

Porvoon kylärakennevaihtoehtojen vaikutusten arviointi



Kylärakennevaihtoehtojen vaikutusten arvioinnin tavoitteet

Kylärakennetarkastelun tavoitteena on linjata Porvoon kaupungin kylärakenteen kehittämisen tavoitteet ja periaatteet tulevaisuuteen. Kylärakennetarkastelussa huomioidaan eri vaihtoehtojen vaikutuksia alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, kunnallisiin ja yksityisiin palveluihin, asuinympäristöön, elinkeinoelämään, liikkumiseen ja kuntataloudellisiin kustannuksiin. Vaikutusten arvioinnin kohteena ovat laaditut kuusi vaihtoehtoista mallia kylärakenteen kehittämispoluiksi:

- 1. Nykyinen kehitys jatkuu**
- 2. 15 kehitettävää kylää**
- 3. Nauhakylät ja 10 keskuskylää/palvelukylää**
- 4. 8 kehitettävää kylää**
- 5. 5 kehitettävää kylää**
- 6. 4 kehitettävää kylää.**

Arvioinnissa muodostetaan eri osa-alueiden pohjalta arvio, miten erilaiset kylärakenteen kehittämisen mallit edistävät ihmisten hyvinvointia, arjen sujuvuutta ja energiatehokkaan yhdyskunnan rakentumista ja miten nämä vaikuttavat kaupungin kustannuksiin ja koko kaupungin kehitykseen. Aikatähtäin tarkastelussa on vuosi 2030.

Kaikkia kylärakennemalleja arvioidaan saman, koko Porvoon väestönkehitysarvion (1% väestönkasvu/vuosi koko kaupungissa) pohjalta. Kunkin mallin toimivuutta ja vaikutuksia arvioidaan myös kolmen erilaisen väestönkasvun suuntautumisvaihtoehdon kannalta: mitä vaikutuksia on, jos kaupungin väestönkasvu suuntautuu pääosin kaupungintaajamaan tai jos kylien väestönkasvuprosentti on selkeästi kaupunkitaajamaa suurempi tai jos kylissä ja kaupunkitaajamassa on sama kasvuprosentti.

Arviointi on laadittu joulukuun 2012 ja maaliskuun 2013 välillä Porvoon kaupungin toimeksiannosta. Arvioinnin ovat laatineet FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy:n ja Strafica Oy:n asiantuntijat seuraavasti:

arkkitehti SAFA Anssi Savisalo, FCG (projektipäällikkö, yhdyskuntarakenne, raportointi)
FM Kimmo Koski, Strafica (kuntatalous, kaupan palvelut)
DI Hannu Pesonen, Strafica (liikenne ja liikkuminen)
FM Taina Ollikainen, FCG (elinkeinoelämä)
FM Juha Palmunen, FCG (julkiset palvelut)
M.Sc. (env) Jan Tvrdý (luonto ja maisema, ilmasto)
FM Mari Kovanen (asukkaiden elinolot, raportointi)

Työtä on tilaajalla ohjannut yleiskaavoittaja Maija-Riitta Kontio.

Sisällys

1	VERTAILUKEHIKKO	5
1.1	Teemakohtainen arviointiasteikko	5
1.2	Kasvun suuntautumisvaihtoehdot	5
2	KYLÄRAKENTEEN VAIHTOEHDOT	6
2.1	Väestönkasvu kylissä vuoteen 2030 mennessä	6
2.2	Kyläverkosto ja kehitettävät kylät	7
3	YHDYSKUNTARAKENNE.....	14
3.1	Kyläkeskusten kehittäminen	14
3.2	Erilaiset kyläalueet	15
3.3	Yhdyskuntarakenne ulottuu naapurikuntiin	15
4	MAISEMA, LUONTO JA KULTTUURIYMPÄRISTÖ	18
5	LIIKENNE JA LIIKKUMINEN	22
6	ILMASTO, PÄÄSTÖT JA ENERGIA.....	26
6.1	Arvioinnin taustaa ja kriteerejä	26
6.2	Liikenteen kasvihuonekaasupäästöt	26
6.3	Maankäytön kasvihuonekaasupäästöt ja -nielut.....	26
6.4	Energiantuotannon ja -kulutuksen kasvihuonekaasupäästöt.....	26
7	ELINKEINOELÄMÄ	29
7.1	Arvioinnin taustaa ja kriteerejä	29
7.2	Elinkeinoelämän toiminta- ja kehitysedellytykset.....	29
8	KAUPAN PALVELUT.....	32
8.1	Kauppan myymäläverkko, vireillä olevat hankkeet ja ostovoiman siirtymä	32
8.2	Kauppan palvelujen tarve kylissä	32
8.3	Kauppan palvelujen sijoittumismahdollisuudet kylissä.....	33
8.3.1	Uusien päivittäistavaramyymälöiden perustamismahdollisuudet	33
8.3.2	Kylien nykyisten päivittäistavaramyymälöiden toimintaedellytykset	34
9	KOULU- JA PÄIVÄHOITOPALVELUT	37

9.1	Koulut.....	37
9.2	Päivähoito	39
10	KUNTATALOUS.....	41
10.1	Kunnallistekniikan rakentaminen ja kunnossapito	41
10.2	Kunnallisten palvelujen toiminnasta aiheutuvat menot	45
10.2.1	Arviointikokonaisuus ja arvioinnissa käytettävä.....	45
10.2.2	Ikäihmisten kotihoito	45
10.2.3	Koulukuljetukset	46
10.3	Yhteenveto	47
11	ASUKKAIDEN ELINOLOT	49
12	YHTEENVETO JA SUOSITUKSET.....	52
12.1	Teemakohtaisista tarkasteluista nousevat havainnot.....	52
12.2	Suosituksat jatkotoimenpiteille	52

1 VERTAILUKEHIKKO

Porvoon kylärakennevaihtoehtoja on tässä tarkastelussa vertailtu seuraavien osa-alueiden näkökulmasta:

- *alue- ja yhdyskuntarakenne,*
- *maisema, luonto ja kulttuuriympäristö,*
- *liikenne ja liikkuminen,*
- *elinkeinoelämä,*
- *kaupan palvelut,*
- *kuntatalous (infraverkon ja palvelurakennusten rakentaminen ja kunnossapito, kunnallisten palvelujen toimintamenot, perusopetuksen ja päivähoidon järjestäminen),*
- *asukkaiden elinolot,*
- *ilmasto (energia- ja päästövaikutukset),*

Arviointi on suoritettu asiantuntija-arviointina, jonka apuna on käytetty aihepiiristä riippuen paikkatietolaskentaa.

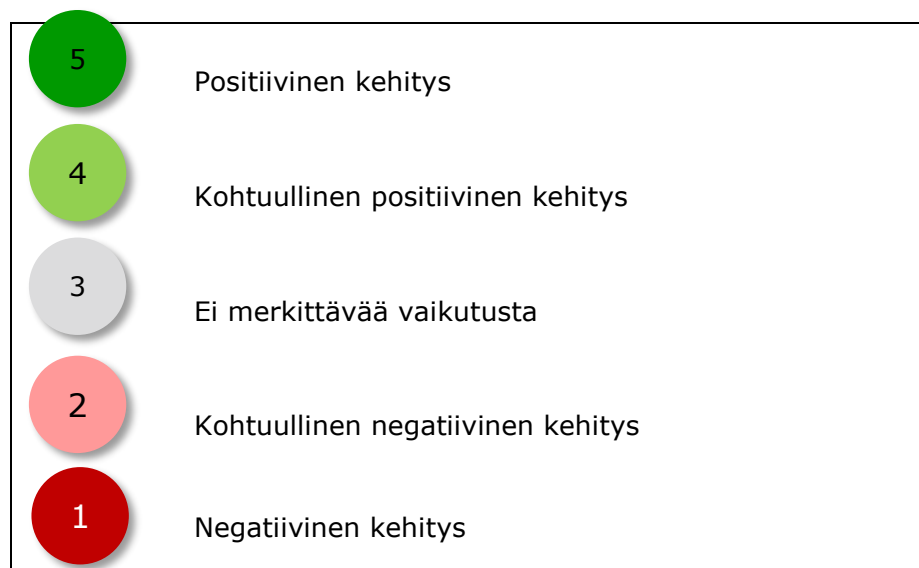
Tarkastelun johtopäätökset on koottu yhteenvedoon, missä aihepiirikohtaisten tarkastelujen perusteella esitetään havaintoja tarkasteltujen vaihtoehtojen paremmuudesta kokonaisuutena sekä suositukset jatkotyöskentelylle.

Kutakin kylärakennevaihtoehtoa arvioidaan osa-aluekohtaisesti suhteessa toisiinsa. Joidenkin osa-alueiden näkökulmasta mikään esitetystä vaihtoehdoista ei välttämättä saa täyttä suositusta.

Vertailuskaala on 5-portainen 1-5, missä 1 on kunkin aihepiirin näkökulmasta heikoimmaksi arvioitu vaihtoehto ja 5 pistettä saava vaihtoehto on arvioitu vaikutuksiltaan suotuisimmaksi. Skaala on suhteutettu kuhunkin tarkasteltavaan aihepiiriin, eivätkä eri aihepiirien arvioinnit ole keskenään suoraan vertailukelpoisia. Arvioinnin perustelut on koottu yhteen kommenttilaatikossa.

Kunkin aihepiirin puitteissa on lisäksi arvioitu herkkyystarkasteluna, millaisia vaikutuksia olisi koko kaupungin kehityksen kannalta kasvun painottumisella joko enemmän kaupunkitaajamaan, samalla kasvuprosentilla kaupungin ja kylien alueelle tai enemmän kyläalueille. Vaikutuksen luonnetta kuvaa +/- merkintä ja sanallinen kuvaus.

1.1 Teemakohtainen arviointiasteikko



Kuva 1: Kylärakennevaihtoehtojen vertailussa käytetty arviointiasteikko.

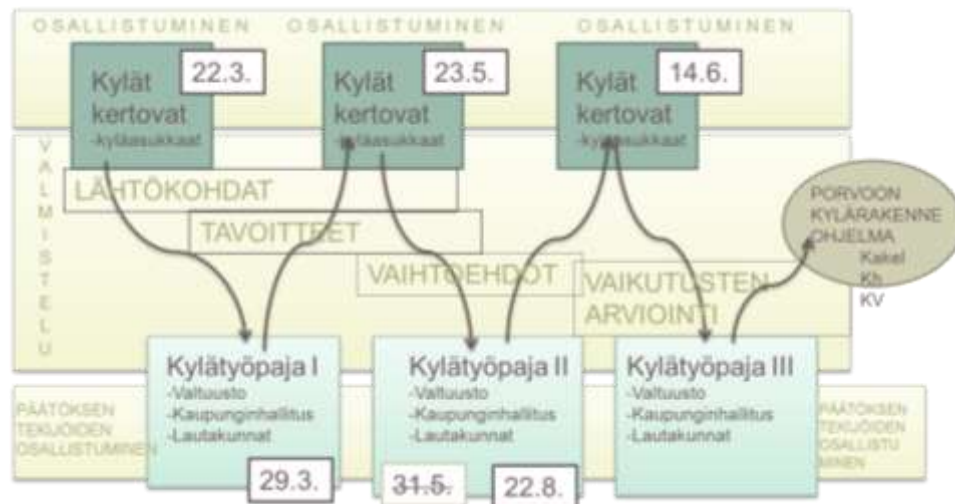
1.2 Kasvun suuntautumisvaihtoehdot

+/-	<i>Kaupunkitaajaman kasvuprosentti suurempi kuin kylien. Kaupunkitaajama saa kylien kasvuprosentin vuosilta 1995-2010.</i>
+/-	<i>Sama kasvuprosentti kaupunkitaajamassa ja kylissä</i>
+/-	<i>Kylien kasvu-% suurempi kuin kaupunkitaajaman, nykyisenkaltainen kehitys kaupunkitaajamassa.</i>

Kuva 2: Väestönkasvun painottumista kuvaava osa-aluekohtainen arviointi.

2 KYLÄRAKENTEEN VAIHTOEHDOT

Kylärakennevaihtoehdot on laadittu vuoden 2012 aikana monivaiheisessa prosessissa, joka on sisältänyt sekä päätöksentekijöiden että asukkaiden kesken käytyjä vuorovaikutustilaisuuksia. Yleiskuva laatimisprosessista on esitetty alla.



Kuva 3: Yleiskuva kylärakennetarkastelun työvaiheista ja ajoituksesta vuoden 2012 aikana.

2.1 Väestönkasvu kylissä vuoteen 2030 mennessä

Väestönkasvun kokonaismääräksi koko Porvoossa oletetaan kaikissa tarkastelluissa vaihtoehdoissa 10 200 uutta asukasta vuoteen 2030 mennessä. Keskimääräiseksi vuosittaiseksi väestönkasvuksi koko kaupungin alueella oletetaan 1 %.

Uudisrakentamista on vaihtoehdoissa sijoitettu erityisesti kehitettäviin kyliin vaihtoehdosta riippuen eri tavoin painottaen. Tämän lisäksi on arvioinnissa tehty herkkyystarkastelu siitä, mitä odotettavissa olevia vaikutuksia kasvun painottumisella kaupunkitaajaman ja kylien välillä olisi. Painotukset ovat olleet seuraavat:

1. Kylien kasvu-% suurempi kuin kaupunkitaajaman, nykyisenkaltainen kehitys kaupunkitaajamassa. Tässä painotuksessa kehitys jatkuu nykyisen kaltaisena: kaupunkitaajama kasvaa 0,8% / vuosi ja kylien kasvu -% on kaupunkitaajamaa huomattavasti suurempi.

	2012	2030	Muutos
kaupunkitaajama	36400	42400	6000
lievealue	1200	1600	400
kylävyöhyke	11300	15100	3800

2. Sama kasvu -% kaupunkitaajamassa ja kylissä. Kasvu 1% /vuosi sekä kylissä että kaupunkitaajamassa. Lievealueen väestömäärä ei kasva (muuttuu osittain osaksi kaupunkitaajamaa).

	2012	2030	Muutos
kaupunkitaajama	36400	44200	7800
lievealue	1200	1200	0
kylävyöhyke	11300	13700	2400

3. Kaupunkitaajaman kasvu-% suurempi kuin kylien. Kaupunkitaajaman kasvuksi oletetaan sama kuin kylien toteutunut kasvuprosentti vuosilta 1995-2010 eli 1,2%/vuosi. Lievealueen väestömäärä ei kasva (muuttuu osittain osaksi kaupunkitaajamaa). Kylissä kasvu on 0,45%/vuosi.

