkaa ja niiden käyttöasteet ovat laskeneet. Asikkalan jäähalli on hiljattain purettu ja Heinolan jäähallia odottaa tulevaisuudessa mahdollinen peruskorjaus. Myös Wemasto Areena (entinen Isku Areena) odottaa korjausta tai muuttamista monitoimihalliksi ja RTK Areenalle suunnitellaan yhden kaukalon lisäämistä.

Päijät-Hämeen tilanne, jossa nuorten harrastajien määrä laskee erityisesti reuna-alueilla ja joissa useita jäähalleja on samanaikaisesti korjauksen tarpeessa, on tavanomainen. Suomessa on noin 230 jäähallia, joista jopa yli puolet tarvitsee peruskorjausta. Korjaaminen on tärkeää, jotta jääurheilulajit voidaan pitää elinvoimaisina ja saavutettavina.

Tiukka taloustilanne, erityisesti rakentamisalaa kohdannut inflaatio ja laskevat harrastajamäärät kuitenkin rajoittavat kuntien ja jäähalliyhtiöiden mahdollisuuksia tehdä kalliita investointeja.

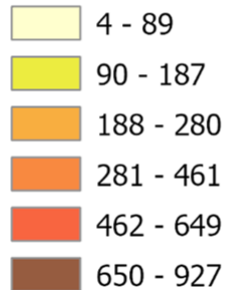
Kapasiteetin hallinta

Oheisessa kuvassa on kuvattu, kuinka monta jääurheilulajin harrastajaa on kussakin kunnassa suhteutettuna kunnassa olevien kaukaloiden määrään. Jäähallikapasiteetista on ylitarjontaa reuna-alueilla ja siitä on pulaa suurissa kaupungeissa.

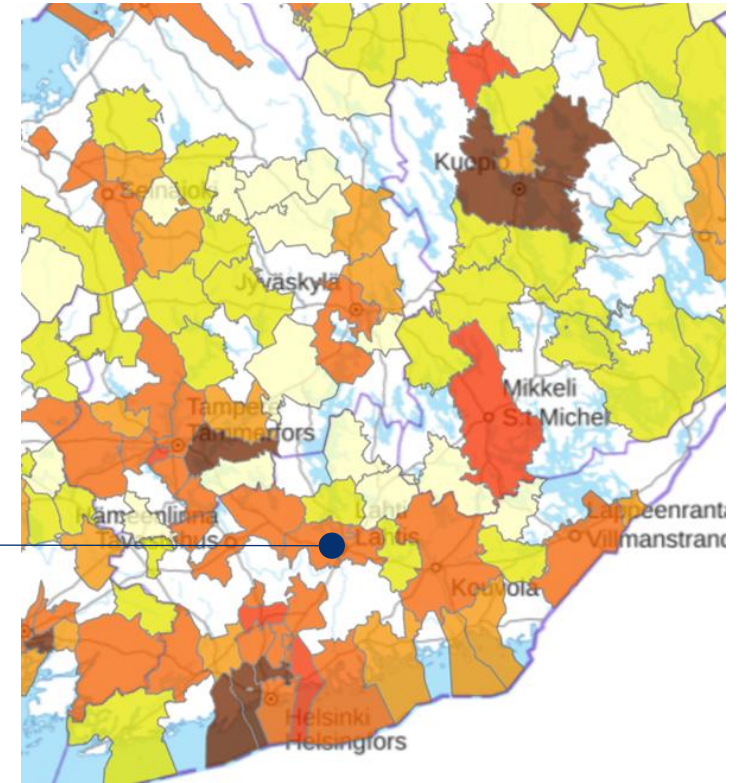
Myös Päijät-Hämeessä tilanne on sama: Heinolan ja Iitin jäähallien käyttöasteet ovat selvästi alhaisempia kuin Lahden keskustan tuntumassa olevilla halleilla. Reuna-alueiden hallit ovat kuitenkin usein saavutettavuuden kannalta tärkeitä.

Harrastajien määrä suhteessa jäähalleihin

Harrastajaa per
sisäkaukalo



Lahti



Lähde: Opetus- ja kulttuuriministeriön Kestävät jääurheilukeskukset -selvitys, 2023

Lämpenevien talvien vaikutukset jääurheiluun ja jäähallikapasiteettiin

Ilmaston lämpeneminen lyhentää talvikausia, minkä vuoksi luonnon- ja tekojäillä on yhä vaikeampaa harrastaa jääurheilulajeja luotettavasti ja järjestää niillä seuratoimintaa.

Lämpimät talvet tekevät luonnonjäiden ylläpitämisestä vaikeaa, ja tekojäiden ylläpito vaatii enemmän energiaa ja resursseja. Tämä kehitys lisää painetta jäähallikapasiteetin ylläpitämiseen ja kehittämiseen, jotta jääurheilulajien harrastaminen voidaan turvata myös tulevaisuudessa. Luonnon- ja tekojäät sopivatkin parhaiten satunnaiseen harrastamiseen ja ”höntsäkiekkoon”.

Seuratoimintaa tekojäät voivat tukea silloin, kun ne on sijoitettu jäähallien yhteyteen. Esimerkiksi Hollolassa seurat voivat talvella lämmitellä ulkojäillä ennen sisälle siirtymistä.

Erityisen hankala tilanne on jääpallolle, mitä ei toistaiseksi Suomessa voi harrastaa hallissa.



Tehtävät ja menetelmät

Tehtävät

Selvityksessä kartoitettiin jäähallien

- kapasiteetin riittävyys nyt ja tulevaisuudessa
- nykyiset haasteet ja kehittämiskohdat
- elinkaarinäkymät, arvioidut korjausajankohdat ja korjausten vaikutukset jäähalliresursseihin
- tarve 2030-luvulla huomioiden demografinen kehitys, nykyinen käyttöaste sekä elinkaarinäkymät.

Sen lisäksi laadittiin ehdotuksia mahdollisen uuden jäähallin sijoittelusta sekä toimenpideohjelma, jonka avulla jäähallikapasiteetin riittävyys voidaan varmistaa.

Menetelmät

Tärkeimpinä menetelminä työssä olivat seurojen, jäähallien omistajien ja kuntien haastattelut, elinkaarinäkymien arviointi kuntoarvioiden perusteella sekä tilastollinen analyysi.

Työhön osallistetut tahot sekä ohjausryhmä on esitelty seuraavalla sivulla.

Rambollin projektiryhmä

Projektipäällikkö	Otso Alasko
Elinkaariasiantuntija, laadunvarmistaja	Miro Wahlberg
Paikkatietoasiantuntija	Ville Pyhäjärvi

Työhön osallistetut tahot

	Taho	Osallistettu henkilö	Haastateltu	Ohjaus-ryhmässä
<i>Kunnat</i>	Lahden kaupunki	Liikuntajohtaja Aleksi Nyström	X	X
	Heinolan kaupunki	Liikuntapalvelujohtaja Maria Kaikkonen		X
	Orimattilan kaupunki	Vapaa-aika- ja hyvinvointipäällikkö Teija Savolainen	X	
	Asikkalan kunta	Hyvinvointijohtaja Matti Kettunen		X
	Hollolan kunta	Liikunta-asiainhoitaja Auli Kasakkamäki-Heikkinen	X	
	Iitin kunta	Hyvinvointijohtaja ja jäähallin toimitusjohtaja Irina Barkman	X	
	Sysmän kunta	Liikuntapaikkahoitaja ja jääkiekon harrastaja Mikko Salminen	X	
<i>Yritykset</i>	Suomen Urheiluopiston Kannatusosakeyhtiö	Johtaja Paavo Leinonen Projektipäällikkö Juhani Karstila	X	X X
	Spatium Toimitilat Oy (Wemasto Areena)	Asset Manager Miika Laakso	X	
	Kolmen Kampuksen Urheiluopisto Oy (Pajulahden jäähalli)	Isännöitsijä Esko Ihamäki	X	X
<i>Yhdistykset</i>	Junior-Pelicans ry	Yhdistyksen puheenjohtaja Pekka Sipilä	X	
	Heinolan Edustuskiekon tuki ry	Yhdistyksen puheenjohtaja Jussi Varjo	X	
	Lahden Taitoluistelijat ry	Seurakoordinaattori Netta Tuominen	X	
	Lahden Urheiluhalliyhdistys ry (RTK Areena)	Puheenjohtaja Risto Saloranta	X	
		Yhteyshenkilö Kirsi Piironen	X	
	Lahden Ringette ry	Yhdistyksen puheenjohtaja Pia Kuitunen	X	
	Kortteliliiga ry	Toiminnanjohtaja Tipi Tuomola	X	

Jäähallien kysyntä

Nykyisten jäähallien arvioitu käyttöaste
Maakunnan demografinen kehitys

Seurojen kokemukset kapasiteetista

Käyttöasteen tulisi olla riittävän korkea, jotta hallin ylläpito on taloudellisesti kannattavaa, mutta ei niin korkea, että harrastaminen vaikeutuu.

Tällä hetkellä kaikki seurat kokevat jääajan vähyyden hankalaksi ja seuratoimintaa rajoittavaksi tekijäksi. Jääaika on tarjolla lähinnä suosituimpien aikojen ulkopuolella, joille on vaikeaa löytää käyttäjiä.

Seurat kokevat kuntien tukeman jääajan erittäin tärkeänä, jotta ne voivat pitää harrastamisen kustannukset kohtuullisina.

Seurojen kokemat haasteet

- **Harrastajamäärät laskevat:** Harrastajat joutuvat harjoittelemaan aamuvarhain tai myöhään illalla, mikä vähentää harrastajien motivaatiota ja harrastajamääriä. Myöhäiset harjoitusajat ovat vaikeita erityisesti nuorille, julkista liikennettä käyttäville ja kaukaa tuleville.
- **Harjoittelu vaikeutuu:** Jääajan puutteessa seurat yhdistelevät eri ryhmien harjoitusvuoroja, jotta kaikki saisivat riittävästi harjoitteluaikaa jäällä. Mitä enemmän harrastajia on jäällä, sitä vaikeampaa harjoitusten järjestäminen usein on.
- **Joukkutoiminta vaikeutuu:** Kaikille joukkueille ei voida tarjota vakiovuoroja, mikä aiheuttaa paljon järjestelyä seuroille sekä usein myös junioreiden vanhemmille. Myöskään uusia joukkueita ei välttämättä voida ottaa mukaan. Erityisen hankalaa tämä voi olla tyttö- ja naisten jääkiekolle, sillä he eivät tyypillisesti voi liittyä poikien ja miesten mukaan samoihin joukkueisiin.
- **Jään laadun ylläpitäminen vaikeutuu:** Jäätä ei ehditä välttämättä huoltamaan riittävästi päivien aikana. Tämä on haaste erityisesti taitoluistelijoille, joille jään laatu on tärkeää.
- **Kilpailu jääajasta kiristyy:** Seurojen väliset suhteet voivat kärjistyä, kun jääaika ei riitä kaikille tasapuolisesti. Toistaiseksi Päijät-Hämeessä seurat ovat kokeneet yhteistyön hyväksi.
- **Turnausten järjestäminen vaikeutuu:** Turnaukset vaativat paljon vuorojen siirtelyä, mikä on vaikeaa, jos vuoroja on vähän.