	2012	2030	Muutos
kaupunkitaajama	36400	45600	9200
lievealue	1200	1200	0
kylävyöhyke	11300	12300	1000

2.2 Kyläverkosto ja kehitettävät kylät

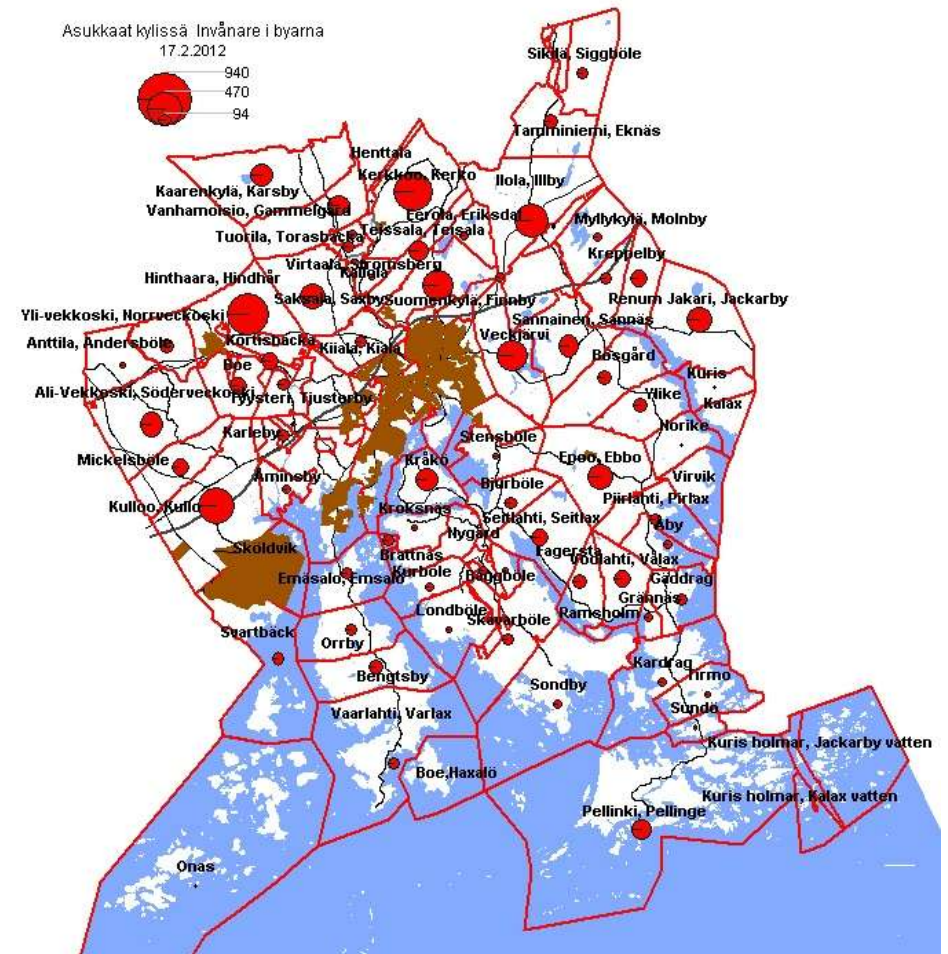
Porvoon kaupungin alueella on 86 maarekisterikylää. Näistä arvioitaviksi on kaupungin laatimassa valmistelussa nostettu esiin ne, joilla kylätyöpajojen työskentelyn perusteella arvioidaan olevan erityistä kehittämispotentiaalia.

Kehittämisen kriteereinä nousivat vuorovaikutusprosessissa mm. seuraavat tekijät:

- julkisten palvelujen järjestäminen, erityisesti varhaiskasvatus ja koulupalvelut;
- kaupan ja elinkeinojen toimintaedellytykset;
- liikenne, erityisesti julkisen liikenteen toimintaedellytykset;
- asukkaiden yhteisöllisyys ja aktiivisuus, kylämäinen elinympäristö.

Tämän valmistelevan työn perusteella vertailuun valikoitui kuusi vaihtoehtoista kyläverkostoratkaisua, jotka on kuvattu seuraavassa tarkemmin.

Tässä tarkastelussa on lähdetty siitä, että nykyiset kunnalliset palvelut säilyvät kehitettävissä kylissä ja palvelutarjontaa niissä myös parannetaan ja kehitetään.



Kuva 4: Yleisnäkymä Porvoon kyläverkostosta ja asukkaiden jakautumisesta vuoden 2012 alussa.

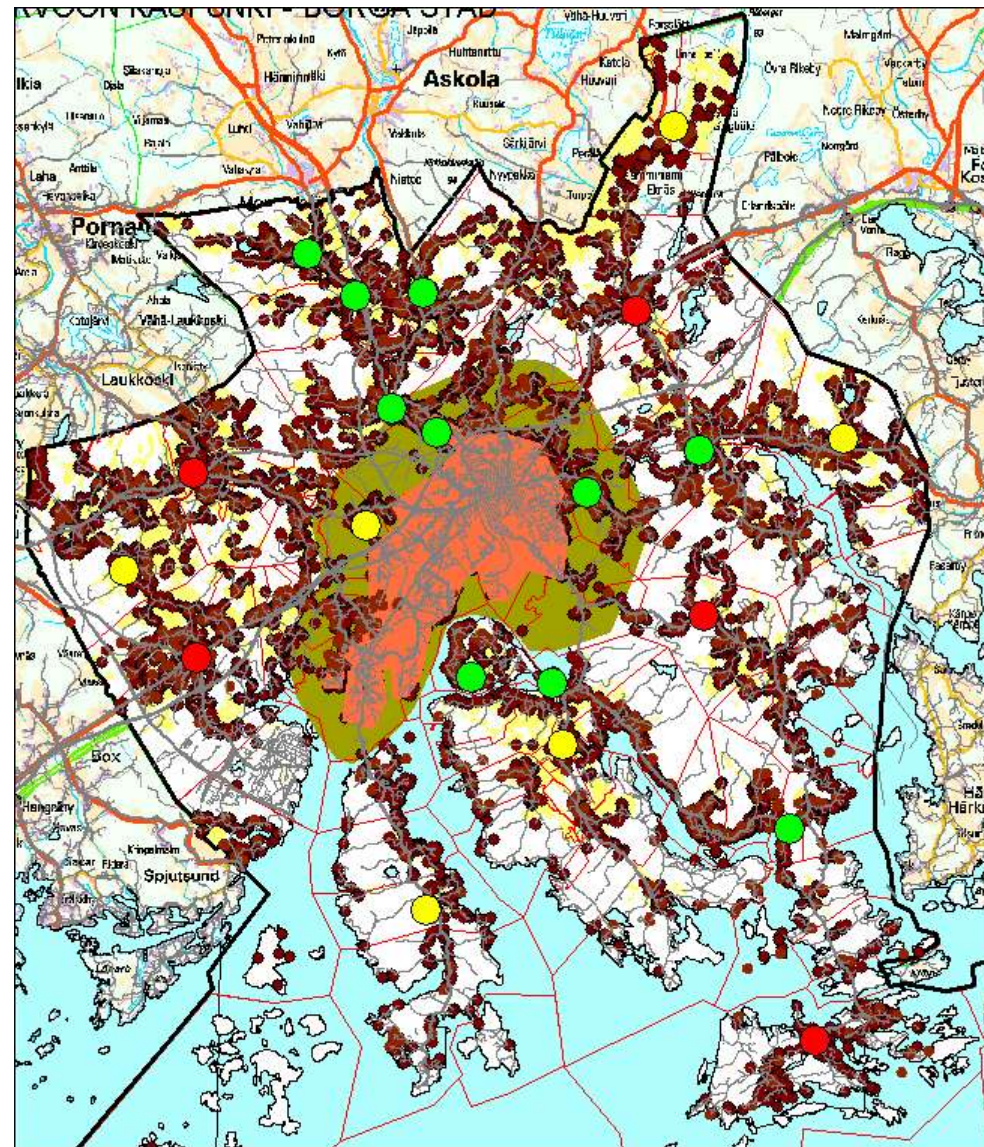
VE 1. Nykyinen kehitys jatkuu

Palvelut säilytetään ennallaan ja kaikkiin kyliin sijoittuu uudisrakentamista hajanaisesti.

Väestökasvun oletetaan jakautuvan kaikkiin kyliin prosenttiosuutena niiden nykyisestä (2012) väestömäärästä. Vuosittaiseksi kasvuprosentiksi oletetaan kaikissa kylissä sama.

Rakentaminen sijoittuu tasaisesti kaikkiin kyliin.

- kylässä koulu ja päiväkoti sekä muita palveluita (5 kpl)
- Kylässä koulu tai päiväkoti sekä joitakin muita palveluja (10 kpl)
- kylässä joitakin palveluja (urheilukenttä, katuvalot, kirjastoauto tms. kaupungin järjestämää palvelua) 6 kpl



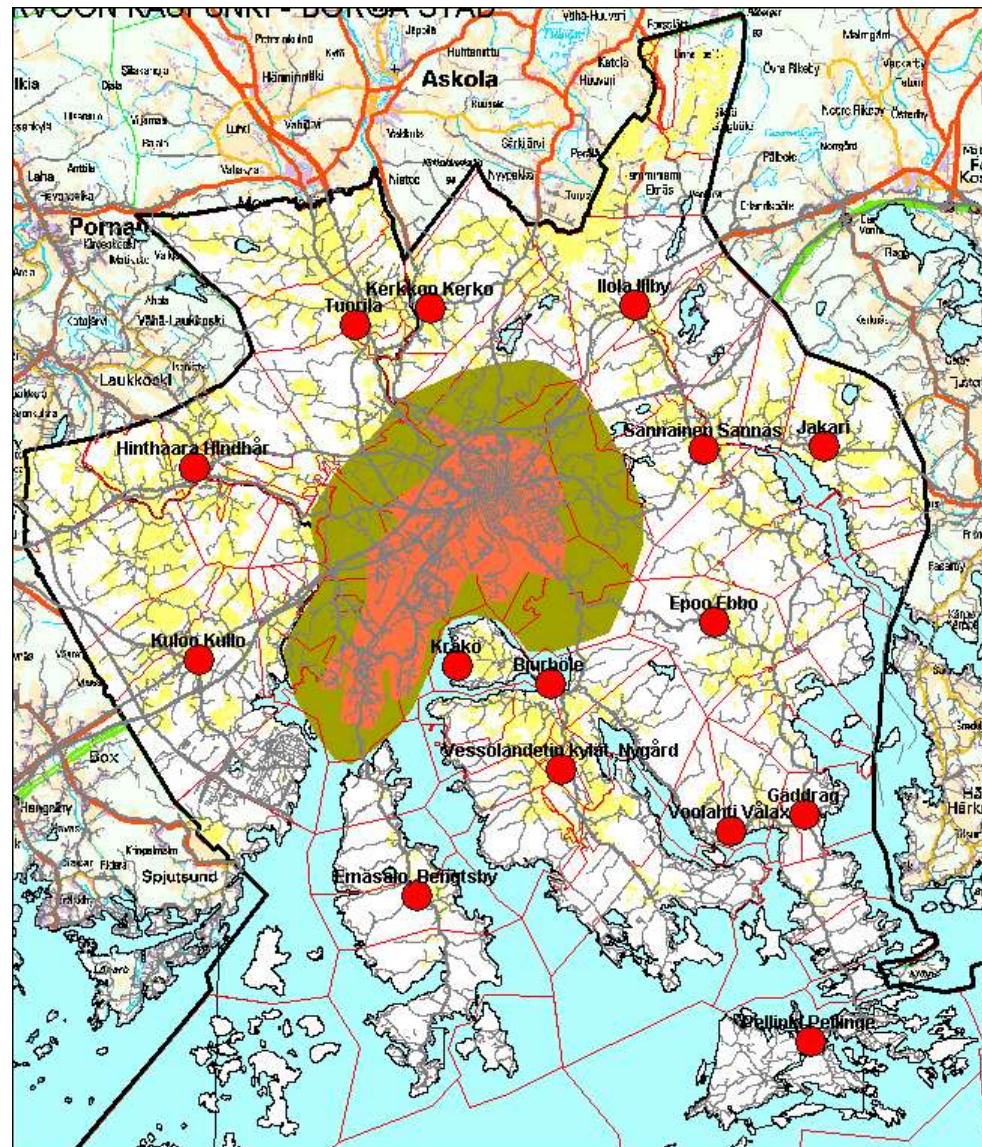
Kuva 5. Kylärakennevaihtoehto VE 1: nykyinen kehitys jatkuu.

VE 2. 15 kylää

Uudisrakentaminen keskitetään erityisesti kehitettäviin kyliin, joita on eri puolilla kaupunkia 15 kpl.

Nykyiset kunnalliset palvelut säilyvät kehitettävissä kylissä ja palvelutarjontaa niissä myös parannetaan ja kehitetään.

Väestön lisäys on jaettu 15 kylään, 10 % kasvusta sijoittuu muihin kyliin yhteensä. Kasvu jakautuu alueittain siten, että noin kolmannes kasvusta sijoittuu kaupungin länsipuolelle ja itäpuolen kyliin noin kaksi kolmannesta. Syynä on se, että kehittyvistä kylistä sijoittuu kaupungin itäpuolelle 11 kylää ja länsipuolelle 4. Tästä syystä itäpuolelle painottuu kasvustakin aiempaa enemmän. Pienempien kylät oletetaan kasvavan suhteessa suuria kyliä nopeammin.



Kuva 6. Kylärakennevaihtoehto VE 2: 15 kehitettävää kylää.

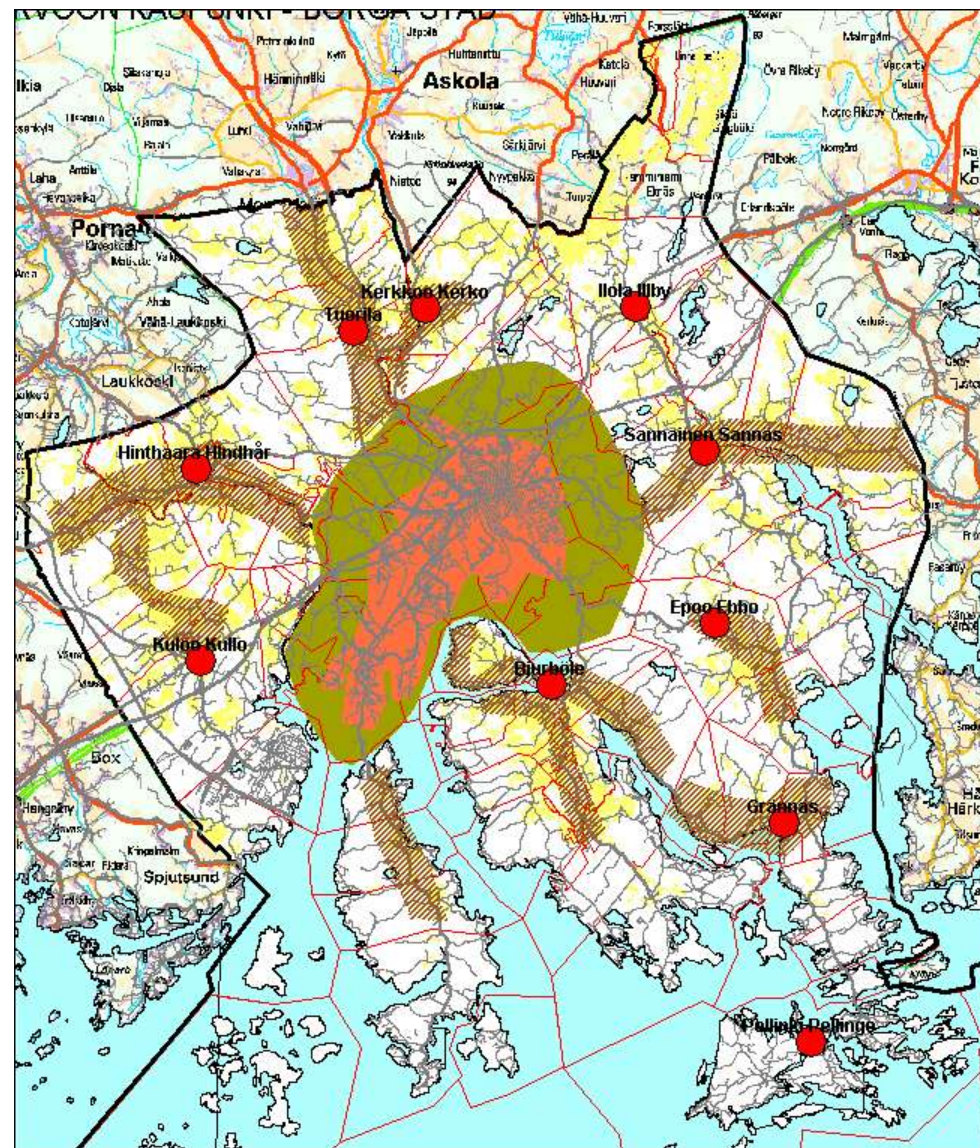
- kehitettävä kylä (15 kpl)

VE 3. Nauhakylät ja 10 keskus/palvelukylää

Kylärakennetta kehitetään nauhamaisina kokonaisuuksina. 10 kylää muodostavat nauhoille keskukset, palvelukylät.