Muut kuin jääaikaan ja jään hintaan liittyvät tarpeet

Seurojen tarpeet liittyvät lähes yksinomaan jääaikaan. Muita haastatteluissa esiin tulleita kehittämiskohteita olivat:

- Parannukset puku- ja varustekoppeihin Hollolassa ja Heinolassa.
- Oheistilojen lisääminen RTK:lle ja Wemastolle.
- Jään laadun parantaminen
- Hallien esteettömyyden turvaaminen.
- Tekojäiden rakentaminen hallien yhteyteen, mikäli uusia sisäkaukaloita ei ole mahdollista rakentaa.
- Curlingin harrastajat toivovat 2-3 rataa esimerkiksi RTK-areenan yhteyteen rakennettavalle hallille. Nykyisin lahtelaiset harrastavat curlingia Hyvinkäällä.

Sen lisäksi seurat ja jäähalliyhtiöt odottavat kiivaasti tietoa Lahden ja Heinolan kaupungeilta siitä, mitä he päättävät hallien peruskorjaamisesta tai uuden hallin rakentamisesta, jotta he pystyvät suunnittelemaan toimintaansa.

Käyttöaste suhteessa vapaana oleviin tunteihin

Tässä selvityksessä käyttöaste on laskettu laajalle jäähallin aukioloajalle (7-22 arkisin ja viikonloppuisin). Myös niissä halleissa, joiden aukioloajat ovat tätä lyhyemmät, on koko aika aamuseitsemästä iltakymmeneen laskettu käytettävissä olevaksi kapasiteetiksi. Mikäli kysyntää on paljon myös ilt-aikaan, jäähallien aukioloaikoja voidaan useimmiten pidentää, minkä vuoksi koko aika on laskettu vapaaksi kapasiteetiksi.

Tyypillisesti käyttö painottuu ”prime timeen”, eli arkisin noin 16.00-20.00 ja viikonloppuisin 10-18 välille.

Oheisessa taulukossa on kuvattu, kuinka paljon vapaita vuoroja jäähalliin jää eri vuorokauden aikoina eri käyttöasteilla. Taulukon käytössä olevat tunnit esimerkkejä tyypillisistä käyttötunneista arkisin eri käyttöasteilla mitattuna. Taulukossa prime time ja koulujen käyttö täyttyy ensin, ja muut ajat sitten.

Laajalla 7-22 aukioloajalla laskettuna jo yli 50 % käyttöastetta voidaan pitää tehokkaana tilankäyttönä, sillä se tarkoittaa, että halli on käytössä käytännössä koko suosituimpien aikojen ajan. Yli 70-80 % käyttöaste aiheuttaa todennäköisesti jo haasteita hallin käyttäjille: esimerkiksi huoltotoimenpiteitä on vaikeampi ajoittaa, vuoroja järjestellä uudelleen ja sopivia aikoja kaikille halukkaille seuroille ja joukkueille ei löydy.

Esimerkki arkipäivän varauskalenterista eri käyttöasteilla

7.00						
8.00						
9.00	Varattu	Varattu	Varattu	Varattu	Varattu	Varattu
10.00						
11.00						
12.00						
13.00						
14.00						
15.00						
16.00	Varattu	Varattu	Varattu	Varattu	Varattu	Varattu
17.00						
18.00						
19.00						
20.00						
21.00						
Käyttöaste (7-22)	40 %	50 %	60 %	70%	80%	90 %

Päijät-Hämeen väestöennuste (ikäryhmät 0-54)

Päijät-Hämeen väestö vanhenee ja vähenee

Väestöennusteiden mukaan väestö Päijät-Hämeessä vähenee erityisesti nuorissa ikäluokissa. Vuoteen 2040 mennessä

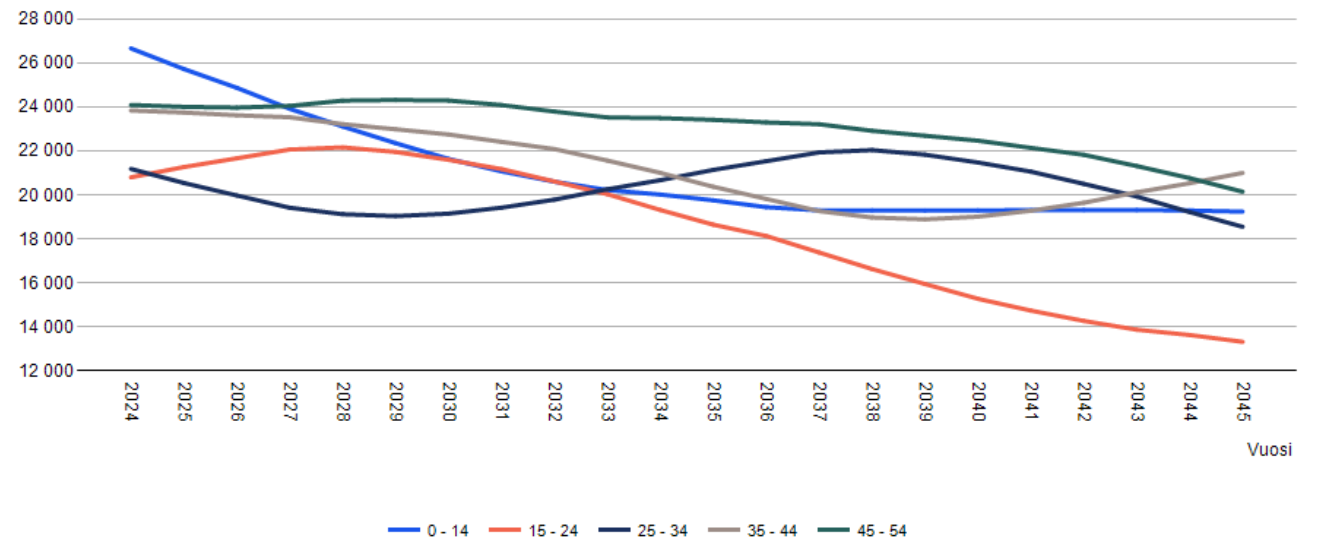
- 0–14 –vuotiaiden määrä on laskenut 26 500:sta 19 500:aan
- 15–24 –vuotiaiden määrä on laskenut 20 000:sta 12 500:een.

Jääurheilun kannalta nuorten harrastajien määrän väheneminen on merkittävää sillä suurin osa jääkiekon ja taitoluistelun harrastajista on nuoria. Nuoret myös harrastavat aktiivisimmin: siinä missä nelikymppinen käy harrastamassa tyypillisesti kerran viikossa, voi juniorilla olla treenejä ja pelejä lähes joka päivä.

Mikäli harrastajamääriä halutaan kasvattaa tai pitää samana, tulee harrastajien houkuttelussa painottaa erityisesti vanhempia ikäluokkia.

Oheisessa kuvaajassa on kuvattu Päijät-Hämeen väestö ikäryhmittäin 54-vuotiaiksi asti. Selkeyden vuoksi tätä vanhempia harrastajia ei huomioitu, sillä heidän määränsä ovat yleensä marginaalisia.

Omavaraissennuste 2024: Väestö 31.12. muuttujina Ikä ja Vuosi. MK07 Päijät-Häme, Väestö 31.12. (omavaraissennuste 2024).



Tilastokeskus. Väestö 31.12. (omavaraissennuste 2024). Väkiluku tilastoajanjakson lopussa. Omavaraissennuste ilmaisee, millainen tuleva väestönkehitys olisi ilman muuttoliikettä. Laskelmassa on otettu huomioon vain syntyvyyden ja kuolleisuuden vaikutus väestönkehitykseen.

Jääurheilun harrastajamäärät Päijät-Hämeessä

Jääkiekkoliiton pelipassitilastojen mukaan Päijät-Hämeessä jääkiekkoa harrastaa 1550 ihmistä kahdeksassa eri seurassa. Osa harrastajista kuuluu useampaan seuraan, minkä vuoksi seurojen jäsenten yhteismäärä poikkeaa tästä yksittäisten harrastajien kokonaismäärästä. Toiseksi suurinta lajia, taitoluistelua, harrastaa 475 ihmistä.

Jääkiekkoliiton pelipassien määrä on laskenut erityisesti suurimmassa seurassa, Junior-Pelicans ry:ssä. Muilla seuroilla harrastajamäärä on säilynyt jotakuinkin samana ja on tällä hetkellä aavistuksen kasvussa. Harrastajamäärän kasvuun muissa jääkiekkoseuroissa vaikuttaa mm. Pelicans Naiset ry:n perustaminen kaudelle 2024-2025 (31 uutta pelipassin haltijaa) sekä Heinolan harrastajamäärien hienoinen kasvu. Harrastajamäärien notkahdus muissa seuroissa vuonna 2022-2023 liittyy isoilta osin harrastajien uudelleenorganisointumiseen Heinolassa.

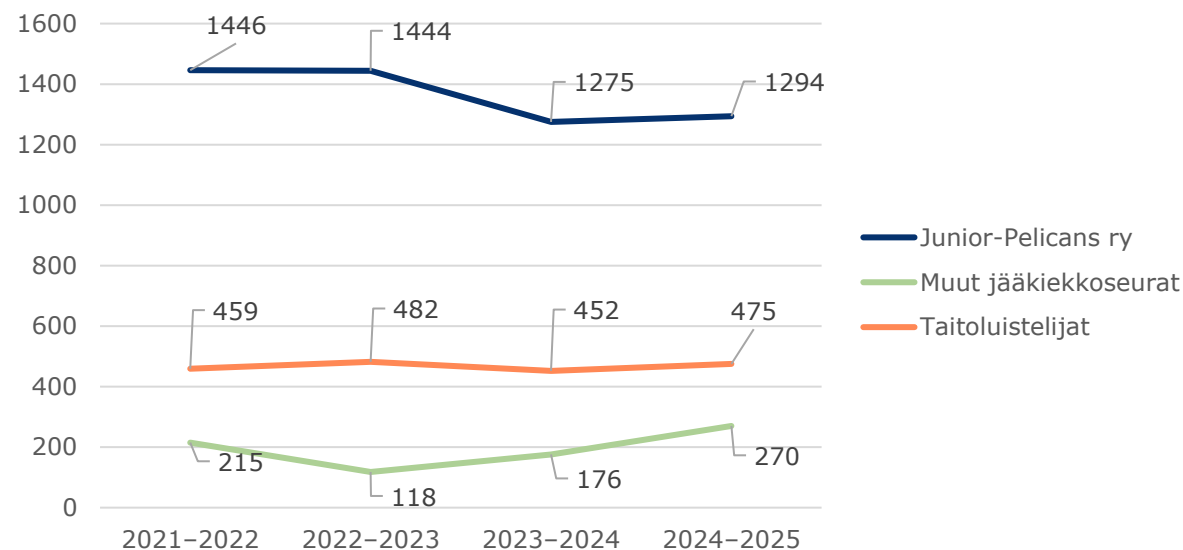
Taitoluistelijoiden määrä on pysynyt jotakuinkin samana vuodesta 2021 lähtien alueen molemmissa seuroissa: Lahden Taitoluistelijat että Heinolan Taitoluistelijat ry:ssä.