“Nauhan” muut kylät tukevat keskuskyläiden kehittämistä. Uudisrakentaminen keskitetään erityisesti keskuskyläisiin ja “nauhoihin”. Nykyiset kunnalliset palvelut säilyvät 10 keskuskylässä ja palvelutarjontaa parannetaan ja kehitetään. “Nauhalla” olevia palveluja voidaan säilyttää/kehittää.

Väestön lisäys on jaettu kehitysnauhoilta. Kasvusta 10% sijoittuu lisäksi muihin kyliin. Länsipuolen kyliin jakautuu noin 46% kasvusta ja itäpuolen kyliin noin 54%. Tämä jako seuraa aiempaa väestömäärän kehitystä.



Kuva 7. Kylärakennevaihtoehto VE 3: nauhakylät ja 10 keskus/palvelukylää.

● keskus/palvelukylä (10 kpl)

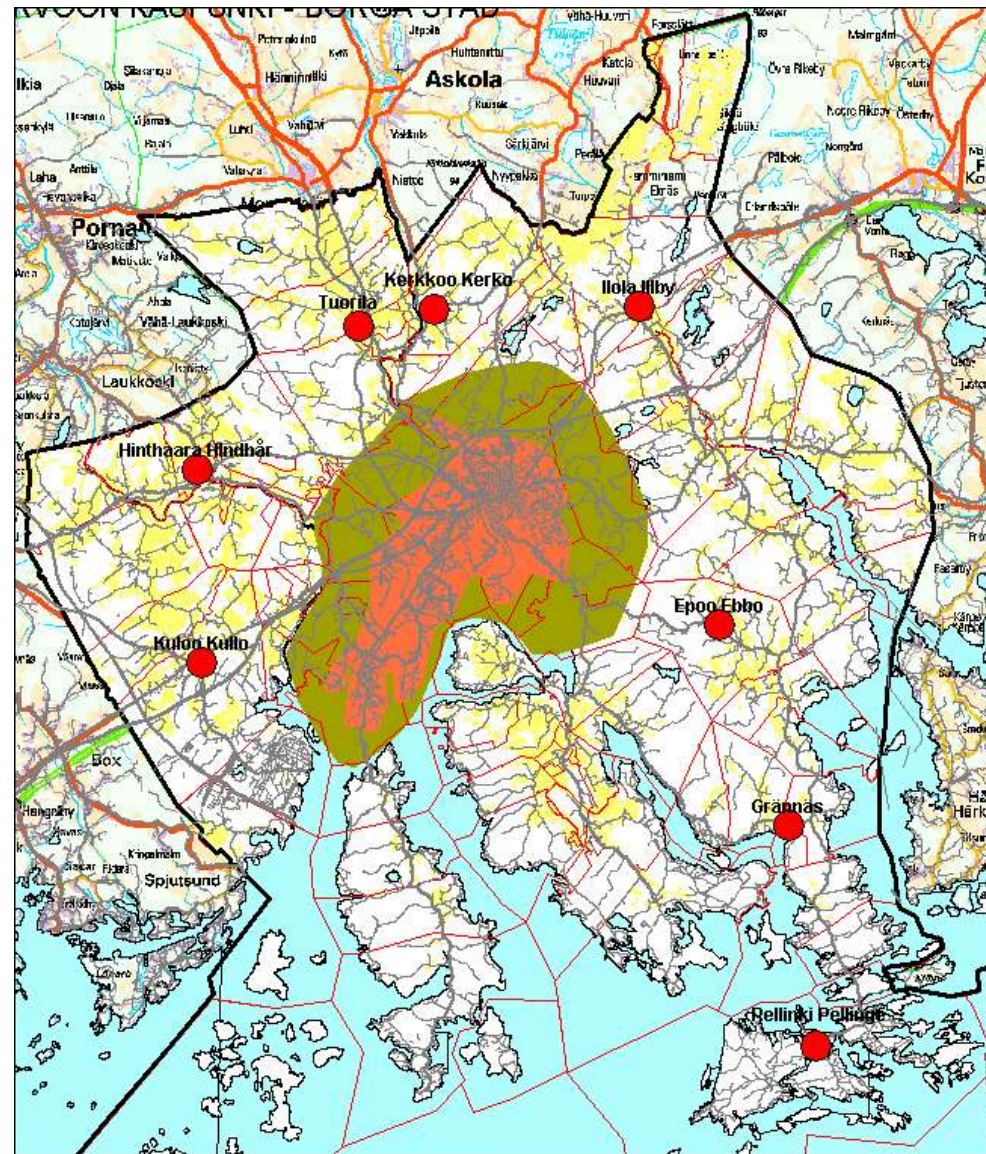
VE 4. 8 kylää

Kehitettäviä kyliä on eri puolilla kaupunkia 8. Uudisrakentaminen keskitetään erityisesti kehitettäviin kyliin.

Nykyiset kunnalliset palvelut säilyvät kehitettävissä kylissä ja palvelutarjontaa niissä myös parannetaan ja kehitetään.

Väestön lisäys on jaettu kahdeksaan kylään, 10 % menee muihin kyliin. Länsipuolen kyliin sijoittuu noin 44 % kasvusta ja itäpuolen kyliin noin 56 kasvusta.

Kuloo, Hinthaara, Kerkkoo, Tuorila ja Ilola kasvavat kukin yhtä suurella väkimäärällä.



Kuva 8. Kylärakennevaihtoehto VE 4: 8 kylää.

● keskus/palvelukylä (8 kpl)

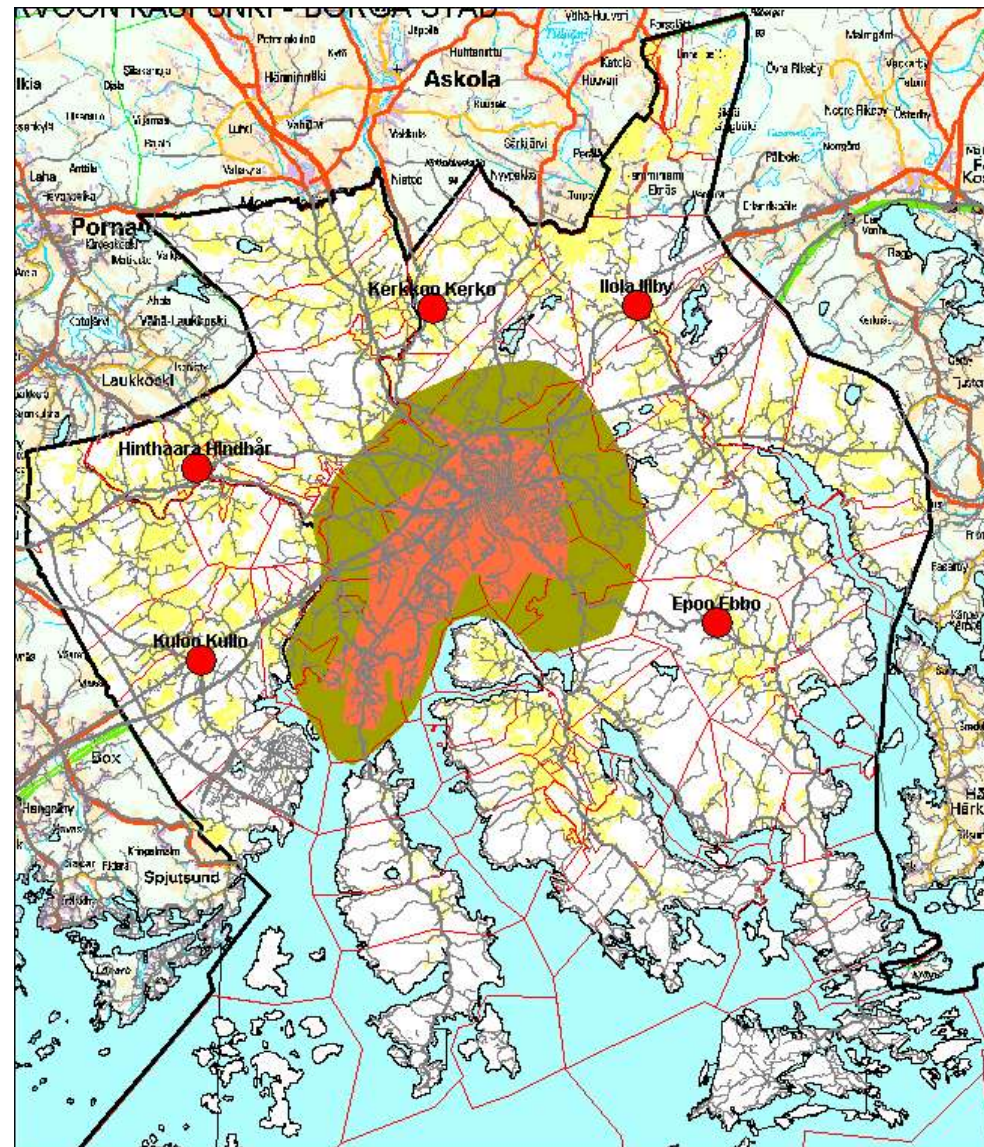
VE 5. 5 kylää

Kehitettäviä kyliä eri puolilla kaupunkia 5. Uudisrakentaminen keskitetään erityisesti kehitettäviin kyliin.

Nykyiset kunnalliset palvelut säilyvät kehitettävissä kylissä ja palvelutarjontaa niissä myös parannetaan ja kehitetään.

Väestön lisäys on jaettu viiteen kylään, 10% menee yhteensä muihin kyliin. Koska Porvoonjoen itäpuolella on kolme kehitettävää kylää, itäpuolelle sijoittuu enemmän väestöä. Länsipuolen kyliin sijoittuu noin 40% ja itäpuolen kyliin noin 60% kasvusta.

Hithaara ja Kerkkoo odotetaan olevan väestömäärältään suurin piirtein yhtä suuria v 2030. Samoin odotetaan Kullon ja Ilolan olevan tuona vuonna suurin piirtein yhtä suuria väestömäärältään. Epoo on edelleen edellä mainittuja edelleen pienempi vuonna 2030.



Kuva 9. Kylärakennevaihtoehto VE 5: 5 kylää.

● keskus/palvelukylä (5 kpl)

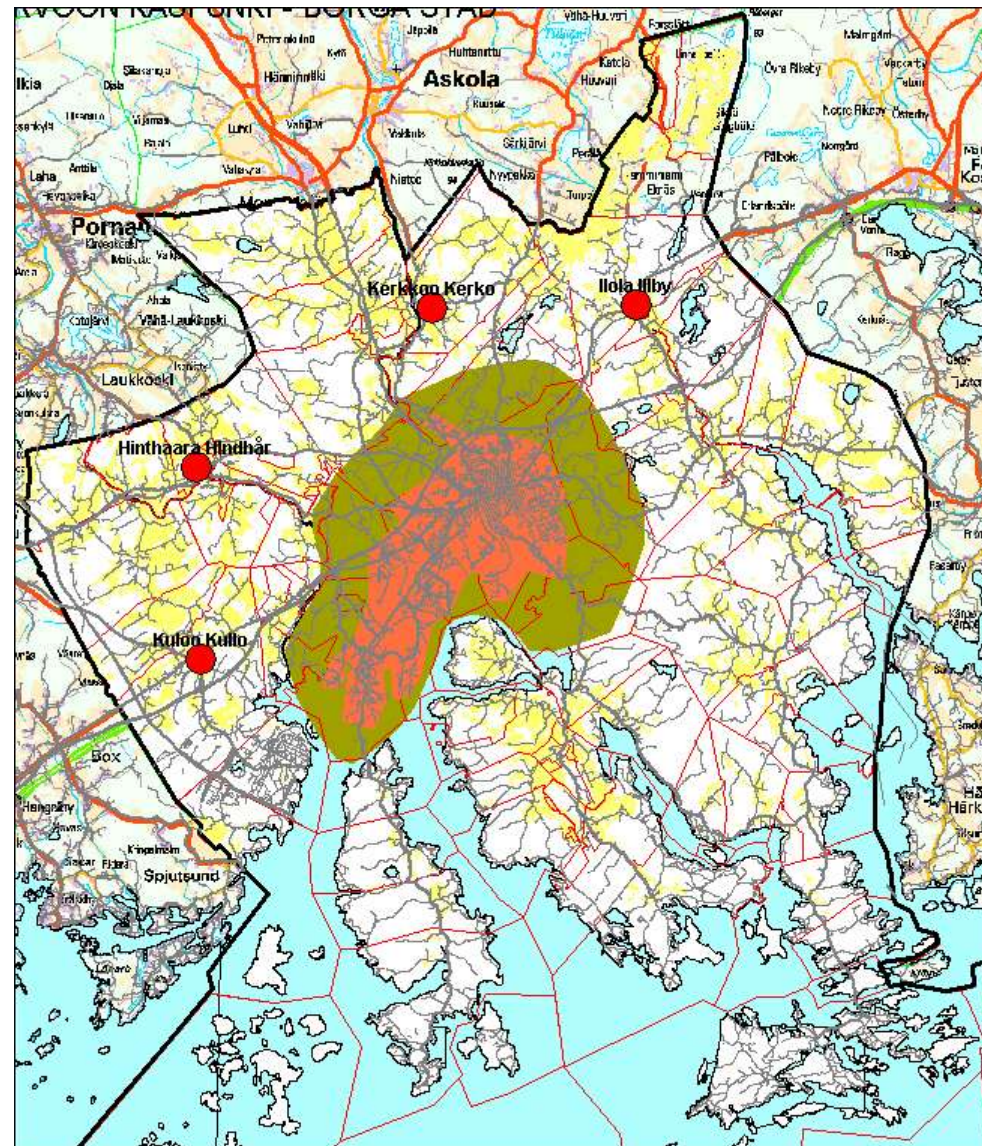
VE 6. 4 kylää

Uudisrakentaminen keskitetään erityisesti kehitettäviin kyliin. Kehitettävät 4 kylää painottuvat kaupungin pohjoispuolelle.

Nykyiset kunnalliset palvelut säilyvät kehitettävissä kylissä ja palvelutarjontaa niissä myös parannetaan ja kehitetään.

Väestön lisäys jaettu neljään kylään ja 10 % sijoittuu muihin kyliin yhteensä. Väestön lisäys on jaettu Porvoonjoen länsi- ja itäpuolelle samassa suhteessa kuin mennet kehitys 1995–2011 eli noin 53–55 % itään ja 46–45% länteen.

Hinthaaran ja Kerkkoon odotetaan olevan keskenään suurin piirtein yhtä suuria väestömäärältään v 2030, samoin Kullon ja Iolan keskenään.



Kuva 10. Kylärakennevaihtoehto VE 6: 4 kylää.

● keskus/palvelukylä (4 kpl)

3 YHDYSKUNTARAKENNE

Tämän tarkastelun mukaiset yhdyskuntarakenteen mallit syntyvät pitkän aikavälillä, vuosikymmenien kehityksen tuloksena. Ne edellyttävät kaupungin päätöksenteolta määrätietoista, yli useiden valtuustokausien ulottuvaa politiikkaa. Kriittistä tällaisen ohjauksen onnistumisessa on se, että nähdään yksittäisten poliittisten päätösten, esimerkiksi suunnittelutarveratkaisujen, vaikutus suuremmassa kuviossa, vaikka ne yksittäin näyttäytyisivätkin vaikutuksiltaan vähäpätöisinä.

Yhdyskuntarakenne kuvaa sitä, millä tavoin kaupungin asutus ja sitä tukevat palvelut ja tekniset järjestelmät ryhmittyvät taajamiksi, kyläkeskuksiksi ja haja-asutukseksi. Porvoon yhdyskuntarakenteen kehitystä kuvaavat seuraavat tekijät:

- selkeä kaupunkitaajama palveluineen;
- maaseudun uudisasutuksen voimakas hajaantuminen kyläkeskusten ulkopuolelle, haja-asutuksen tiheneminen kylämäiseksi mutta ilman kyläkeskusten kehittymistä;
- työpaikkaomavaraisuus on toistaiseksi erinomainen (n. 90 %), mutta työssäkäynti muualla (pääkaupunkiseudulla) lisääntyy.

3.1 Kyläkeskusten kehittäminen

Yhdyskuntarakenteen ja eri ikäryhmien hyvinvoinnin kannalta kylärakennevaihtoehtojen vertailussa on keskeistä niiden antamat mahdollisuudet elävän kyläkeskuksen kehittämiseen. Mikäli kylän alueella on riittävästi asukas pohjaa, se tekee mahdolliseksi kylän palvelujen (esim. koulu, joukkoliikenne jne) järjestämisen – mutta tämä potentiaali ei toteudu, mikäli kylään ei muodostu kävelyetäisyyden piiriin tiivistä ja elävää keskusta, joka kokoaa kylän elinvoiman.

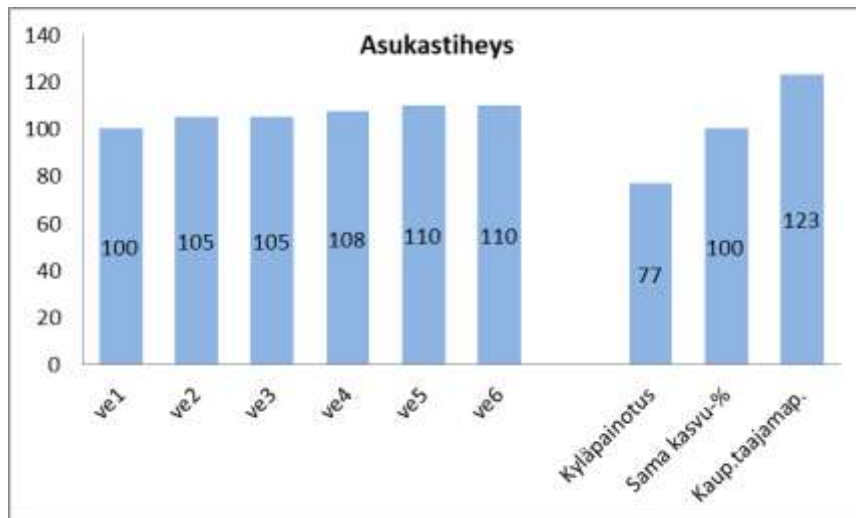
Elävän kyläkeskuksen ominaisuutena on tarjota riittävästi palveluja ja sosiaalisia mahdollisuuksia sen asukkaiden, myös ikääntyvien yhtä hyvin kuin lasten ja nuortenkin, elinpiiriin (=liikkumismahdollisuuksien) puitteissa. Siksi kyläkeskusten

kehittämisessä on riittävän asukas pohjan ohella tärkeää huolehtia kylän sisäisten liikkumismahdollisuuksien turvaamisesta panostamalla turvallisiin ja viihtyisiin kävely- ja pyöräilyreitteihin.

Useissa kylissä tällainen tiivis keskus on jo olemassa historiallisista syistä, ja on kyse vain sen elinvoiman vahvistamisesta. Tällaisia historiallisia kyliä ovat erityisesti Kerkkoo, Hinthaaara ja Ilola. Uudempi asemakaavoituksen kautta syntynyt tiivistymä sijaitsee Epoossa. Pienempiä paikallisia kyläkeskuksia voi tunnistaa myös muista kylistä. Kyläkeskuksen menestyksekkäs kehittäminen edellyttää tarkempien suunnittelutyökalujen (esimerkiksi asemakaava, kyläkohtainen osayleiskaava) käyttämistä.

Arvioidut kylärakennevaihtoehdot jakautuvat kahteen ryhmään: ”nykyisen kehityksen jatkuminen” (ve1) ja ”nauhakylät” (ve3) jatkavat maaseudun nykyistä hajanaista rakentamista, kun taas muissa vaihtoehtoissa (ve:t 2, 4, 5 ja 6) uudisrakentamista suunnataan tukemaan kyläkeskuksia. Jälkimmäinen etenemistapa on yhdyskuntarakenteen kehittymisen kannalta järkevämpi edellyttäen, että kylien kehitys voidaan samalla ohjata tiiviiksi, kävellen saavutettavissa olevaksi yhteisöksi. Mikäli ”kylästä” muodostuu hajanainen, sittenkin autoilun varassa toimiva alue, ei rakentamisen keskittämisen etuja saavuteta.

Kylärakennevaihtoehtojen asukastiheyttä tarkasteltiin paikkatietoanalyysin keinoin. Paikallisen asukastiheyden kasvattaminen lisää kylän elinvoimaa ja luo paremmat edellytykset kylän kehittämiseksi. Tarkkuustasosta johtuen erot vaihtoehtojen välillä eivät näyttäyty kovin suurina, mutta ero nykyisen kehityksen jatkumiseen (ve1) on kuitenkin selvä. Kyläkeskusten tarkemmalla suunnittelulla positiivista vaikutusta voidaan merkittävästi kasvattaa.



Kuva 11. Uusien asukkaiden asuinalueiden keskimääräinen asukastiheys (ve =100, Sama kasvuprosentti =100)

Analyysi osoittaa myös, että Porvoon kaupunkitaajamaan suuntautuva kasvu antaa merkittävästi paremmat mahdollisuudet paikallisen asukastiheyden kasvattamiselle, mikä on eduksi palvelujen ja lähiympäristön kehittämiseksi.

3.2 Erilaiset kyläalueet

Porvoon maaseutualue jakaantuu karkeasti pohjoisiin jokilaaksokyläihin (esimerkiksi Hinthaara, Kerkkoo ja Ilola) ja eteläiseen rannikko- ja saaristoseutuun (esimerkiksi Grännäs ja Pellinki). Niiden välille jää Porvoon kaupunkitaajaman ja moottoritieyliittymien välittömään vaikutuspiiriin alueita, joissa perinteinen kylärakenne on vähitellen hämärtyneenä voimakkaan uudisrakentamisen vuoksi.

Vaihtoehto 4 (8 kylää) muodostaa kaupungin eri osiin useita palvelukyläitä. Vaihtoehto 5 (5 kylää) keskittää kaakon rannikkoalueen palvelut yhteen palvelukylään. Vaihtoehto 4 ei tarjoa rannikkoalueelle lainkaan palvelukyläitä. Toisaalta vaihtoehto 2 (15 kylää) jakaa asukasohjan niin moneen palvelukylään, ettei elinvoimaa tarkastelun valossa riitä kaikille.

”Nauhakylä” (ve 3) tarjoama ajatus vyöhykkeistä, joille rakentaminen painottuu, voi toimia pohjana kylänsisäisen asumisen ohjaamisessa. Esitetyssä muodossa se kuitenkin tarkoittaa autoiluun perustuvan hajakentämisen jatkumista laajoilla alueilla.

Asukkaiden keskimääräinen etäisyys Porvoon keskustasta kertoo siitä, kuinka hyvin eri kylärakennevaihtoehdot tuovat elinvoimaa Porvoon kaupunkitaajaman palvelujen kehittämiseksi. Kylärakennevaihtoehdoista laadittu paikkatietoanalyysi osoittaa, että pohjoisten kyläalueiden kehittämistä painottavat vaihtoehdoissa 5 ja 6 keskimääräinen etäisyys Porvoon keskustasta on muita pienempi. Kasvun painottaminen kaupunkitaajamaan lyhentää luonnollisesti keskimääräistä etäisyyttä merkittävästi.



Kuva 12. Uusien asukkaiden keskimääräinen etäisyys Porvoon keskustasta (ve =100, Sama kasvuprosentti =100)

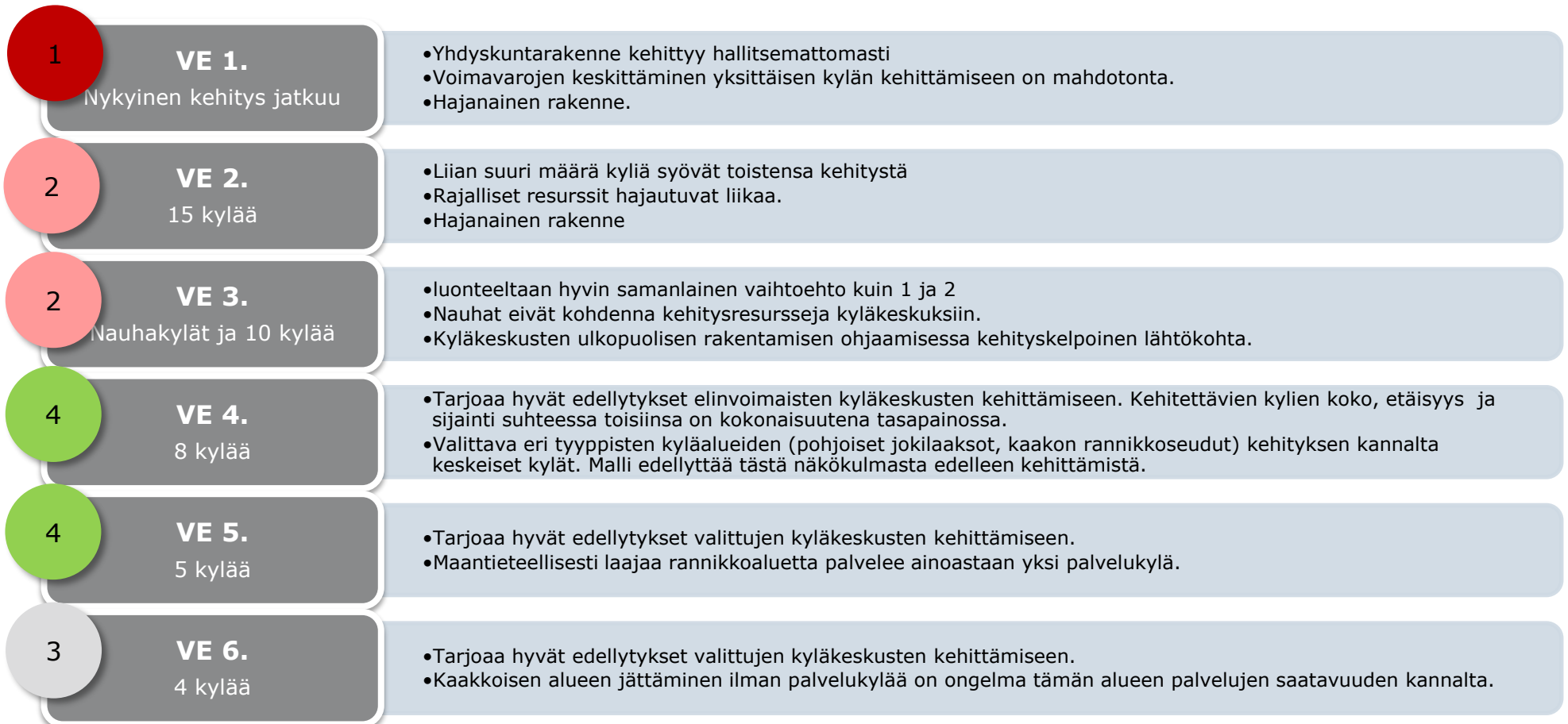
3.3 Yhdyskuntarakenne ulottuu naapurikuntiin

Kaupungin eri osien elinvoimaan vaikuttavat myös kunnanrajan taakse sijoittuvat taajamat ja palvelut. Pohjoisissa jokilaaksokylissä (erityisesti Tuorilassa ja Kaarenkylän suunnassa sekä Hinthaarassa) uudisrakentamisen suuntautumiseen vaikuttavat selvästi Askolan ja

Pornaisten taajamien läheisyys. Moottoritiekäytävän vaikutus on selvästi nähtävissä mm. Kulloon, Hinthaaran, Ilolan ja Sannaisten kylien kehityksessä. Sen sijaan kaakkoisten rannikkoseudut tukeutuvat voimakkaimmin Porvoon kaupunkitaajaman.

Kasvun ohjaaminen kaupunkitaajamaan ylläpitää Porvoon keskustan elinvoimaa vertailussa muihin seudun kaupunkeihin ja taajamiin.

Porvoon kaupunkitaajaman kehittäminen myös tasapainottaa pääkaupunkiseudun kasvavaa vaikutusta, mikä palvelee koko kaupungin tasolla myös kyläalueiden etua. Kyliin suuntautuvalla kasvulla ei voida saavuttaa vastaavaa vaikutusta, koska kasvu sijoittuu liian hajalleen maaseutualueille.



++
taajamapainotus

-
sama kasvu

--
kyläpainotus

Kasvun painottuminen keskustaajamaan edistää kaupungin yhdyskuntarakenteen elinvoimaisuutta kokonaisuutena ja tukee palveluiltaan kilpailukykyisen seudullisen keskuksen kehittymistä.

Kasvun tasainen jakautuminen keskustaajaman ja kylien välillä syö keskustan elinvoimaa.

Kasvun painottuminen kyliin tuo palvelutarjonnan kannalta liian voimakasta kasvua kyliin eikä hyödynnä keskustan kehityspotentiaalia.

4 MAISEMA, LUONTO JA KULTTUURIYMPÄRISTÖ

4.1 Arvioinnin taustaa ja kriteerejä

Kylärakennevaihtoehtojen vaikutuksia maisemaan, luontoon ja kulttuuriympäristöihin on arvioitu uuteen kehitykseen ja väestökasvun sijoittumiseen vaikuttavien tekijöiden kautta. Arviointi perustuu paikkatietotarkasteluihin sekä aiemmin alueelta tehtyihin selvityksiin.

Arvioinnissa tutkittiin paikkatietotarkastelulla eri vaihtoehtojen mukaiset uusien asukkaiden sijoittuminen arvokkaille luonto- ja maisema-alueille ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaille alueille sekä niiden lähialueille (250 metrin vyöhykkeet arvokkaiden alueiden ulkopuolella).

Arvioinnissa käytettiin seuraavia luonnon kannalta arvokkaita kohteita ja niiden "suojavyöhykkeitä":

- Natura 2000 -alueet,
- Luonnonsuojelualueet,
- Vanhojen metsien suojeluohjelman kuuluvat alueet,
- Lintuvesien suojeluohjelman kuuluvat alueet,
- Harjujen suojeluohjelman kuuluvat alueet,
- Soiden suojeluohjelman kuuluvat alueet,
- Lehtojen suojeluohjelman kuuluvat alueet,
- Laajat yhtenäiset metsäalueet (yli 100 ha),
- FINIBA -alueet.