Jos tarkastellaan jääkiekkoa ja taitoluistelua kokonaisuutena, harrastajamäärät ovat laskeneet vuosina 2021-2025 noin neljä prosenttia.

Myös ringetessä harrastajamäärät ovat olleet pienessä laskussa vuodesta 2018 alkaen. Ringetestä ja muista lajeista ei ollut saatavilla vertailukelpoista dataa harrastajamääristä, minkä takia niitä ei esitetä tässä kuvaajassa.

Kauden 2024-2025 harrastajamäärä voi vielä muuttua, sillä kauden lisenssimyynti on vielä kesken.

Jääkiekon ja taitoluistelun harrastajien määrän kehitys maakunnassa



Lähde: Jääkiekkoliitto; Taitoluisteliitto

Ennustettu harrastajamäärien kehitys

Ennustetun harrastajamäärän laskenta

Oheisessa taulukossa on kuvattu Päijät-Hämeen asukasmäärän kehitys 0-24 -vuotiaissa ja yli 24-vuotiaissa. Yli 24-vuotiaiden määrä on otettu erikseen tarkasteluun, sillä nuoret harrastavat jääurheilua vanhempia ihmisiä useammin ja aktiivisemmin, minkä vuoksi heidän tarpeensa jääajalle on myös suurempi.

Asukasmäärän muutos on esitetty sekä kokonaislukuina että prosentteina suhteessa vuoteen 2025.

Taulukon perusteella on laskettu harrastajamäärien kehitys kahdessa suurimmassa lajissa: jääkiekossa ja taitoluistelussa. Harrastajien ennusteessa oletetaan, että harrastajien määrä säilyy suhteessa ikäluokan kokoon samana, jolloin harrastajamäärä seuraa puhtaasti väestönkehitystä alueella. Erottelua kuntien tai tyttöjen ja poikien välillä ei tehdä. Taitoluistelu ja jääkiekko on valittu mittareiksi niiden suurten harrastajamäärien sekä tiedon saatavuuden vuoksi.

Harrastajamäärien kehitys

Asukkaiden määrä laskee maakunnassa noin 15 % vuoteen 2045 mennessä. Alle 24-vuotiaissa lasku on kuitenkin jyrkempää, minkä vuoksi nuorista harrastajista koostuvien jääkiekon ja taitoluistelun harrastajamäärät pienentyvät ennusteen mukaan samassa ajassa 25 %. Taitoluistelussa harrastajamäärät pienenevät piirun verran jääkiekkoa nopeammin ja jyrkemmin alle 24-vuotiaiden harrastajien suuren määrän vuoksi.

Jääkiekon ja taitoluistelun harrastajien määrän ennuste

		2025	2030	2040	2045
Asukkaat	0-24-vuotiaat	46 997	43 237 (-8 %)	34 579 (-26 %)	32 564 (-31 %)
	Yli 24-vuotiaat	154 819	151 416 (-2 %)	144 894 (-6%)	139 096 (-10 %)
	Yhteensä	201 816	194 653 (-4 %)	179 473 (-11 %)	171 660 (-15 %)
Jääkiekon harrastajat	0-24-vuotiaat	1015	934 (-8 %)	747 (-26 %)	703 (-31 %)
	Yli 24-vuotiaat	535	523 (-2 %)	501 (-6 %)	481 (-10 %)
	Yhteensä	1550	1457 (-6 %)	1248 (-20 %)	1184 (-24 %)
Taitoluistelun harrastajat	0-24-vuotiaat	429	395 (-8 %)	316 (-26 %)	297 (-31 %)
	Yli 24-vuotiaat	46	45 (-2 %)	43 (-6%)	41 (-10 %)
	Yhteensä	475	440 (-7 %)	359 (-24 %)	339 (-29 %)
Taitoluistelun ja jääkiekon harrastajat yhteensä	0-24-vuotiaat	1444	1382 (-8 %)	1062 (-26 %)	1001 (-31 %)
	Yli 24-vuotiaat	581	568 (-2%)	544 (-6 %)	522 (-10 %)
	Yhteensä	2025	1897 (-6 %)	1606 (-21 %)	1523 (-25 %)

Lähde: Tilastokeskus. Väestö 31.12. (omavaraisennuste 2024). Väkiluku tilastoajanjakson lopussa. Omavaraisennuste ilmaisee, millainen tuleva väestönkehitys olisi ilman muuttoliikettä. Laskelmassa on otettu huomioon vain syntyvyyden ja kuolleisuuden vaikutus väestönkehitykseen.

Lähde: Jääkiekkoliiton pelipassitilastot; Lahden taitoluistelijat ry; Taitoluisteliitto

Jääajan kysynnän laskenta

Ennustetun jääajan kysynnän laskenta

Jotta voidaan arvioida jäähallien kapasiteettia maakunnassa, on laskettava, miten jääajan kysyntä kehittyy. Laskennassa tehdään yksinkertaistuksia: Kysynnän ajatellaan pohjautuvan harrastajamäärien kehitykseen alueella, eikä siinä oteta huomioon mahdollisia seurojen tekemiä toimenpiteitä, muutoksia jäähalliverkkoon tai tuetun jääajan määrään tai muihin asioihin, joiden toteutuminen on epävarmaa.

Sen lisäksi laskemisessa tehdään seuraavat oletukset:

- jääajan kysyntä riippuu harrastajamäärästä,
- jääurheilun ikäjakauma yli ja alle 24-vuotiaissa harrastajissa on vastaavanlainen kuin jääkiekossa ja taitoluistelussa,
- kysyntä jakautuu eri jäähalleille ja eri kellonajoille vuotta 2025 vastaavasti.

Moni nuori on jäällä viikossa 2-5 kertaa siinä missä vanhempi "höntsäilijä" voi käydä vain kerran. Tämän vuoksi 0-24-vuotiaiden harrastajien määrälle annetaan painoarvo 1,5 ja yli 24-vuotiaiden harrastajien määrälle painoarvo 1. Jos esimerkiksi siis 0-24 -vuotiaiden harrastajien määrä laskee 10%, jääajan kysyntä laskee 15%.

Jääajan kysynnässä vuodelle 2025 annetaan pisteluku 100, johon tulevien vuosien kysyntää suhteutetaan.

Jääajan kysynnän ennuste

		2025	2030	2040	2045
<i>Jääurheilun harrastajien määrä suhteessa vuoteen 2025</i>	0-24-vuotiaiden osuus	71 %	68 %	52 %	49 %
	Yli 24-vuotiaiden osuus	29 %	28 %	27 %	26 %
	Yhteensä	100 %	94 %	79 %	75 %
<i>Jääajan painotettu kysyntä</i>	Yhteensä	100 %	84 %	70 %	67 %

Jäähallien käyttöasteet nykytilanteessa

Käyttöasteiden laskeminen

Käyttöaste on laskettu pääsääntöisesti lokakuun 2025 tietojen mukaan (ks. poikkeukset taulukossa). Käyttöasteissa tyhjiksi vuoroiksi on laskettu vain vapaiksi merkityt vuorot (eli esimerkiksi vuorot, jotka on varattu tietyn tahon käyttöön, mutta jotka ovat jääneet käyttämättä, on merkitty varatuiksi). Käyttöasteeksi on valittu lokakuu, sillä lokakuun tiedot ovat tuoreimmat tiedot käyttöasteesta ajalta, jolloin kaikki jäähallit ovat olleet täydellä käytöllä.

Käyttöasteet Päijät-Hämeessä

Lähes kaikissa Päijät-Hämeen jäähalleissa on erinomainen, yli 50 % käyttöaste 7-22 välillä. Korkeimmat käyttöasteet ovat keskeisimmillä sijainneilla Lahdessa ja Hollolassa, missä kapasiteetista on jo selvästi pulaa. Heikoin käyttöaste on Iitissä, 43 %.

Käyttöasteeseen vaikuttaa merkittävästi kaupunkien tuki: mitä enemmän tuettua jääaikaa, sitä korkeampi käyttöaste. Esimerkiksi Lahden kaupunki ostaa RTK Areenan omistavalta Lahden urheiluhalliyhdistykseltä 5000 tuntia jääaikaa kaukaloihin K1 ja K3, minkä se myy eteenpäin edullisesti seuroille. K2-kaukalon käyttöaste onkin merkittävästi K1- ja K3-kaukaloita pienempi samasta sijainnista huolimatta.

Arvio kapasiteetista

Kapasiteettia Päijät-Hämeessä on melko hyvin Pajulahdessa, Vierumäen jäähallissa ja Iitissä sekä arkisin että viikonloppuisiin. Seurojen kokema kapasiteettiongelma ei liitykään siihen, ettei kapasiteettia absoluuttisesti olisi, vaan siihen, ettei kapasiteetti sijaitse keskeisimmällä sijainneilla, ole tarjolla suosituimpina aikoina tai ole tarjolla tuettuun hintaan.

Jäähalli	Arkena 7-22	Viikonloppuna 7-22
Lahti, RTK Areena (kaukalo K1)	93 %	75 %
Lahti, Wemasto Areena	90 %	74 %
Lahti, RTK Areena (kaukalo K3)	83 %	61 %
Hollolan jäähalli*	72 %	60 %
Heinolan jäähalli	65 %	51 %
Heinola, Vierumäen jäähalli (kaukalo 1)**	65 %	65 %
Heinola, Vierumäen jäähalli (kaukalo 2)**	65 %	65 %
Lahti, RTK Areena (kaukalo K2)	58 %	85 %
Lahti, Pajulahden jäähalli***	50 %	74 %
Iitin jäähalli*	43 %	38 %
Käyttöaste koko alueella**	66 %	64 %

*Halli menee kiinni ennen kello 22:a. Käyttöasteen arvioinnissa on laskettu kello 22:a edeltävät käyttöoloaikojen ulkopuoliset tunnit "vapaaksi vuoroksi", jotta käyttöasteista saadaan vertailukelpoisia.
**Käyttöasteen arviointina käytetty lokakuu 2024 oli Vierumäellä poikkeuksellisen kiireinen. Muina talvikuukausina käyttöaste on ollut paikoin jopa 30 % alhaisempi. Tämän erotuksen vaikutus koko alueen käyttöasteeseen on noin neljä prosenttia.
***Pajulahdessa käyttöaste on laskettu lokakuulta 2024.

Käyttöasteiden ennustettu kehitys (arkipäivä 7-22)

Käyttöasteiden kehitys nykyisessä verkostossa

Käyttämällä jääajan kysynnän ennustetta, voidaan laskea käyttöasteet jäähalleille edellä mainittujen oletusten mukaisesti.

Käyttöasteet on laskettu arkipäiville 7-22 välillä.

Laskelmien perusteella käyttöasteet säilyisivät suurimmassa osassa halleja hyvällä yli 50% tasolla vielä 2030-luvullakin. Prime timen aikaan jälle voisi vielä tuolloinkin olla osassa halleja vaikea saada aikoja. Ylikapasiteettia alkaa 2040-luvun puolivälissä kertyä erityisesti reuna-alueilla oleville jäähalleille: Heinolaan, Pajulahteen ja Iittiin.

Vuonna 2045 kapasiteettia olisi jo melko hyvin myös suosituimmissa halleissa.

Oletettavaa on, että jos käyttöasteet laskisivat, myös harrastajia olisi helpompi houkutella jääurheilun pariin, minkä vuoksi käyttöasteet laskisivat todennäköisesti ennustettua vähemmän.

Sen lisäksi käyttöasteet eivät myöskään laskisi täysin harrastajamäärien laskua vastaavalla tavalla siksi että esimerkiksi Pelicansin liigajoukkueen ja vastaavien muiden kilpajoukkueiden tarve jääajalle ei riipu alueen harrastajamäärästä ja siksi, että harrastajien keski-ikä nousemalla myös ilta-ajoille olisi todennäköisesti enemmän ottajia. Mitä nuorempia harrastajat keskimäärin ovat, sitä kovempi kilpailu prime time -ajasta.

Jäähalli	2025	2030	2040	2045
Lahti, RTK Areena (kaukalo K1)	93 %	78 %	65 %	62 %
Lahti, Wemasto Areena	90 %	76 %	63 %	60 %
Lahti, RTK Areena (kaukalo K3)	83 %	70 %	58 %	56 %
Hollolan jäähalli	72 %	60 %	50 %	48 %
Heinolan jäähalli	65 %	55 %	46 %	44 %
Heinola, Vierumäen jäähalli (kaukalo 1)	65 %	55 %	46 %	44 %
Heinola, Vierumäen jäähalli (kaukalo 2)	65 %	55 %	46 %	44 %
Lahti, RTK Areena (kaukalo K2)	58 %	49 %	41 %	39 %
Lahti, Pajulahden jäähalli	50 %	42 %	35 %	34 %
Iitin jäähalli	43 %	36 %	30 %	29 %
Käyttöaste koko alueella	66 %	55 %	46 %	44 %
Jääajan painotettu kysyntä	100 %	84 %	70 %	67 %

Sidosryhmien näkemykset Heinolan jäähallista

Heinolan jäähalli on peruskorjauksessa. Päätöksiä jäähallin korjaamisesta tai mahdollisesta purkamisesta ei ole kuitenkaan vielä tehty. Kaupungissa on menossa liikuntapaikkaselvitys, jossa tarkastellaan myös jäähallia.

Ennusteiden mukaan käyttöaste jäähallilla olisi vielä 2040-luvullakin vain piirun alle 50% (arkisin 7-22), mikä tarkoittaa sitä, että halli tulisi olemaan käytännössä täynnä prime timen aikaan. Toisaalta melko lähellä Vierumäen hallilla olisi kaksi kaukaloa, jossa kapasiteettia olisi.

Osana haastatteluita keskusteltiin sidosryhmien näkemyksistä liittyen Heinolan jäähalliin:

- Siirtymisessä Peliittoja mietityttää erityisesti talous: jääajan tuleva hinta sekä Heinolan hallia pienempi katsomokapasiteetti. Heinolan hallilla on otteluissa usein yli 500 katsojaa, joiden lipputuloista seura saa merkittävää tuloa. Vierumäellä katsomokapasiteetti olisi noin 200 paikkaa, jota voidaan kasvattaa siirtokatsomoilla 100 paikan verran. Kiinteitä paikkoja olisi mahdollista kasvattaa Vierumäellä arvioiden mukaan noin 50 paikalla.
- Myös lahtelaiset harrastajat käyttävät Heinolan jäähallia, sillä Lahden ja Hollolan jäähallien kapasiteetti ei yksin riitä prime timen aikaan. Maakunnan seurat kokevat, että jäähallikapasiteetti ei tule riittämään ilman Heinolan jäähallia, sillä jäähallikapasiteetista on jo nyt pulaa.
- Heinolan jäähalli erittäin tärkeä pohjoiselle Päijät-Hämeelle, sillä ilman Heinolan jäähallia välimatkat jäähallille kasvaisivat sysmäläisille ja hartolalaisille harrastajille. On kuitenkin otettava huomioon, että Sysmässä ja Hartolassa asuu vain muutama prosentti koko Päijät-Hämeen harrastajista.



Kuva: junafani - Oma teos, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=6957319>

Jäähallien elinkaarinäkymät

Jäähallien elinkaarinäkymiä on arvioitu karkealla tasolla saatavilla olleiden korjaus- ja kuntotietojen perusteella.

Tietoja ei ollut lainkaan saatavilla joidenkin hallien osalta, jolloin arvio on tehty suoraan rakennusvuoden perusteella.

Halleille on arvioitu kuntoluokat (0 % - 100 %) sekä laadittu erilaisia skenaarioita.

Jäähallien elinkaarinäkymät

Skenaario 0, ei korjaustoimenpiteitä

Halli	Rak.vuosi	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Isku Areena	1972	65 %	62 %	61 %	60 %	59 %	58 %	57 %	56 %	55 %	54 %	53 %
Vierumäen jäähalli	1979	76 %	74 %	71 %	69 %	67 %	64 %	62 %	60 %	58 %	55 %	53 %
Heinolan jäähalli	1984	51 %	49 %	48 %	47 %	46 %	44 %	43 %	42 %	41 %	40 %	39 %
Hollolan jäähalli *	1998	49 %	47 %	44 %	42 %	41 %	40 %	39 %	38 %	37 %	36 %	35 %
Pajulahden jäähalli	1996	63 %	60 %	58 %	56 %	54 %	51 %	49 %	47 %	44 %	43 %	42 %
RTK Areena	2008	88 %	86 %	83 %	81 %	79 %	77 %	74 %	72 %	70 %	67 %	65 %
Iitin jäähalli *	2013	83 %	81 %	79 %	77 %	74 %	72 %	70 %	67 %	65 %	63 %	60 %
Keskiarvo	1993	68 %	65 %	64 %	62 %	60 %	58 %	56 %	55 %	53 %	51 %	50 %

	Kuntoluokka < 60 % (peruskorjaustarve)
	Kuntoluokka < 75 % (korjausvelkaa)
	Kuntoluokka > 75 % (ei korjausvelkaa)

* Ei korjaus- tai kuntotietoja saatavilla

Jäähallien elinkaarinäkymät

Skenaario 1, Heinolan jäähalli poistuu käytöstä 2030

Halli	Rak.vuosi	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Isku Areena	1972	65 %	62 %	61 %	60 %	59 %	58 %	57 %	56 %	55 %	54 %	53 %
Vierumäen jäähalli	1979	76 %	74 %	71 %	69 %	67 %	64 %	62 %	60 %	58 %	55 %	53 %
Heinolan jäähalli	1984	51 %	49 %	48 %	47 %	46 %						
Hollolan jäähalli *	1998	49 %	47 %	44 %	42 %	41 %	40 %	39 %	38 %	37 %	36 %	35 %
Pajulahden jäähalli	1996	63 %	60 %	58 %	56 %	54 %	51 %	49 %	47 %	44 %	43 %	42 %
RTK Areena	2008	88 %	86 %	83 %	81 %	79 %	77 %	74 %	72 %	70 %	67 %	65 %
Iitin jäähalli *	2013	83 %	81 %	79 %	77 %	74 %	72 %	70 %	67 %	65 %	63 %	60 %
Keskiarvo	1993	68 %	65 %	64 %	62 %	60 %	60 %	58 %	57 %	55 %	53 %	51 %

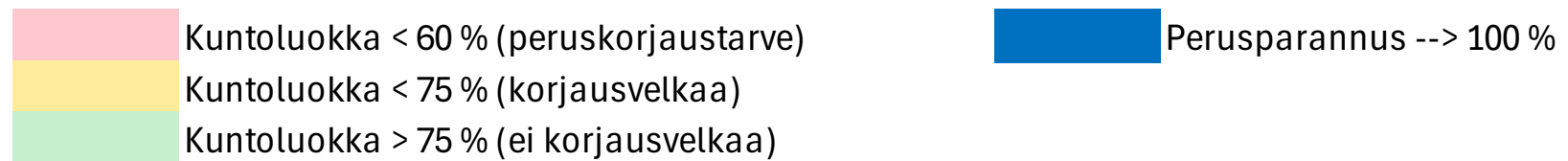
	Kuntoluokka < 60 % (peruskorjaustarve)
	Kuntoluokka < 75 % (korjausvelkaa)
	Kuntoluokka > 75 % (ei korjausvelkaa)

* Ei korjaus- tai kuntotietoja saatavilla

Jäähallien elinkaarinäkymät

Skenaario 2, Isku Areena perusparannetaan 2028-2029

Halli	Rak.vuosi	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Isku Areena	1972	65 %	62 %	61 %	74 %	87 %	100 %	99 %	98 %	96 %	95 %	94 %
Vierumäen jäähalli	1979	76 %	74 %	71 %	69 %	67 %	64 %	62 %	60 %	58 %	55 %	53 %
Heinolan jäähalli	1984	51 %	49 %	48 %	47 %	46 %	44 %	43 %	42 %	41 %	40 %	39 %
Hollolan jäähalli *	1998	49 %	47 %	44 %	42 %	41 %	40 %	39 %	38 %	37 %	36 %	35 %
Pajulahden jäähalli	1996	63 %	60 %	58 %	56 %	54 %	51 %	49 %	47 %	44 %	43 %	42 %
RTK Areena	2008	88 %	86 %	83 %	81 %	79 %	77 %	74 %	72 %	70 %	67 %	65 %
Iitin jäähalli *	2013	83 %	81 %	79 %	77 %	74 %	72 %	70 %	67 %	65 %	63 %	60 %
Keskiarvo	1993	68 %	65 %	64 %	64 %	64 %	64 %	62 %	60 %	59 %	57 %	55 %