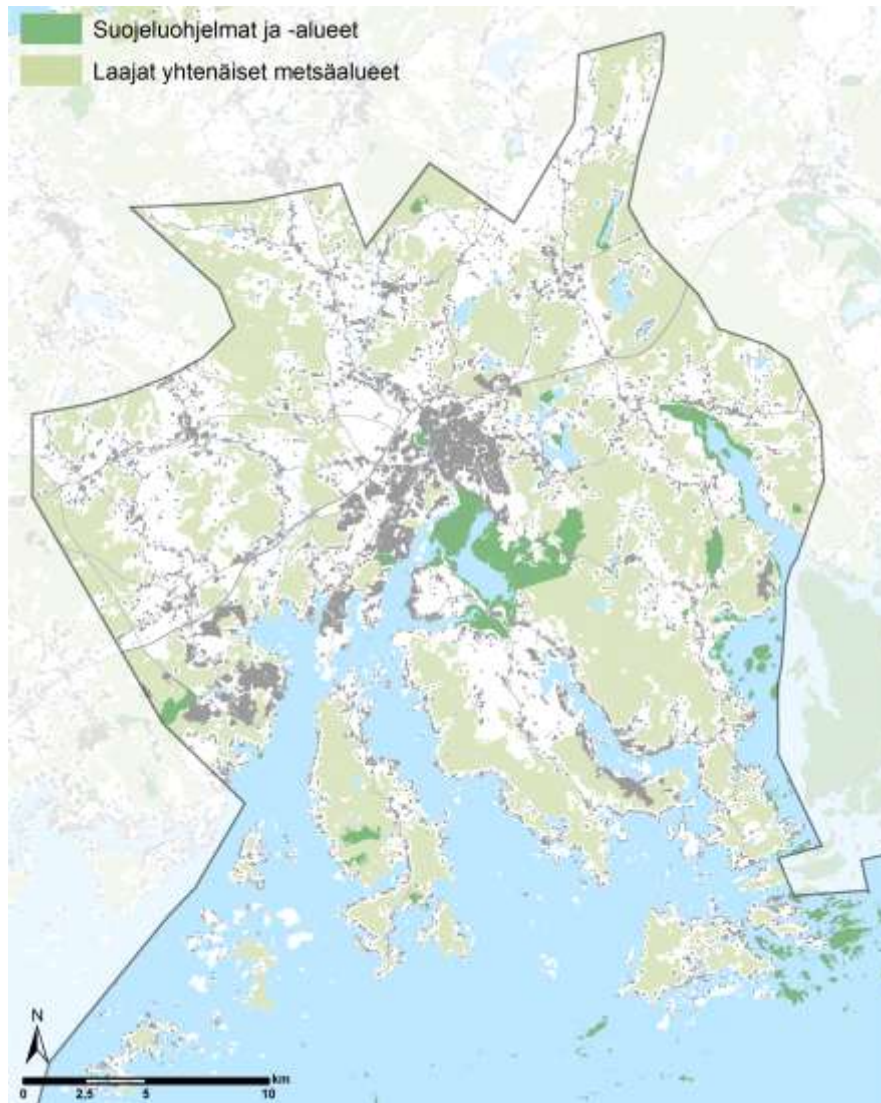
Arvioinnissa käytettiin seuraavia maiseman ja kulttuuriympäristön kannalta arvokkaita kohteita ja niiden "suojavyöhykkeitä":

- Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY 2009),
- Suojellut rakennukset (Museovirasto),
- Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet,
- Maakunnallisesti ja seudullisesti arvokkaat kulttuuriympäristöt,
- Arvokkaat kallioalueet.

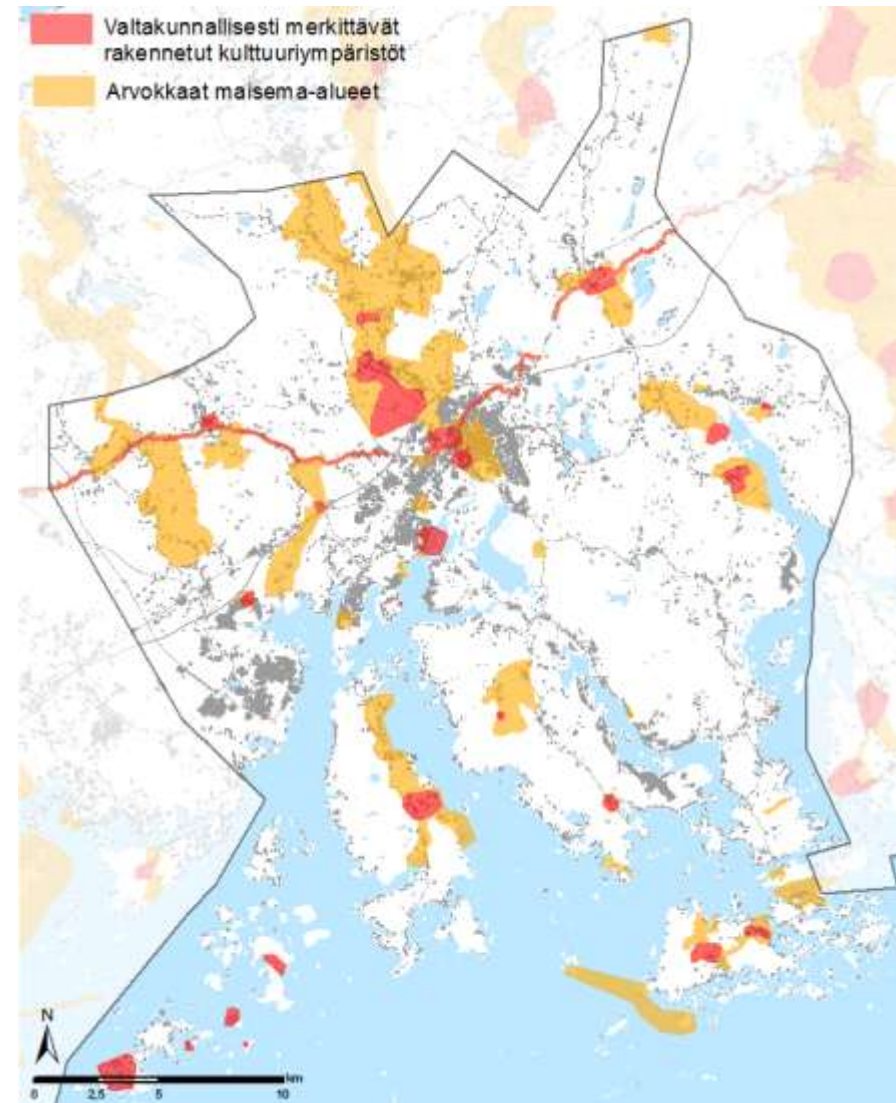
Lähteinä on käytetty myös seuraavia:

- www.nba.fi Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt RKY 2009; Museoviraston ja Ympäristöministeriön julkaisu: "Rakennettu kulttuuriympäristö" (1993); Ympäristöministeriön julkaisu: "Arvokkaat maisema-alueet - Maisema -aluetyöryhmän mietintö II" (1993); Uudenmaan liiton julkaisu E 114 - 2012: "Missä maat on mainiommat, Uudenmaan kulttuuriympäristöt".

Suomen ympäristökeskuksen Hertta-tietokantaa ja Ympäristöhallinnon Oiva-tietokantaa on myös hyödynnetty. Arviointia varten määriteltiin myös laajat yhtenäiset metsäalueet (yli 100 ha) Suomen ympäristökeskuksen CORINE 2006 -paikkatietoaineistojen avulla.



Kuva 13. Suojeluohjelmat ja -alueet ja laajat yhtenäiset metsätalousalueet.



Kuva 14. Arvokkaat kulttuurimaisema-alueet ja valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt.

4.2 Väestönkasvun vaikutus luontoarvojen kannalta

Maaseutualueilla luonnon kannalta arvokkaat alueet sijoittuvat tavanomaisen maa- ja metsätaloustoiminnan lomaan, eivätkä ne välttämättä nouse esille laajemmassa maisemakuvassa. Maanomistajat ovat yleensä hyvin tietoisia arvokkaiksi todetuista kohteista maillaan. Väestönkasvu saattaa uhata kohteita ennen kaikkea uusien rakennuspaikkojen ympäristössä tapahtuvan ympäristön siistimisen ja lisääntyvän lähivirkistyskäytön kautta. Siten väestön voimakkaalla lisääntymisellä arvokkaiksi todettujen luontoalueiden välittömässä läheisyydessä on potentiaalisesti luontokohteiden hyvinvointia heikentävä vaikutus, vaikka rakentaminen ei sijoittuisi varsinaiselle luontoalueelle.

Arvioituista kylärakennevaihtoehtoista positiivisimpia luontoarvojen kannalta ovat ne, joissa kehitystä keskitetään muutamaaan kylään. Näin uudisrakentaminen ja sitä seuraava käyttöpaineen lisääntyminen voidaan keskittää olemassa oleville kyläalueille, joiden luonnonympäristö on sopeutunut yhteiseloön ihmisen kanssa, ja jotka kestävät alueina paremmin lisääntyvää kulutusta. Kolikon toinen puoli on, että kylän kasvaessa väestöltään merkittävästi syntyy tarve tietoisesti turvata luontoalueita myös kylärakenteen sisällä ja mm. suunnata lähialueiden virkistyskäyttöä voimakkaammin.

4.3 Väestönkasvun vaikutus maiseman ja kulttuuriympäristön kannalta

Asemakaava-alueiden sekä tiiviiden tilakeskusten ja kyläalueiden ulkopuolella väestönkasvu näyttäytyy maisemassa yksittäisten rakennuspaikkojen lisääntymisenä. Maatalousalueille sijoittuvat uudet rakennuspaikat kytetään harvoin liittämään maisemallisesti osaksi vanhaa kylärakennetta. Ne muodostavat uuden kulttuurikerrostuman rakentamista sellaisille rakennuspaikoille, joissa maisemarakenteen logiikan mukaan ei olisi perinteisesti rakennettu asuinrakennusta. Oheinen kuva (ei Porvoosta) havainnollistaa hyvin tyypillisenä kielteisenä esimerkkinä kallioselänteelle sijoittuvaa uudisrakennusta, joka rikkoo ympäristön ikaikaisen rakennetun/rakentamattoman ja suljetun/avoimen maiseman perinteen. Tilannetta ei pelasta rakennukselle tyyli, julkisivumateriaali tai väri, eikä tällaista maisemarakenteen

dynamiikkaan ulottuvaa virhettä voida enää paikata esimerkiksi pihakasvillisuudella.



Kuva 15.

Esimerkin kaltaiset maisemavauriot voidaan välttää tai niitä voidaan lieventää keskittämällä uudisrakentaminen kyläalueille ja kulttuurimaisemien ns. inhimilliselle vyöhykkeelle pellon (savimaan) ja metsän (moreenimaan) rajalle. Myös vanhat maantiet seurailevat Porvoosakin näitä vyöhykkeitä.

Kerkkoon ja Hinthaaran kaltaiset laajat vakiintuneet kylätaajamat sallivat maisemallisesti suuremman vapauden rakentamisen tiiviillekin sijoittamiselle. Kylän kehittyminen lähtee sellaisissa tapauksissa voimakkaan ihmiskeskeisesti liikkumisen ja sosiaalisen kanssakäymisen lähtökohdista. Porvoon vanhakaupunki tarjoaa tunnetusti kaupunkiympäristönä erään Suomen hienoimmista esikuvista, jota voi suositella käytettävän myös maaseutualueen kehitettävien kyläkeskusten innoittajana.

Maiseman kannalta rakentamisessa tulisi suosia jo kulttuurivaikutuksen piirissä olevia kyläalueita, joiden valistunut täydennysrakentaminen antaa parhaat edellytykset kulttuurimaiseman ja elinympäristön vaalimiselle ja kehittämiselle. Kylärakennevaihtoehtoista parhaat edellytykset tälle antavat ne vaihtoehdot, joissa kehitys keskitetään rajattuihin kyliin (15, 8, 5 ja 4 kylää). Rakentamisen tasainen leviäminen (VE 1 nykyinen kehitys jatkuu) ja rakentamisen nauhamainen sijoittaminen kehityskäytävälle (VE 3) tuottavat väistämättä maiseman kannalta kielteisiä ratkaisuja, jotka eivät seuraa kulttuurimaiseman perinteitä.

1

VE 1.

Nykyinen kehitys jatkuu

- Lähiluontoa kuormittava väestönkasvu leviää laajalle alueelle heikentäen laajoja luontoaluekokonaisuuksia. Uudesta väestönkasvusta laskennallisesti 51% sijoittuu luonnon kannalta arvokkaisiin kohteiden läheisyyteen ja 19% niiden suojavyöhykkeille.
- Rakentamisen leviäminen perinteisten kyläalueiden ulkopuolelle tuottaa lisääntyvästi perinteisen maiseman kanssa ristiriidassa olevaa rakennettua ympäristöä. Uudesta väestönkasvusta laskennallisesti 37 % sijoittuu maisemallisesti ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaille alueille (esim. Porvoonjokilaakso).

3

VE 2.

15 kylää

- Lähiluontoa kuormittava väestönkasvu keskittyy nykyisiin kyliin, mutta kasvupaine jakautuu usean kylän kesken. Uudesta väestönkasvusta laskennallisesti 47% sijoittuu luonnon kannalta arvokkaisiin kohteiden läheisyyteen ja 19% niiden suojavyöhykkeille.
- Rakentaminen keskitetään nykyisiin kyliin, mutta väestönlisäys ei välttämättä riitä kylien tarkempaan kokonaissuunnitteluun asema- tai kyläkaavalla. Uudesta väestönkasvusta laskennallisesti 38 % sijoittuu maisemallisesti ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaille alueille (esim. Porvoon saaristokylät).

1

VE 3.

Nauhakylät ja 10 kylää

- Nauhainen rakenne levittää rakentamisen kielteisiä vaikutuksia keskeisten kyläalueiden ulkopuolelle muodostamatta kuitenkaan uutta laadukasta kulttuurimaisemaa. Sekä luontoarvojen että kulttuurimaiseman kannalta huono vaihtoehto. Uudesta väestönkasvusta laskennallisesti 46% sijoittuu luonnon kannalta arvokkaiden kohteiden läheisyyteen ja 20% niiden suojavyöhykkeille.
- Uudesta väestönkasvusta 41% sijoittuu maisemallisesti sekä kulttuurihistoriallisesti arvokkaille alueille tai niiden suojavyöhykkeille.

4

VE 4.

8 kylää

- Väestönkasvu pitäytyy historiallisten kyläalueiden yhteydessä. Yksittäisen kylän kasvu jää maltilliseksi, mikä helpottaa kielteisten paikallisvaikutusten ratkaisemista. Uudesta väestönkasvusta laskennallisesti 39 % sijoittuu maisemallisesti sekä kulttuurihistoriallisesti arvokkaille alueille. Uudesta väestönkasvusta 47% sijoittuu luonnon kannalta arvokkaiden kohteiden läheisyyteen tai 19% niiden suojavyöhykkeille.

3

VE 5.

5 kylää

- Väestönkasvusta merkittävän osan keskittyessä pääkyliin näiden huolellinen suunnittelu asema- tai kyläkaavan kautta on edellytys sille, että yhteensovittaminen paikallisten luontoarvojen ja kulttuurimaiseman kanssa voidaan ratkaista menestyksekkäästi.
- Uudesta väestönkasvusta 39 % sijoittuu maisemallisesti ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaille alueille (esim. Porvoonjokilaakso). Uudesta väestönkasvusta 46% sijoittuu luonnon kannalta arvokkaiden kohteiden läheisyyteen ja 20% niiden suojavyöhykkeille.

3

VE 6.

4 kylää

- väestön voimakas keskittyminen pääkyliin tuottaa haasteita rakentamisen yhteensovittamiselle paikallisten luontoarvojen ja kulttuurimaiseman kanssa.
- Uudesta väestönkasvusta 41 % sijoittuu maisemallisesti sekä kulttuurihistoriallisesti arvokkaille alueille (esim. Porvoonjokilaakso). Uudesta väestönkasvusta 45% sijoittuu luonnon kannalta arvokkaiden kohteiden läheisyyteen ja 20% niiden suojavyöhykkeille.