* Ei korjaus- tai kuntotietoja saatavilla

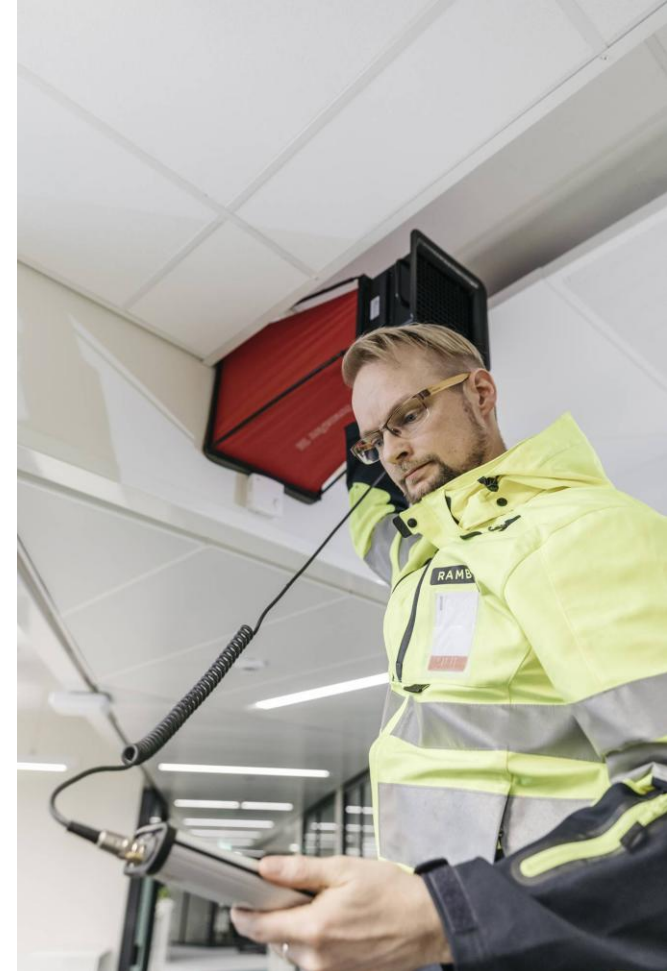
Korjausten rajoittavuus

Tyypillisesti jäähallien korjaushankkeet eivät estä jäähallien käyttöä kokonaisuudessaan. Korjaukset rajoittavat tilapäisesti eri jäähallien osien käyttöä, mutta jäähallit pysyvät yleensä käytössä korjausten ajan.

Korjauksia tehdään kesätauon aikana, mitä venytetään tarvittaessa peliohjelman muutoksilla, kuten vieraspelikiertueilla. Koko kauden väliin jättäminen on harvinaista.

Rambollin jäähallien peruskorjauksiin erikoistuneen asiantuntijan Petri Takkulan mukaan liimapuukaarihalleissa pääosa töistä tehdään kahden kesäsulun aikana ja valmistelevia töitä läpi vuoden.

Vaikutus jäähalliresurssiin on peruskorjauksissa vähäinen.



Paikkatietoanalyysi

Saavutettavuusanalyysi

Mahdollisen uuden jäähallin sijoittelu

Jäähallien saavutettavuus autolla

Jäähallien nykyisiä sijainteja sekä mahdollisen uuden jäähallin sijaintia tutkittiin sekä väestöennusteiden perusteella että matka-aikakartoilla. Matka-aikakartoissa tutkittiin etäisyyttä autolla, sillä jääurheiluharrastuksissa se on varusteiden vuoksi useimpien suosima liikenneväline hallille saapumiseen.

Korkeimmat käyttöasteet ovat Lahden keskustassa ja sen tuntumassa olevilla halleilla. Myös väestö keskittyy Lahteen ja sen lähelle.

Jos uuden mahdollisen hallin sijoittelussa halutaan painottaa mahdollisimman monen saavutettavissa olevaa sijaintia ja korkeaa käyttöastetta, on Lahden keskusta ja sen tuntuma hyvä vaihtoehto.

RTK Areena ja Wemasto Areena ovat kaikkein saavutettavimpia halleja sekä 15 minuutin säteellä että 30 minuutin säteellä tarkasteltuna.

30 minuutin säteellä tarkasteltuna kaikki Lahden jäähallit ja Hollolan jäähalli on yli 160 000 asukkaan saavutettavissa. Vaikka Heinolan jäähalli ei ole aivan yhtä saavutettava kuin muut, halli on tärkeä pohjoiselle Päijät-Hämeelle. Haastattelujen perusteella esimerkiksi Sysmässä koetaan Heinolan hallin säilyttäminen hyvin tärkeäksi pitkien välimatkojen vuoksi Lahteen.

Jos uuden mahdollisen hallin sijoittelussa halutaan painottaa mahdollisimman monen saavutettavissa olevaa sijaintia ja korkeaa käyttöastetta, on Lahden keskusta ja sen tuntuma hyvä vaihtoehto.

*Orimattilan jäähallista ei ole suunnitelmia, eikä tässä analyysissä ehdoteta sen toteuttamista. Se on kuitenkin mukana sijaintitarkastelussa ohjausryhmän toiveesta.

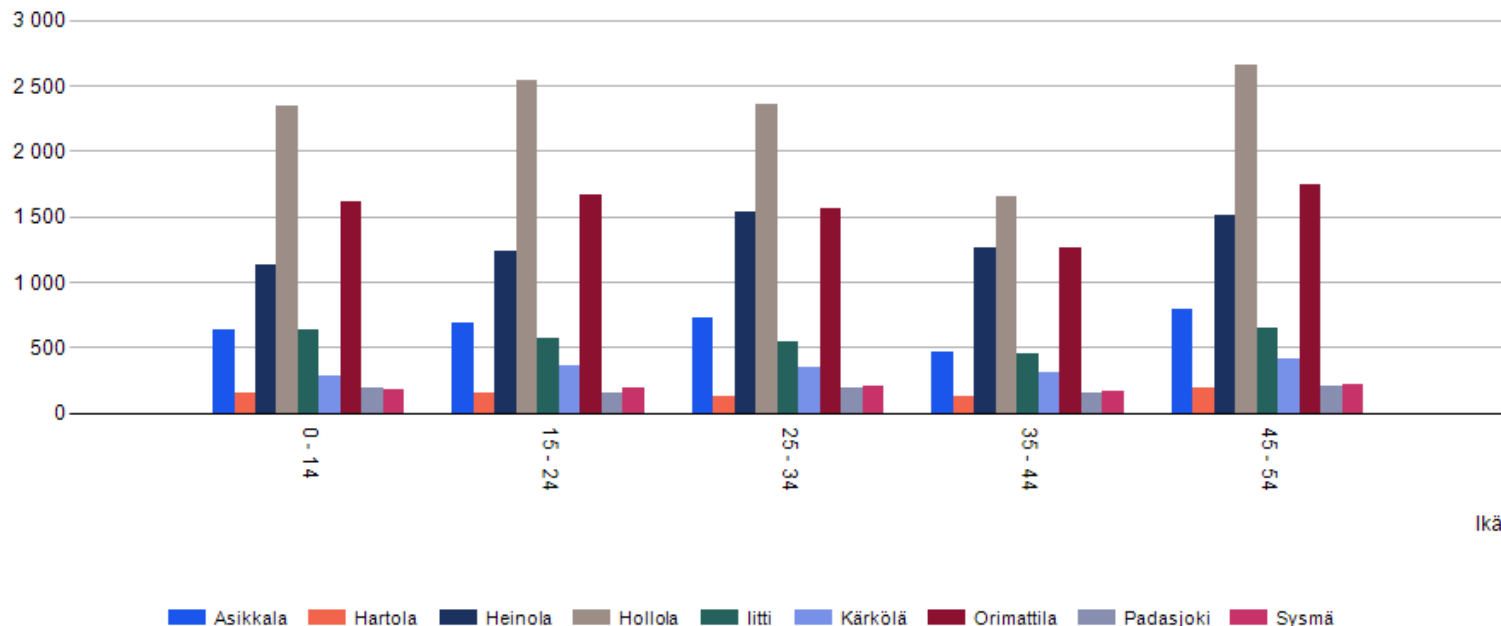
Jäähalli	Asukkaita 15 min etäisyydellä (autolla)	Asukkaita 30 min etäisyydellä (autolla)
Lahti, RTK Areena	128407	195517
Lahti, Wemasto Areena	126629	182974
Hollolan jäähalli	97970	165732
Orimattila (jos toteutuisi uimahallin viereen*)	17395	166450
Heinolan jäähalli	17352	140988
Iitin jäähalli	16742	98671
Lahti, Pajulahden jäähalli	15338	165823
Heinola, Vierumäen jäähalli	10284	158445
Asikkala (purettu jäähalli)	7509	108745

Väestön kehitys Päijät-Hämeessä kunnittain ja ikäryhmittäin (2035)

Oheisessa taulukossa on kuvattu Päijät-Hämeen väestöennuste kunnittain ja ikäryhmittäin vuonna 2035. Taulukossa ei ole Lahtea sen suuren väkimäärän vuoksi.

Lahti kasvaa väestösuunnitteensa mukaan noin 127 000 asukkaaseen (+5 %) vuoteen 2035 mennessä, mutta myös muu kasvu painottuu Lahden tuntumaan. Alle 24-vuotiaiden, eli potentiaalisimpien harrastajien joukko, on myös keskittynyt lähelle Lahtea: Hollolaan ja Orimattilaan.