+

taajamapainotus

Kasvun painottuminen keskustaajamaan hillitsee kylien kasvupainetta ja helpottaa yhteensovittamista paikallisten arvojen kanssa

-

sama kasvu

Kasvun tasainenkin jakautuminen keskustan ja kylien ylläpitää ympäristön arvojen kannalta liiallista kasvupainetta kylissä.

--

kyläpainotus

Kasvun painottuminen kyliin lisää kylien kasvupainetta ja rakentamisen sijoittumista perinteisten kyläkeskusten ulkopuolelle.

5 LIIKENNE JA LIIKKUMINEN

Vaihtoehtojen uusien asukkaiden liikkumisedellytyksiä on tarkasteltu liikenteellisen saavutettavuuden perusteella. Saavutettavuus on liikenneyhteyksien, maankäytön määrän ja sijoittumisen perusteella laskettava suure. Mitä enemmän ja monipuolisempia toimintoja (esim. palveluja ja työpaikkoja) sijaitsee lähellä tai mitä paremmat liikenneyhteydet niihin ovat, sitä parempi on saavutettavuus. Saavutettavuutta on tarkasteltu erikseen henkilöautolla ja ilman henkilöautoa (kävelen, pyörällä tai joukkoliikenteellä). Saavutettavuus korreloi selvästi yhdyskuntarakenteellisten tunnuslukujen (uusien asukkaiden läheisyys Porvoon keskustasta tai uusien asukkaiden asuinalueiden asukastiheys) kanssa.

Liikenteellisiä ominaisuuksia ja vaikutuksia on tarkasteltu kestävien kulkutapojen (kävely, pyöräily ja joukkoliikenne) käytön perusteella sekä henkilöautoilun ja joukkoliikenteen käytön synnyttämien hiilidioksidipäästöjen (CO₂) perusteella. Jälkimmäiseen tiivistyy useimmat liikkumiseen ja liikenteeseen liittyvät ominaisuudet, kuten eri kulkutapojen käyttö ja matkojen pituus, jotka edelleen riippuvat liikenteellisestä saavutettavuudesta eri kulkutavoilla.

Lisäksi vaihtoehtoja on arvioitu mm. joukkoliikenteen ja kevytliikenteen yhteyksien järjestämisedellytysten sekä tieliikenneverkon kuormituksen näkökulmista.

Liikkumisedellytysten ja liikenteellisten vaikutusten osalta myönteisesti vaikuttavat mm seuraavat asiat:

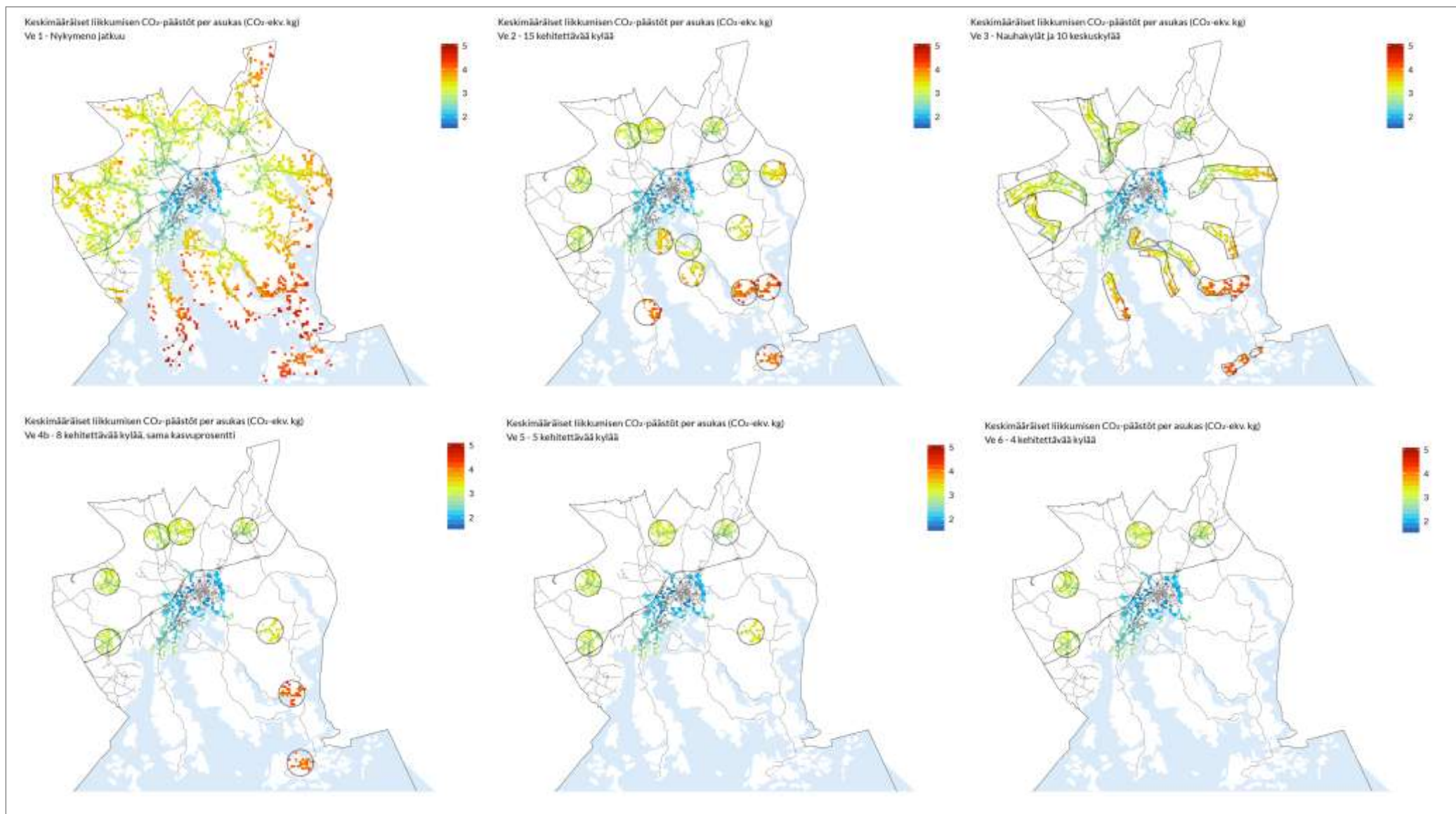
- asuinalueen sijainti kaupunkitaajamassa tai sen lähellä (parantaa palvelujen ja työpaikkojen saavutettavuutta erityisesti ilman henkilöautoa ja lyhentää matkoja)
- asuinalueella sijaitsevan maankäytön määrä (luo edellytyksiä mm. joukkoliikenteen ja kevytliikenneyhteyksien järjestämiselle ja lähipalveluille)
- asuinalueen sijainti nykyisten joukkoliikenneyhteyksien varressa (esim. mt 170)
- asuinalueen nauhamainen, tiekäytävää noudatteleva muoto (parantaa joukkoliikenteen järjestämisen ja käytön edellytyksiä, mutta ilman kevytliikenteen väylää on liikenneturvallisuuden kannalta ongelmallinen)

- sujuva ja nopea tieyhteys asuinalueelta Porvoon keskustaan ja valtatielle 7 (parantaa autoliikenteen paikallista ja seudullista saavutettavuutta, luo edellytyksiä joukkoliikenteen järjestämiselle).

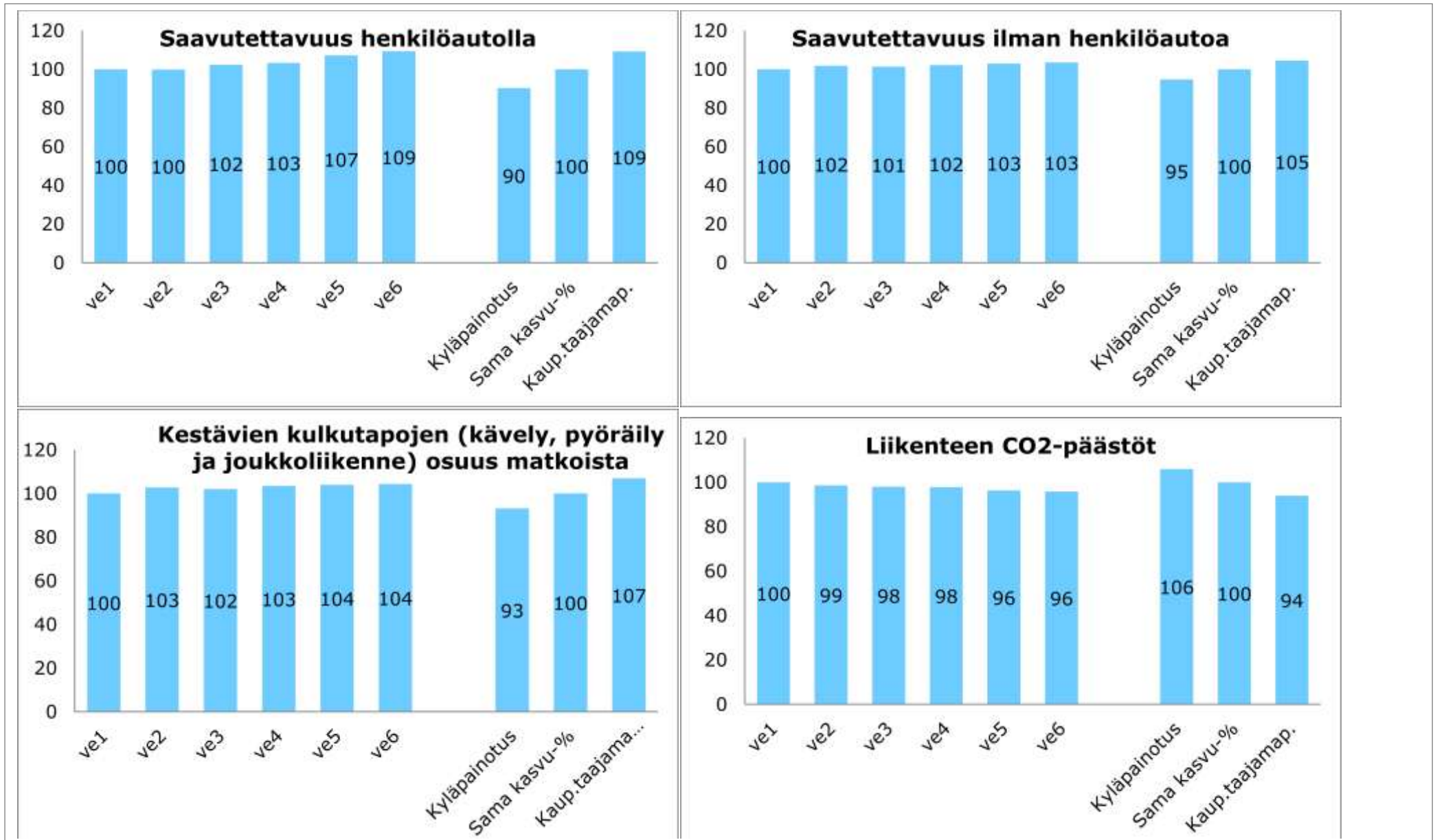
Liikkumisen ja liikenteen kannalta edullisin on vaihtoehto 6 (4 kehitettävää kylää), jossa kylien uudet asukkaat sijaitsevat melko lähellä Porvoon keskustaa ja valtatieta 7. Tässä vaihtoehdossa kylien asukasmäärät ovat suurimmat ja ne sijaitsevat seudullisten tieyhteyksien varressa, mikä luo parhaiten edellytyksiä kylien joukkoliikenteen, kyytien, kevytliikenteen yhteyksien sekä lähipalvelujen järjestämiselle. Vaihtoehdossa 3 kylien rakenne on joukkoliikenteen kannalta myönteisesti nauhamainen, mutta rakenne on varsin hajanainen ja asutus sijoittuu paikoin hyvinkin kauas Porvoon keskustasta ja palveluista. Vaihtoehdoissa 1 ja 2 rakenne on hyvin hajanainen, uusia asutus sijoittuu monin paikoin hyvin kauas Porvoon keskustasta ja pääväylistä ja joukkoliikenteen ja kevytliikenteen yhteyksien ja kyytien järjestäminen tulee hyvin kalliiksi.

Liikenneverkon kuormittumisen kannalta mikään vaihtoehdoista ei ole erityisen ongelmallinen. Kyliin sijoittuvien uusien asukkaiden määrä ei ole kovin suuri ja kasvu sijoittuu melko tasaisesti eri suunnille ja eri tieyhteyksien varrelle.

Kylärakennetta enemmän merkitystä on sillä, kuinka suuri osuus väestönkasvusta sijoittuu kyliin ja kuinka suuri osa kaupunkitaajamaan. Liikkumisen ja liikenteen kannalta kaupunkitaajama on lähes kaikessa suhteessa huomattavasti edullisempi asuinpaikka kuin mikään tarkastelluista kylistä.



Kuva 16. Uusien asukkaiden liikenteen CO₂-päästöt (kg/uusi asukas/vrk).



Kuva 17. Uusien asukkaiden liikkumisen ja liikenteen indeksoituja tunnuslukuja (ve1=100, Sama kasvuprosentti =100)

1	VE 1. Nykyinen kehitys jatkuu	<ul style="list-style-type: none">•Huonoin saavutettavuus kaikilla liikkumismuodoilla•Pitkät matkat, vähiten kevytliikenteen tai joukkoliikenteen käyttäjiä•Hajanainen ja etäälle sijoittuva rakenne, kalliit kyydit sekä joukkoliikenteen ja kevytliikenteen yhteydet•Suurimmat päästöt
2	VE 2. 15 kylää	<ul style="list-style-type: none">•Heikko saavutettavuus henkilöautolla muihin vaihtoehtoihin nähden•Pitkät matkat•Hajanainen ja etäälle sijoittuva rakenne, kalliit kyydit sekä joukkoliikenteen ja kevytliikenteen yhteydet•Suuret päästöt
2	VE 3. Nauhakylät ja 10 kylää	<ul style="list-style-type: none">•Heikko saavutettavuus ilman henkilöautoa muihin vaihtoehtoihin nähden•Toiseksi vähiten kevytliikenteen ja joukkoliikenteen käyttäjiä•Hajanainen ja etäälle sijoittuva rakenne. Kalliit kyydit, joukkoliikenne ja kevytliikenteen yhteydet
3	VE 4. 8 kylää	<ul style="list-style-type: none">•Vaihtoehtojen keskitasoa lähes kaikista liikkumisen ja liikenteen näkökulmista
4	VE 5. 5 kylää	<ul style="list-style-type: none">•Asutuksen sijoittuminen Porvoon keskustan tuntumaan ja seudullisten tieyhteyksien varteen parantaa saavutettavuutta, tehostaa kyytien järjestämistä ja parantaa kevytliikenneyhteyksien järjestämisedellytyksiä•Kylien suurehko asukasmassa luo edellytyksiä joukkoliikenteen ja lähipalvelujen järjestämiselle•Henkilöautoliikenteen saavutettavuus jää hieman parhaasta vaihtoehdosta 6.
5	VE 6. 4 kylää	<ul style="list-style-type: none">•Paras vaihtoehto lähes kaikista liikkumisen ja liikenteen näkökulmista

++
taajamapainotus

-
sama kasvu

--
kyläpainotus

Kasvun painottuminen keskustaajamaan edistää kevyen liikenteen edellytyksiä, tehostaa joukkoliikenteen ja kyytien järjestämistä sekä vähentää ja lyhentää henkilöautomatkoja.

Kasvun tasainen jakautuminen keskustaajaman ja kylien välillä yhdistää taajamapainotuksen vahvuuksia ja kyläpainotuksen heikkouksia.

Kasvun painottuminen kyliin heikentää kevyen liikenteen edellytyksiä, vaikeuttaa joukkoliikenteen ja kyytien järjestämistä sekä lisää ja pidentää henkilöautomatkoja.

6 ILMASTO, PÄÄSTÖT JA ENERGIA

6.1 Arvioinnin taustaa ja kriteerejä

Ilmastovaikutukset arvioitiin FCG Oy:ssä kehitetyllä AVE CARBON – mallilla ja liikenteen päästöjen osalta hyödyntäen Strafican laatimia paikkatietoanalyysijä. Mallit laskevat liikenteen kasvihuonekaasupäästöt, maankäytön kasvihuonekaasupäästöt ja energiantuotannon kasvihuonekaasupäästöt. Laskenta perustuu nykyiseen maankäyttöön ja energiantuotannon kasvihuonekaasupäästöihin sekä väestömäärien muutokseen. Maankäyttöön liittyvien kasvihuonekaasupäästöjen laskennassa käytettiin Suomen ympäristökeskuksen CORINE 2006 - paikkatietoaineistojen maankäyttömuotoja, CO₂eq-päästöjä ja -nieluja.

6.2 Liikenteen kasvihuonekaasupäästöt

Liikenteen kasvihuonekaasupäästöjä syntyy eniten vaihtoehdossa 1, jossa rakenne on hajanaisin, joukko- ja kevytliikenteen käytön edellytykset huonoimmat ja automatkat pisimmät. Pienimmät liikenteen päästöt syntyvät vaihtoehdoissa 5 ja 6, joissa rakenne on muita vaihtoehtoja tiiviimpi ja keskittyneempi. Vaihtoehdoissa 5 ja 6 päästöjä pienentää se, että joukko- ja kevytliikenteen käytön edellytykset ovat parhaat ja henkilöautomatkat lyhimmät. Kylärakennevaihtoehtojen väliset erot liikenteen uusien asukkaiden liikenteen hiilidioksidipäästöissä ovat kuitenkin varsin pienet, enimmillään noin 4 % (0,1 kg/uusi asukas/vrk). Sen sijaan väestönkasvun sijoittuminen kyliin tai kaupunkitaajamaan vaikuttaa päästöihin selvästi enemmän. Kyläpainotteisessa kasvuskenaariossa uusien asukkaiden keskimääräiset hiilidioksidipäästöt ovat noin 13 % (0,3 kg/uusi asukas/vrk) suuremmat kuin kaupunkitaajamaan painottuvassa kasvuskenaariossa.

6.3 Maankäytön kasvihuonekaasupäästöt ja -nielut

Asuinalueiden laajeneminen vaikuttaa niiden kokonaispäästöihin rakentamisen syrjäyttäessä muita alueidenkäyttömuotoja. Metsien ottaminen rakennusmaaksi vähentää metsien hiiltä sitovaa vaikutusta, mutta peltoalueiden muuttuminen taajamaksi voi tästä kapeasta näkökulmasta jopa vähentää maaperän ominaispäästöjä.

- maatalouden tai peltoviljelyn piirissä olevat alueet ovat hiilidioksidin nettotuottajia (päästöt tyypillisesti 0,3 - 0,6 tCO₂eq/ha/v),
- luonnonniityt, varvikot ja nummet ovat luonnollisia hiilinieluja (nieluvaikutus 3 - 6 tCO₂eq/ha/v),
- metsämaa toimii yleensä hiilinieluna (nieluvaikutus tyypillisesti 1 - 7 tCO₂eq/ha/v),
- soiden hiilidioksiditaseet vaihtelevat voimakkaasti: suo voi olla joko hiilen lähde tai nielu kasvupaikkatyypistä ja ilmastollisista olosuhteista riippuen.

Kylärakennevaihtoehtojen laskennallinen heikennys maankäytön kykyyn sitoa hiiltä (nieluvaikutus) on kuitenkin hyvin pieni nykytilanteeseen verrattuna. Yleisesti ottaen vaihtoehtojen välillä ei myöskään ole merkittäviä eroja: päästöt vaihtelevat 11:stä 13:een kg:aan CO₂eq/uusi asukas/vuosi.

Nieluvaikutuksen näkökulmasta väestönkasvun painottuminen Porvoon kaupunkitaajamaan kylien sijaan on edullista, koska silloin voidaan päästä myös maa-alan kannalta tiiviimpään taajamarakenteeseen.

6.4 Energiantuotannon ja -kulutuksen kasvihuonekaasupäästöt

Energiantuotannon ja -kulutuksen kasvihuonekaasupäästöt syntyvät lämmitysenergiatuotannosta sekä taloussähkötuotannosta. Lämmitysenergian ja taloussähköenergian päästölaskennassa käytettiin energiantuotannon ominaispäästökertoimia päästökomponenteille CO₂, NO_x ja SO₂ sekä hiukkasille¹.

Lämmitysenergian tuotantomuodot Porvoossa ovat erilaisia taajama- ja kyläalueilla, jossa lämmitysmuodot vaihtelevat kiinteistökohtaisesti. Lämmityksen ja lämpimän käyttöveden keskimääräiseksi energiankulutukseksi arvioitiin 7200 kWh/as./v. Rakennusten lämmitystapajakauma arvioitiin seuraavaksi:

- Kaupunkitaajama:
 - 80 % kaukolämpö,

¹ Suomen lämpöpumppuyhdistyksen www-sivut; www.sulpu.fi & Tilastokeskus 2009. EnergiaCD 2008.

- 20 % maalämpö.
- Maaseutu eli kyläalueet:
 - 50 % maalämpö,
 - 10 % puulämpö,
 - 40 % sähkölämmitys.

Taloussähkön energiankulutus on valaistussähkön, ilmanvaihtojärjestelmän sähkön ja muun laitesähkön yhteenlaskettu kulutus. Asumisen sähkönkulutukseen vaikuttavat kodin sähkölaitteiden energiankulutus sekä laitteiden käyttötottumukset. Tarkastelualueiden sähkönkulutusta arvioitaessa asiaa yksinkertaistettiin käyttämällä asukkaiden sähkönkulutukselle arvoa 1730 kWh/v.

Energiantuotannon ja asumisen energiankulutuksen näkökulmasta kylärakennemallien erot riippuvat mahdollisuudesta turvautua

kaukolämpöön. Energiantuotannon ja -kulutuksen kasvihuonekaasupäästöt ovat merkittävästi pienemmät kaukolämpöverkkoon kytketyssä kaupunkitaajamassa (645,1 kg CO₂eq/uusi asukas/vuosi) kuin kyläalueilla (1333,5 kg CO₂eq/ uusi asukas/vuosi).

Keskitetyn yhdistetyn kaukolämmön tuotannon jakeluverkon piiriin saatu rakentaminen on kasvihuonekaasupäästöiltään edullisinta, minkä johdosta kaupunkitaajaman kehittämiseen painottuva ratkaisu on edullisempi kuin kyliin hajautuva. Kylävaihtoehtojen välille ei voida näillä kriteereillä todeta näkyvää eroa. Kyläalueilla lopputulos on riippuvainen kiinteistöomistajan lämmitysenergiatuotannon sekä taloussähköenergiatuotannon muotojen vallinasta ja paikallisista suunnitteluratkaisuista (mm. rakennusten harjan suunnan ohjaaminen aurinkoenergian käytön kannalta suotuisasti, pihapiirien pienilmaston parantaminen kasvillisuudella).

1	VE 1. Nykyinen kehitys jatkuu	<ul style="list-style-type: none">•Kasvihuonekaasunielut eivät merkittävästi vähene maankäytön muutoksista johtuen kunnan alueella ja ovat yhtä suuret kuin muissa vaihtoehtoissa.•Energiantuotannon ja -kulutuksen kasvihuonekaasupäästöt ovat samat kuin muissa vaihtoehtoissa.•Liikenteen kasvihuonekaasupäästöt ovat vaihtoehtoista suurimmat.
1	VE 2. 15 kylää	<ul style="list-style-type: none">•Kasvihuonekaasunielut eivät merkittävästi vähene maankäytön muutoksista johtuen kunnan alueella ja ovat yhtä suuret kuin muissa vaihtoehtoissa.•Energiantuotannon ja -kulutuksen kasvihuonekaasupäästöt ovat samat kuin muissa vaihtoehtoissa.•Liikenteen kasvihuonekaasupäästöt ovat vaihtoehtoista toiseksi suurimmat.
2	VE 3. Nauhakylät ja 10 kylää	<ul style="list-style-type: none">•Kasvihuonekaasunielut eivät merkittävästi vähene maankäytön muutoksista johtuen kunnan alueella ja ovat yhtä suuret kuin muissa vaihtoehtoissa.•Energiantuotannon ja -kulutuksen kasvihuonekaasupäästöt ovat samat kuin muissa vaihtoehtoissa.•Liikenteen kasvihuonekaasupäästöt ovat vaihtoehtojen keskitasoa.
2	VE 4. 8 kylää	<ul style="list-style-type: none">•Kasvihuonekaasunielut eivät merkittävästi vähene maankäytön muutoksista johtuen kunnan alueella ja ovat yhtä suuret kuin muissa vaihtoehtoissa.•Energiantuotannon ja -kulutuksen kasvihuonekaasupäästöt ovat samat kuin muissa vaihtoehtoissa.•Liikenteen kasvihuonekaasupäästöt ovat vaihtoehtojen keskitasoa.
3	VE 5. 5 kylää	<ul style="list-style-type: none">•Kasvihuonekaasunielut eivät merkittävästi vähene maankäytön muutoksista johtuen kunnan alueella ja ovat yhtä suuret kuin muissa vaihtoehtoissa.•Energiantuotannon ja -kulutuksen kasvihuonekaasupäästöt ovat samat kuin muissa vaihtoehtoissa.•Liikenteen kasvihuonekaasupäästöt ovat vaihtoehtoista pienimmät.
3	VE 6. 4 kylää	<ul style="list-style-type: none">•Kasvihuonekaasunielut eivät merkittävästi vähene maankäytön muutoksista johtuen kunnan alueella ja ovat yhtä suuret kuin muissa vaihtoehtoissa.•Energiantuotannon ja -kulutuksen kasvihuonekaasupäästöt ovat samat kuin muissa vaihtoehtoissa.•Liikenteen kasvihuonekaasupäästöt ovat vaihtoehtoista pienimmät.
++	taajamapainotus	<i>Kasvun painottuminen tiiviimpään kaupunkitaajamaan merkitsee pienempiä kasvihuonekaasupäästöjä sekä liikenteen päästöjen että energiantuotannon ja -kulutuksen päästöjen näkökulmasta.</i>
-	sama kasvu	<i>Kasvun tasainen jakautuminen kaupunkitaajaman ja kylien välillä on hiilitaseen kannalta yhdistää kaupunkitaajamaa painottavan mallin vahvuuksia ja kyläpainotuksen heikkouksia.</i>
--	kyläpainotus	<i>Kasvun painottuminen kyliin lisää liikenteen kasvihuonepäästöjä. Pienempi osa asunnoista voidaan liittää kaukolämpöön, mikä lisää asumisen päästöjä.</i>

7 ELINKEINOELÄMÄ

7.1 Arvioinnin taustaa ja kriteerejä

Kylärakennevaihtoehtojen vaikutuksia elinkeinoelämään on arvioitu alueen kilpailukykyyn ja yritysten sijoittumiseen vaikuttavien tekijöiden kautta. Kilpailukykyinen alue ylläpitää alueella jo sijaitsevien yritysten toimintaedellytyksiä, houkuttelee alueelle uusia yrityksiä ja työvoimaa yritysten käyttöön sekä ylläpitää ja kehittää myös asukkaiden elämän laadun edellytyksiä (palvelut, koulut, asuinympäristö). Alue on kilpailukykyinen, mikäli sillä on ominaisuuksia, joita yritykset pitävät tärkeinä sijoittumis- ja investointipäätöksiä tehdessään. Keskuskauppakamarin tekemän, alueiden kilpailukykyä koskevan selvityksen mukaan tärkeimmät yritysten sijoittumiseen ja toimintaedellytyksiin vaikuttavat tekijät ovat tärkeysjärjestyksessä²:

- yritykselle sopivan työvoiman saatavuus,
- liikenneyhteydet,
- markkinoiden läheisyys,
- turvallinen ja viihtyisä elinympäristö,
- alueella on kasvukeskus / alue on kasvava.

Eri tekijöiden merkitys vaihtelee toimialoittain. Teollisuuden, varastoinnin ja logistiikka-alan yritysten sijoittumiseen vaikuttavat erityisesti työvoiman saatavuus, liikenneyhteydet ja tilatarpeet. Rakennusalan yrityksille tärkeitä tekijöitä ovat työvoiman saatavuus ja markkinoiden läheisyys. Lisäksi rakennusalan yritykset arvostavat toimialoista eniten turvallisen ja viihtyisän elinympäristön merkitystä. Liike-elämän ja palvelualojen yritysten (toimistotyöpaikat) sijoittumiseen vaikuttavat erityisesti työvoiman saatavuus ja tietoliikenneyhteydet. Kaupan alalla tärkeimmät sijaintiin ja toimintaedellytyksiin vaikuttavat tekijät ovat markkinoiden läheisyys ja liikenneyhteydet/saavutettavuus. Lähipalvelut (kaupalliset ja julkiset) sijoittuvat keskustojen lisäksi myös asuinalueille ja vahvoihin kyläkeskuksiin, erikoiskauppa ja erikoistuneet palvelut keskusta-alueille ja kauppakeskuksiin sekä

paljon tilaa vaativan erikoistavaran kauppa näkyville paikoille hyvien liikenneyhteyksien varteen.

Kaupunki voi vain rajallisesti vaikuttaa yritysten sijoittumiseen: kaavat ja suunnitelmat eivät vielä tuo uusia yrityksiä ja työpaikkoja. Porvoon kyläalueen elinkeinojen ja kilpailukykyyn kehitykseen vaikuttavia tekijöitä ovat erityisesti väestökehitys ja työvoiman saatavuus, asuinympäristön turvallisuus ja viihtyisyys sekä liikenneyhteydet. Väestönkasvu lisää palvelujen kysyntää ja luo edellytykset palvelualan työpaikkojen säilyttämiselle ja uusien työpaikkojen synnylle. Sujuvat liikenneyhteydet mahdollistavat logistiikka- ja teollisuusyritysten sijoittumisen esimerkiksi E18 tien vaikutuspiirissä oleviin kyliin. Tietoliikenneyhteyksien nopeus ja toimintavarmuus tukevat yritysten toimintaedellytyksiä myös kyläalueilla. Hyvät liikenneyhteydet myös mahdollistavat sujuvan työssäkäynnin Helsingin seudulla ja etätyön, mikä lisää Porvoon kyläalueiden vetovoimaa asuinpaikkana ja sitä kautta väestömäärän ja palvelujen kysynnän kasvua. Kyläalueiden perinteiset alkutuotannon työpaikat todennäköisesti vähenevät, mutta toisaalta esim. lähiruoka, lähimatkailu, etätyö ja kakkosasuminen luovat kehitysmahdollisuuksia ja voivat osaltaan tarjota uusia työpaikkoja.