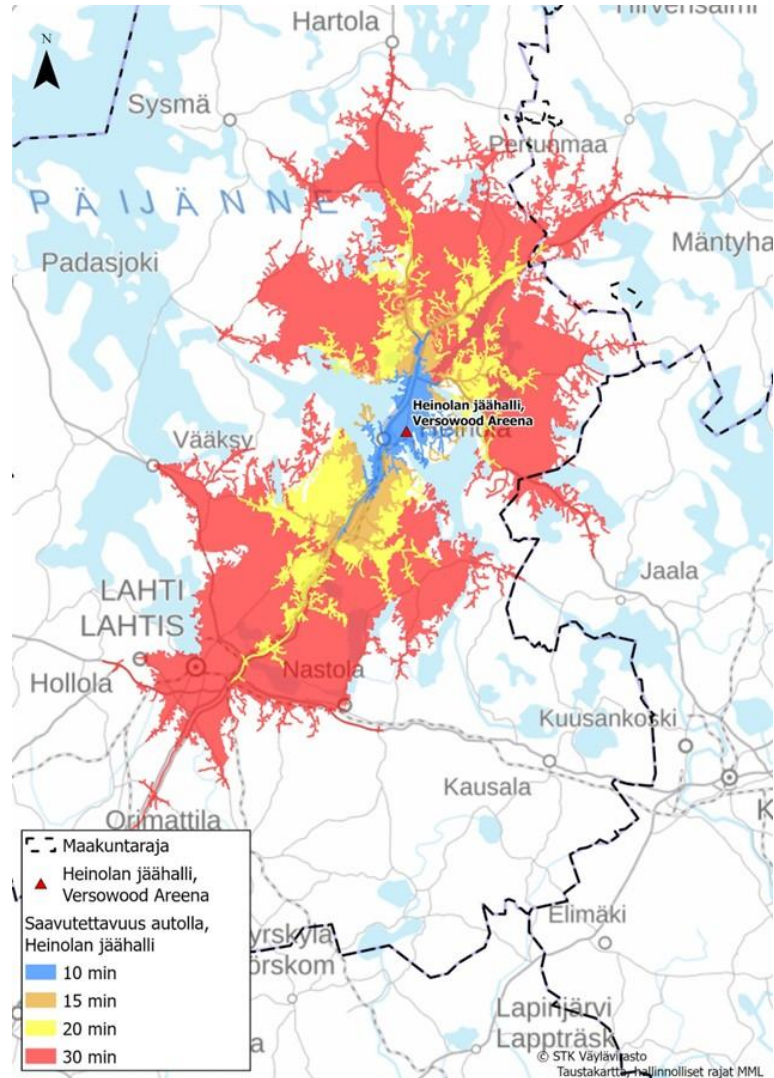
Omavaraisennuste 2024: Väestö 31.12. muuttujina Alue ja Ikä. Yhteensä, Väestö 31.12. (omavaraisennuste 2024), 2035.



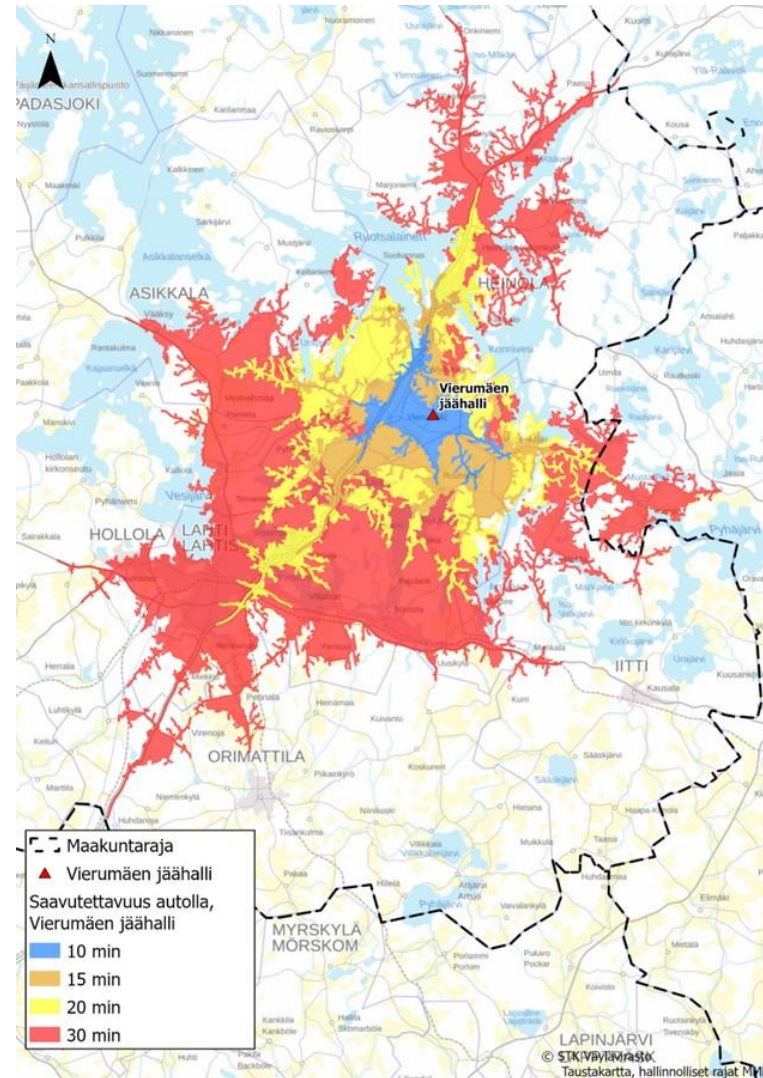
Tilastokeskus. Väestö 31.12. (omavaraisennuste 2024). Väkiluku tilastoajanjakson lopussa. Omavaraisennuste ilmaisee, millainen tuleva väestönkehitys olisi ilman muuttoliikettä. Laskelmassa on otettu huomioon vain syntyvyyden ja kuolleisuuden vaikutus väestönkehitykseen.

Hallien saavutettavuus autolla (Heinola ja Asikkala)

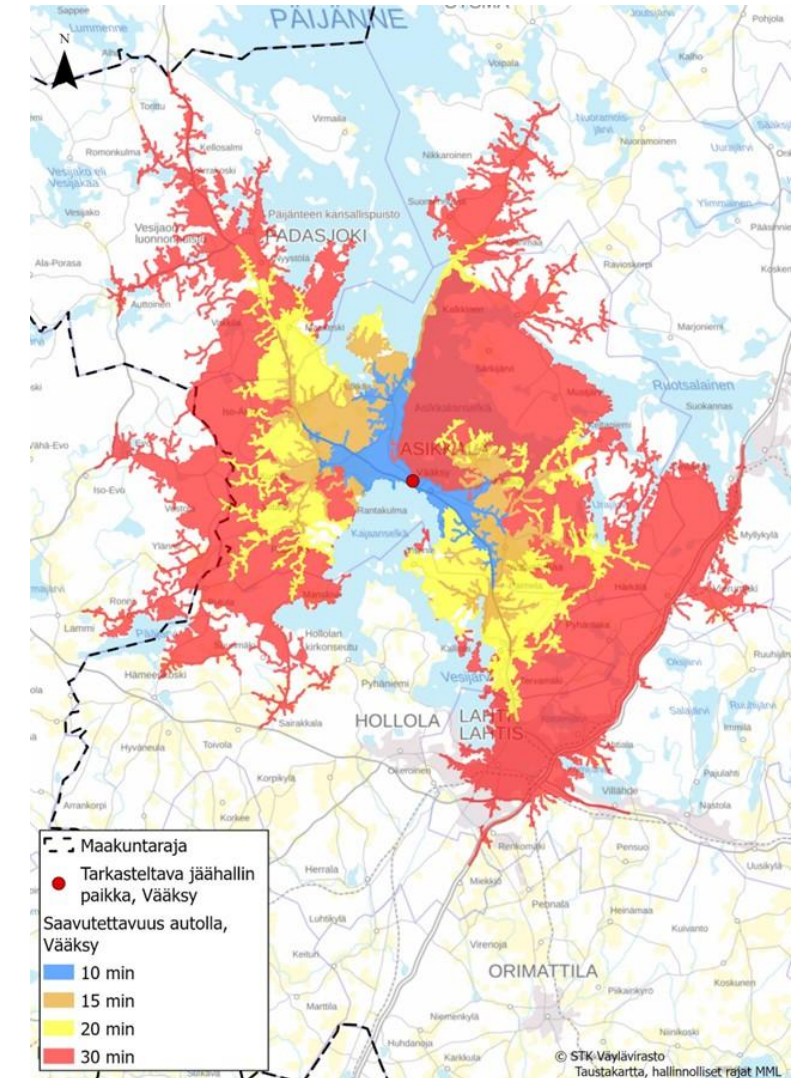
Heinolan jäähalli, Versowood Areena



Vierumäen jäähalli

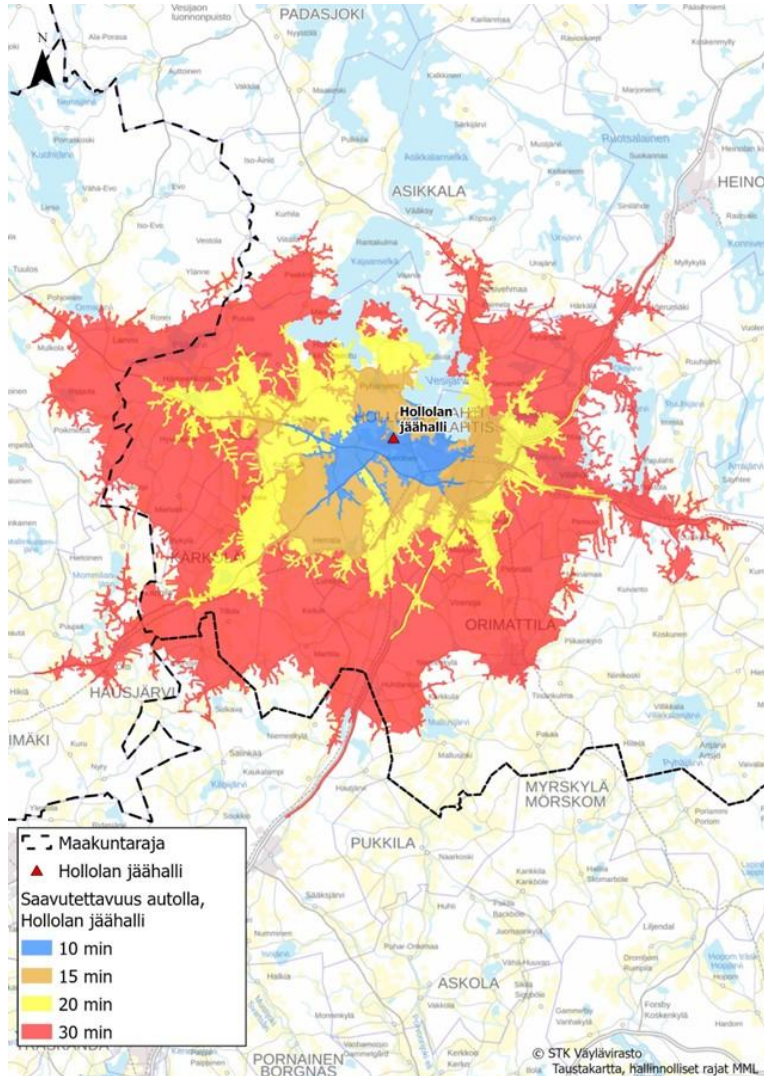


Asikkalan jäähalli (purettu)

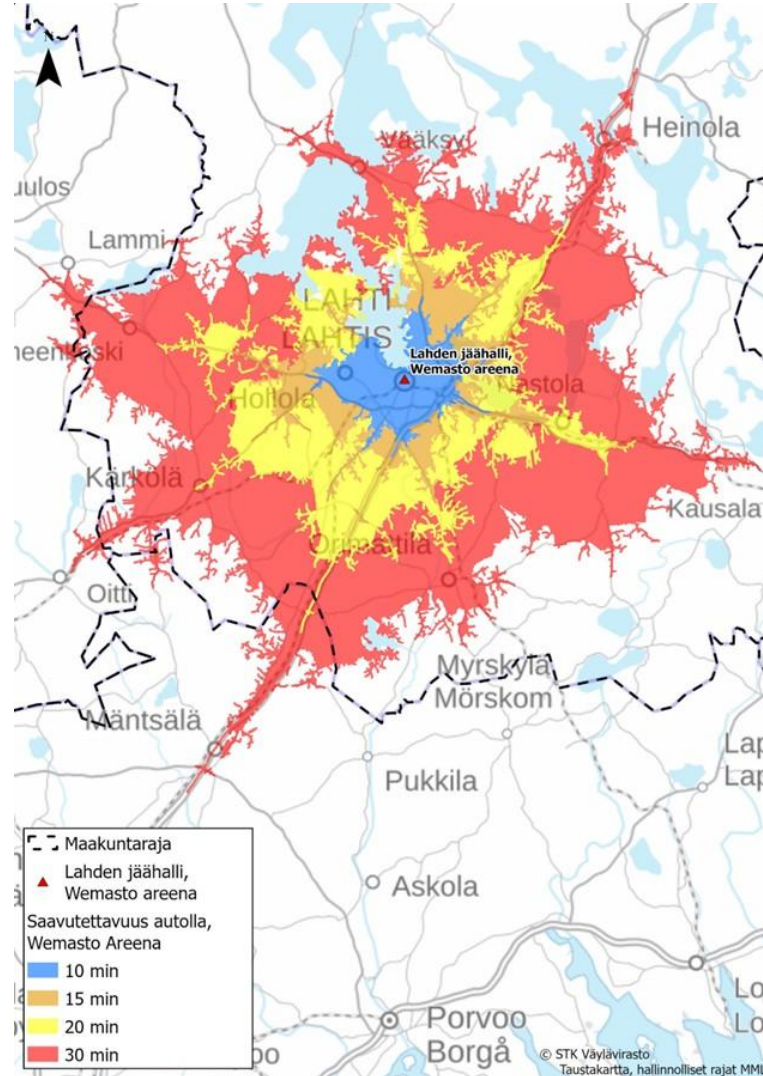


Hallien saavutettavuus autolla (Lahti ja Hollola)

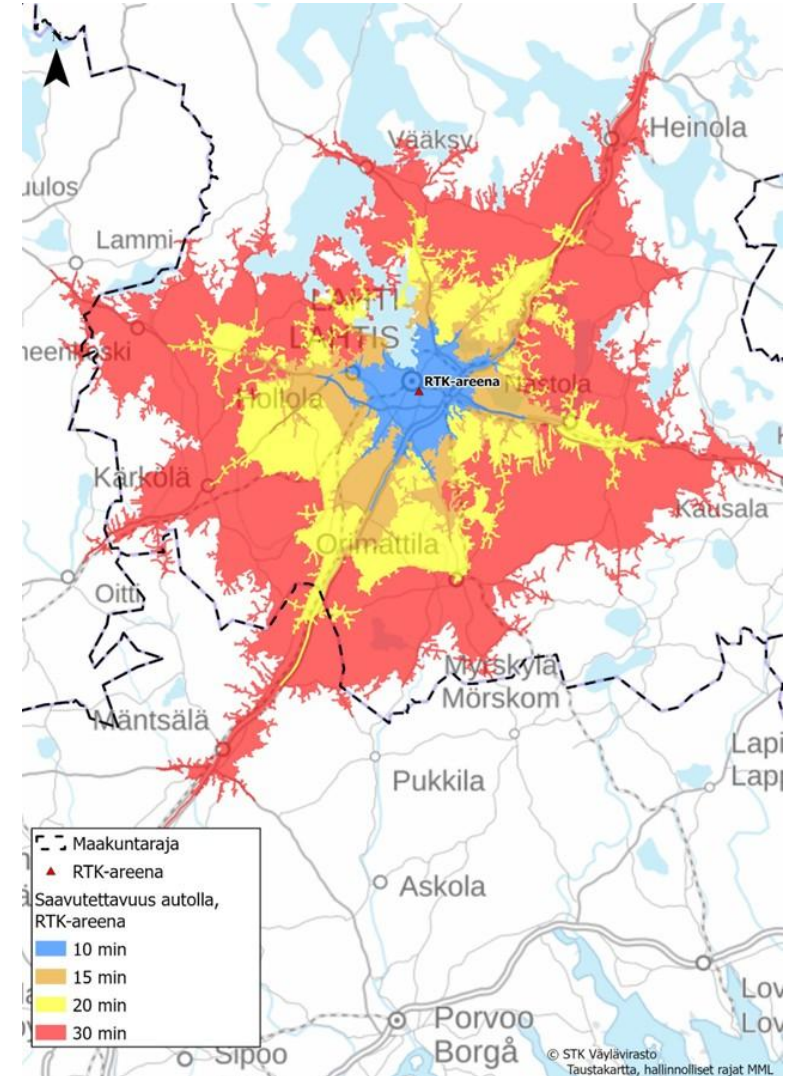
Hollolan jäähalli



Wemasto Areena

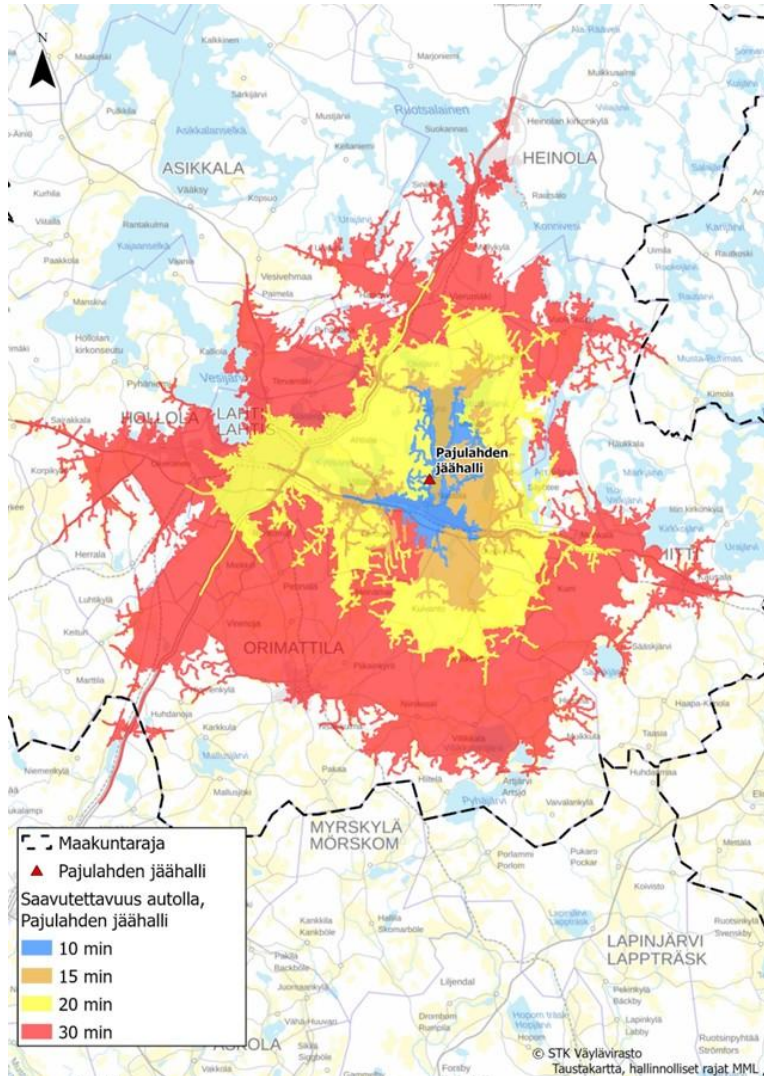


RTK Areena

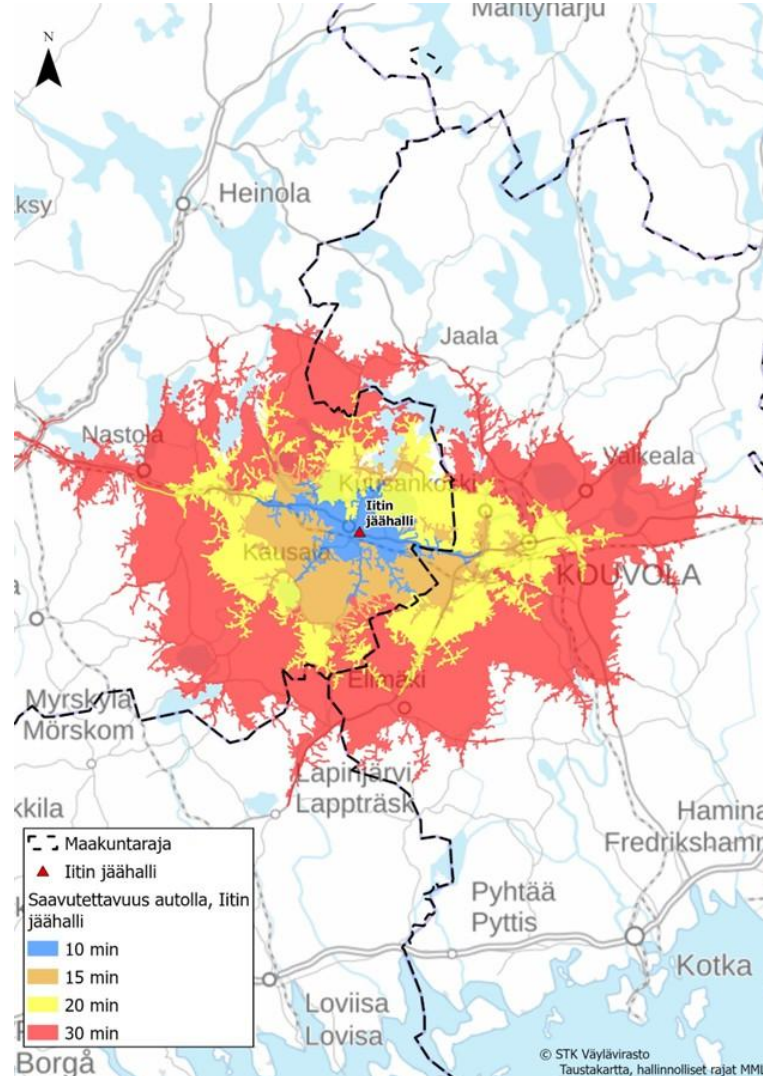


Hallien saavutettavuus autolla (Pajulahti, Iitti, Orimattila)

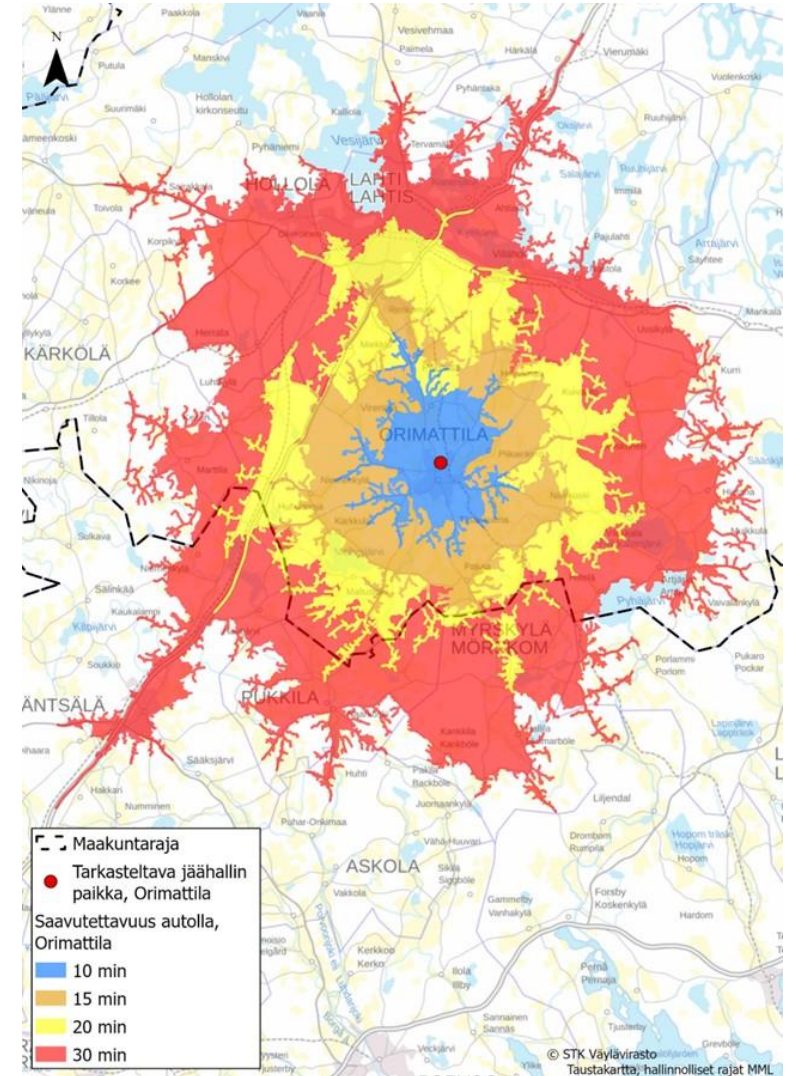
Pajulahden jäähalli



Iitin jäähalli



Orimattila (mahdollinen sijainti)



Johtopäätökset ja toimenpiteet

Johtopäätökset

Arvio kapasiteetista

Kapasiteettia Päijät-Hämeessä on melko hyvin Pajulahdessa, Vierumäen jäähallissa ja Iitissä sekä arkisin että viikonloppuisiin. Seurojen kokema kapasiteettiongelma ei liitykään siihen, ettei kapasiteettia absoluuttisesti olisi, vaan siihen, ettei kapasiteetti sijaitse

- keskeisimmällä sijainneilla,
- ole tarjolla suosituimpina aikoina tai
- ole tarjolla tuettuun hintaan.

Erityisesti kapasiteettiongelmat koskevat Lahden keskustan tuntumassa olevia halleja. Seurat kokevat, että heikko jääajan tarjonta suosituimpina aikoina haittaa seuratoiminnan järjestämistä. Todennäköisesti myös harrastajia olisi enemmän, jos vapaita aikoja olisi paremmin saatavilla. Koska alueella on patoutunutta kysyntää jääajalle, eivät kapasiteettiongelmat suosituimmissa halleissa suosituimpina aikoina ja tuettuun jääajan hintaan todennäköisesti merkittävästi helpota seuraavien vuosien aikana. Mikäli jäähallikapasiteetti säilyy ennallaan, käyttöasteet kuitenkin laskevat ennusteen mukaan alle 50% 2030-luvun aikana, mikä tarkoittaa että kapasiteettiongelmat alkavat helpottaa.

Kapasiteettiongelmaa voi helpottaa myös se, että harrastajat olisivat tulevaisuudessa keskimäärin hieman vanhempia, jolloin he voivat harrastaa nykyistä enemmän myös myöhään illalla. Myöhään illalla vuoroja on vapaana paremmin kuin iltapäivästä ja alkuillasta. Erityisesti eläkeläisillä voisi olla myös mahdollisuus harrastaa päiväsaikaan, jolloin kapasiteettia on erityisen hyvin saatavilla.

Heinolan jäähalli

Mikäli Heinolan jäähalli suljetaan, se voi vaikeuttaa Peliittojen toimintaa ja heikentäisi jääurheilun harrastusmahdollisuuksia erityisesti pohjoisessa Päijät-Hämeessä.

Heinolan jäähallin sulkemisella olisi vaikutuksia myös laajemmin, sillä kilpailu prime time jääajasta kiristyisi entisestään.

Mahdollisen uuden jäähallin sijainti

Väestöennusteiden, tilan ja saavutettavuuden perusteella paras sijainti uudelle jäähallille on RTK Areenan alue. RTK Areena on halleista kaikkein parhaiten saavutettava suurelle osalle väestöä nyt ja tulevaisuudessa, sen kaukaloiden käyttöasteet ovat korkeat ja alueella on tilaa uudelle hallille. Lahden urheiluhalliyhdistys on kaavaillut uutta hallia, joka voisi valmistua alueelle noin 2029. Erityisesti jos Heinolan jäähalli suljetaan lähivuosina, uusi kaukalo helpottaisi kapasiteettiongelmaa prime timen aikaan.

Mahdollisen uuden jäähallin rakentamisajankohta

Peruskorjaushankkeet eivät tyypillisesti estä jäähallien käyttöä kokonaisuudessaan. Mikäli Wemasto Areena muutettaisiin monitoimihalliksi, toisi se kuitenkin katkoksen hallin käyttöön. Koska kapasiteetti on jo nyt Lahden keskustassa tiukilla, olisi edullista, jos uusi jäähalli voitaisiin rakentaa ennen mahdollista katkosta Wemasto Areenan käytössä.

Mahdollisia toimenpiteitä

Toimenpide	Toimenpiteen perustelut
Uuden kaukalon rakentaminen RTK Areenan yhteyteen	- Seurat kokevat tarvitsevänsä lisää jääaikaa erityisesti 15-21 välillä. Jos kapasiteettia halutaan nostaa tähän "prime timen" aikaan, on uuden kapasiteetin rakentaminen perusteltua. - RTK Areena on kaikista nykyisistä jäähallien sijainneista (sis. Asikkala) kaikista parhaimmin saavutettavissa sekä nykyisten asukkaiden että väestöennusteiden mukaan myös tulevien asukkaiden näkökulmasta. - RTK Areenalla on korkeat käyttöasteet erityisesti kaukaloissa K1 ja K3. - Kaukaloiden keskittäminen yhteen paikkaan helpottaa kiinteistönhallintaa, säästää energiaa ja auttaa oheistoimintojen järjestämisessä. Jäävuoroja on myös helpompi jakaa samassa sijainnissa. - RTK Areenan omistavalla Lahden urheiluhalliyhdistyksellä on suunnitelma uuden jäähallin rakentamisesta areenan yhteyteen vuosikymmenen lopulla. Urheiluhalliyhdistys arvelee, että jääajan tuotantohinta voitaisiin jotakuinkin samalla tasolla kuin nykyisissä RTK Areenan kaukaloissakin.
Tuetun jääajan hallien hinnan ja määrän tarkistaminen	- Kapasiteettiongelmia voidaan tasapainottaa keskittämällä tuetun jääajan ostot nykyistä enemmän halleihin, joissa on vapaata kapasiteettia. Matka-ajat voivat pidentyä osalle käyttäjistä, jos jääaikaa ostetaan nykyistä enemmän Lahden ja Hollolan ulkopuolelta. - Kapasiteettiongelmiin voidaan vaikuttaa hinnoittelemalla suosituimmat jääajat nykyistä kalliimmaksi. Suosituimmat jääajat ovat erityisesti nuorille harrastajille tärkeitä, mikä voi tehdä tällaisesta dynaamisesta hinnoittelusta vaikeaa.
Yhteistyömahdollisuuksien selvittäminen Heinolan kaupungin ja Suomen Urheiluopiston välillä	Mikäli Heinolan jäähallin toiminta ei jatku, voi Heinolan kaupunki selvittää, mitä yhteistyömahdollisuuksia heillä voisi olla Suomen Urheiluopiston kanssa, jotta alueen jääurheilutoiminta voisi jatkua Vierumäen jäähalleilla
Tekojäiden rakentaminen hallien yhteyteen (tai tilalle), mikäli uusia sisäkaukaloita ei ole mahdollista rakentaa	- Tekojäiden rakentaminen hallien yhteyteen (tai tilalle) voi olla kannattavaa, mikäli uusia sisäkaukaloita ei ole mahdollista rakentaa. - Tekojäät helpottavat osittain pulaa jääajasta, sillä niillä voidaan esimerkiksi lämmitellä ennen siirtymistä sisäjälle ja niillä voidaan pelata "hönssäkiekkoa". - Seuratoimintaa pelkillä tekojäillä on vaikea harjoittaa.
Mahdollisen kesäkäytön tehostaminen jäähallien talouden vahvistamiseksi (markkinavuoropuhelu)	Jäähallien omistajat voivat selvittää, mitä mahdollisuuksia niillä on tehostaa markkinointiansa ja erityisesti kesäkäyttöä, jotta ne saisivat vahvistettua talouttaan tilanteessa, jossa käyttöasteet laskevat

Bright
ideas.
Sustainable
change.

RAMBOLL