7.2 Elinkeinoelämän toiminta- ja kehitysedellytykset

Porvoon vahvoja aloja ovat teollisuus ja rakentaminen; näiden toimialojen merkitys työllistäjänä on Porvoossa suurempi kuin Uudellamaalla ja koko maassa keskimäärin. Valtaosa yrityksistä ja työpaikoista sijoittuu Porvoon kaupunkitaajaman alueelle. Kyläalueella maatalous on merkittävä työllistäjä, mutta myös palvelualan (julkiset ja yksityiset) työpaikkoja on useassa kylässä; lähikauppa tai muita kaupallisia palveluja (esim. parturi, kotihoito, autojen ja koneiden korjaus, maatilamatkailu, matkailun ohjelmapalvelut) on muun muassa Hinthaarassa, Kerkkoossa, Pellingissä ja Emäsalossa. Lisäksi useissa kylissä on maanrakennuksen ja rakennusalan yrityksiä sekä veneveistämöitä ja veneiden säilytys- ja huoltopalveluja tarjoavia yrityksiä. Kyläalueiden yritykset ovat pieniä ja pääosin perheyriityksiä.

Porvoon kyläalueilla yritysten sijoittumiseen vaikuttavista tekijöistä korostuvat erityisesti hyvät liikenneyhteydet sekä turvallinen ja viihtyisä elinympäristö. Palveluyritysten kannalta ratkaisevaa on

² Keskuskauppakamari: Alueiden kilpailukyky 2011, yritysten näkökulma.

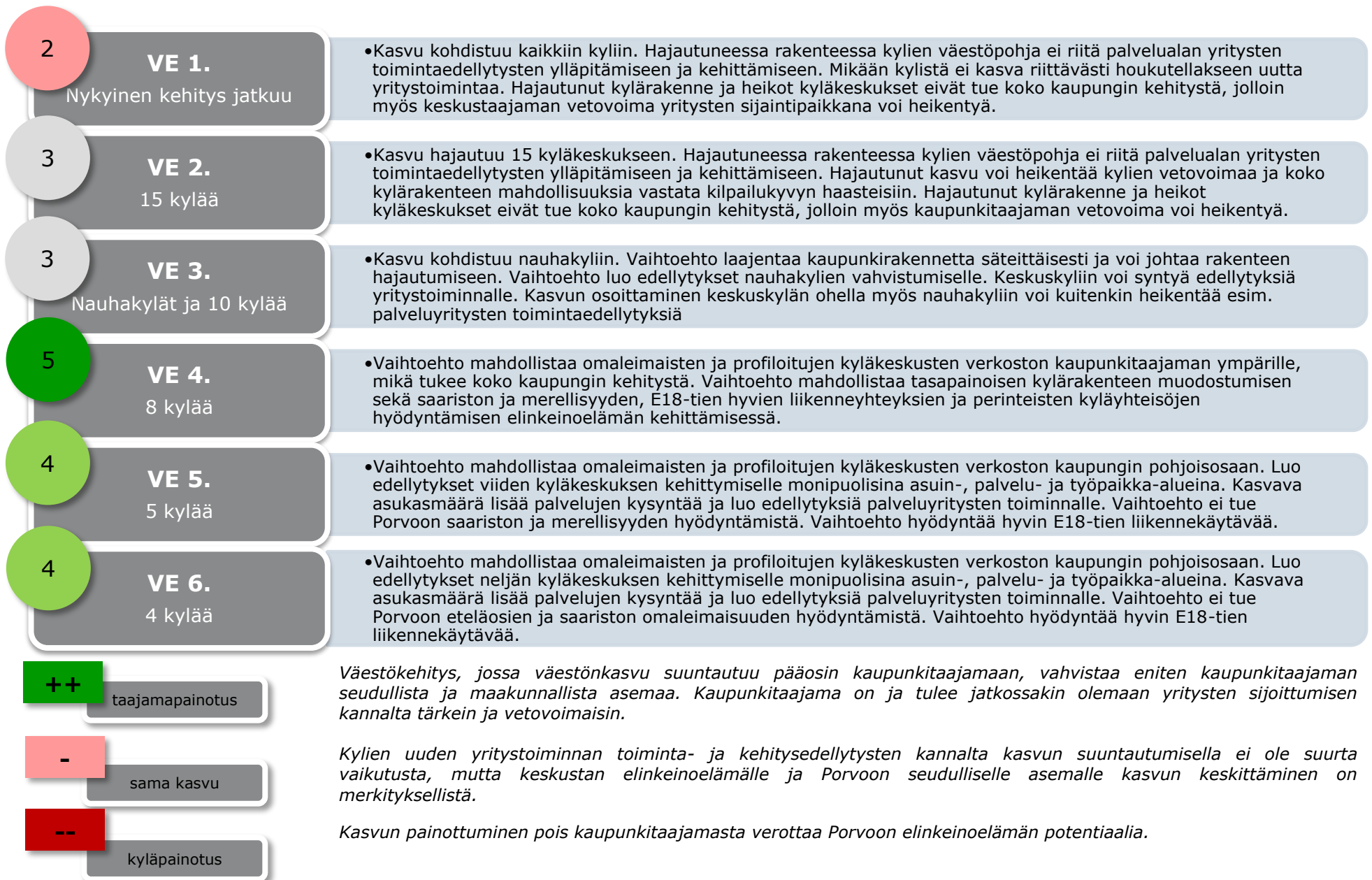
palvelujen kysyntä ja potentiaalisten asiakkaiden määrä. Elinympäristöltään omaleimaisten kylien verkosto houkuttelee uusia asukkaita ja luo parhaat toimintaedellytykset myös elinkeinotoiminnalle.

Elinkeinoelämän toiminta- ja kehitysedellytysten kannalta edullisin on vaihtoehto 4 (8 kehitettävää kylää), joka luo edellytykset omaleimaisten ja profiloitujen kyläkeskusten verkostolle. Tässä vaihtoehdossa kehitettävät kyläkeskukset sijoittuvat kaupunkitaajaman eri puolille, mikä luo edellytykset erityyppisten yritysten sijoittumiselle (esim. saaristoon ja veneilyyn liittyvä yritystoiminta Porvoon eteläosassa, hyviä liikenneyhteyksiä hyödyntävä yritystoiminta E18-tien vaikutuspiirissä sekä perinteisiin kyläyhteisöihin sijoittuva yritystoiminta Porvoon pohjoisosassa).

Vaihtoehdoissa 1 (nykyinen kehitys jatkuu), 2 (15 kehitettävää kylää) ja 3 (nauhakylät ja 10 keskus/palvelukylää) kasvu jakautuu useisiin kyliin, mikä ei tue vahvojen kyläkeskusten kehittymistä. Vaihtoehdoissa 5 (5 kehitettävää kylää) ja 6 (6 kehitettävää kylää) kasvu suuntautuu pääosin kaupunkitaajaman pohjoispuolella oleviin

kyliin, mikä ei tue Porvoon eteläosien ja saariston yritystoiminnan (esimerkiksi nykyiset kyläkaupat) toiminta- ja kehitysedellytyksiä. Näissä vaihtoehdoissa kehitettävien 4-5 kylän houkuttelevuus yritysten sijaintipaikkana luonnollisesti vahvistuu.

Kokonaisuutena tarkastellen väestönkasvun suuntautumisella kyläalueen ja kaupunkitaajaman välillä ei ole suurta merkitystä kylien uuden yritystoiminnan toiminta- ja kehitysedellytysten kannalta. Olemassa olevien kyläkauppojen toiminnalle väestökehitys, jossa väestönkasvuprosentti on kylissä selkeästi kaupunkitaajamaa suurempi, voi olla kuitenkin olla merkittävä. Kaupunkitaajaman kehityksen näkökulmasta väestönkasvun suuntautumisella voi olla suurikin merkitys. Väestökehitys, jossa väestönkasvu suuntautuu pääosin kaupunkitaajamaan, vahvistaa eniten kaupunkitaajaman seudullista ja maakunnallista asemaa. Kaupunkitaajama on ja tulee jatkossakin olemaan yritysten sijoittumisen kannalta tärkein ja vetovoimaisin.



8 KAUPAN PALVELUT

8.1 Kaupan myymäläverkko, vireillä olevat hankkeet ja ostovoiman siirtymä

Vuoden 2010 lopussa Porvoossa oli yhteensä 29 päivittäistavaramyymälää: hypermarket, tavaratalo, kymmenen supermarketia, yhdeksän valintamyymälää, viisi pienmyymälää ja kolme päivittäistavaroiden erikoismyymälää. Erikoiskaupan myymälöitä Porvoossa oli 221 vuonna 2009. Autokauppoja ja huoltamoita toimi Porvoossa yhteensä 54 vuonna 2009. Valtaosa Porvoon kaupallisista palveluista on sijoittunut keskustaan, joka on laajentunut ja laajenemassa edelleen Länsirannalle. Tarmolan alue on merkittävä tilaa vaativan kaupan alue, jonne on sijoittunut mm. autokauppaa, huonekalukauppaa ja rautakauppaa. Myös Ölstensin on sijoittunut tilaa vaativaa erikoiskauppaa, mutta huomattavasti vähemmän kuin Tarmolaan. Kuninkaanportista on viime vuosina muodostunut merkittävä tilaa vaativan erikoiskaupan keskittymä. Lähipalvelukeskuksia ovat Kevätkumpu ja Gammelbacka, joissa on päivittäistavarakauppa ja kaupallisia palveluita kuten ravintoloita (Porvoon kaupunki 2011). Porvoon kylistä päivittäistavarakaupan myymälöitä oli vuonna 2011 Bengtsbyssä (valintamyymälä), Pellingissä (pienmyymälä), Fagerstassa (pienmyymälä), Gäddragissa (pienmyymälä) ja Hinthaarassa (valintamyymälä). Erikoiskaupan palveluja oli tarjolla lähinnä kylävyöhykkeen läntisessä ja pohjoisessa osassa.

Porvoon kaupungin päivittäistavarakaupan myymäläverkossa tapahtuneet muutokset vuosien 2010 - 2012 välisenä aikana ovat kahden päivittäistavarakaupan erikoismyymälän avaaminen ja keskustan Sokoksen päivittäistavaramyymälän toimitilojen laajentaminen. Merkittävimmät erikoiskaupassa tapahtuneet muutokset ovat Sokoksen tavaratalon laajennus sekä Länsirannan Taidetehtaan alueelle avatut erikoiskaupan myymälät. Syksyllä 2012 Porvoossa oli ajankohtaisia kaupan hankkeita Tarmolassa, Gammelbackassa, Kevätkummussa, Kuninkaanportissa sekä keskustassa/Länsirannalla. Kylävyöhykkeellä ei ollut vireillä kaupan hankkeita.

Ostovoiman siirtymä on kunkin alueen vähittäiskaupan myynnin ja ostovoiman erotus. Kuluttajat eivät tee kaikkia ostoksia omalta paikkakunnalta, vaan osa ostoksista hankitaan oman asuinalueen ja

oman kunnan ulkopuolelta. Vastaavasti muualla asuvat tuovat asianomaiselle paikkakunnalle ulkopuolista ostovoimaa. Kun ostovoiman siirtymä on positiivinen eli myynti on suurempi kuin ostovoima, kaupan palvelut ovat vetovoimaisia ja saavat ostovoimaa muualta. Kun ostovoiman siirtymä on negatiivinen eli myynti on pienempi kuin ostovoima, ostovoimaa siirtyy muualle. Vuonna 2010 ostovoiman siirtymä koko Porvoossa oli päivittäistavarakaupassa +14 % ja erikoiskaupassa +8 %. Päivittäistavarakaupan ostovoiman siirtymä Porvoon kaupungin sisällä oli positiivinen sekä läntisellä (+27 %) että itäisellä (+37 %) keskeisellä alueella. Kylissä ja haja-asutusalueilla siirtymä oli negatiivinen (-88 ... -100 %)(Porvoon kaupunki 2011).

8.2 Kaupan palvelujen tarve kylissä

Porvoon kyläasutuksen kokonaismäärä vuonna 2012 oli noin 11 300. Vuoteen 2030 mennessä kylien väestönkasvu on alueellisesta suuntautumisvaihtoehdosta riippuen 3 800 (kylien kasvuprosentti on suurempi kuin kaupunkitaajaman), 2 400 (sama kasvuprosentti kylissä ja kaupunkitaajamassa) tai 1 000 (kaupunkitaajaman kasvuprosentti on suurempi kuin kylien). Kun väestönkasvu muutetaan ostovoiman kasvuksi ja edelleen siihen perustuvaksi liiketilan laskennalliseksi lisätarpeeksi, kyläväestön kasvun aiheuttama liiketilan laskennallinen lisätarve päivittäistavarakaupassa vuonna 2030 on edellä mainitussa järjestyksessä noin 4 200, 3 200 ja 2 200 kerrosneliometriä. Suurin liiketilan lisätarve on suuruusluokkatasolla verrattavissa Porvoon keskustan Citymarkettiin. Pienintä liiketilan lisätarvetta voi puolestaan verrata maankäyttö- ja rakennuslain mukaiseen vähittäiskaupan suuryksikköön, joka on kooltaan vähintään 2 000 k-m². Porvoon päivittäistavarakaupan myymälöiden kerrosala vuonna 2011 oli noin 28 000 k-m².

Tasaisesti kaikkiin nykyisiin kyliin jaettuna (nykyinen kehitys jatkuu -vaihtoehto) päivittäistavarakaupan liiketilan laskennallinen lisätarve kussakin kylässä olisi väestönkasvun alueellisesta suuntautumisvaihtoehdosta riippumatta enintään noin 50 k-m². Tämänkokoisia päivittäistavaramyymälöitä ei ole olemassa - kyse on lähinnä elintarvikekioskeista. Jos kehitettäviä kyliä olisi 15, liiketilan tarve kussakin kylässä olisi noin 100 - 300 k-m². Neljää kylää kehitettäessä kylittäinen liiketilatarve olisi noin 500 - 1 000 k-m². Kooltaan 100 k-m²:n myymälä vastaa pienmyymälää ja 1 000

k-m2:n myymälä pientä supermarketia. Porvoon kylien nykyiset päivittäistavaramyymälät ovat suurimmillaan kooltaan noin 300 k-m2.

Lisäliiketilantarve on suuruusluokkatason laskennallinen arvio, joka perustuu ostovoiman kasvuun. Ostovoiman kasvu kuvaa kuluttajien ostovoimapotentiaalia tietyllä alueella - se ei kerro suoraan, missä tämä potentiaali toteutuu myyntinä. Porvoon kylävyöhykkeellä tämä näkyy siinä, että asukkaiden nykyinen päivittäistavaroiden ostovoima suuntautuu lähes kokonaan muualle kuin kylävyöhykkeen myymälöihin. Kylävyöhykkeen päivittäistavaramyymäläverkossa pitäisi tapahtua huomattavia parannuksia, jotta tämä tilanne muuttuisi kylissä sijaitsevia kauppia suosivaan suuntaan. Kylävyöhykkeen laskennallista liiketilan lisätarvetta ei voida pitää realistisena kehittämisen lähtökohdaksi. Kaupan kannalta katsottuna Porvoon keskeinen kaupunkialue tarjoaa parhaat mahdollisuudet toiminnan kehittämiseen.

Päivittäistavarakaupan ohella kylissä olisi ymmärrettävästi tarvetta myös erikoiskaupan palveluille. Erikoiskauppa sijoittuu kuitenkin toiminnallisen luonteensa puolesta parhaiten keskustaan, jossa myymälöiden toimintaedellytyksiä tukevat mm. monipuoliset muut palvelut, tapahtumat ja hyvä saavutettavuus. Erikoiskaupassa myös valikoimien ja vertailumahdollisuuksien merkitys ostopäätöksissä korostuu päivittäistavarakauppaa enemmän, jolloin parhaat mahdollisuudet erikoiskaupan monipuoliseen tarjontaan ovat Porvoon keskustassa. Porvoon keskustassa onkin monipuoliset erikoiskaupan palvelut ja valtaosa erikoistavaroista myös hankitaan sieltä. Kylissä mahdollisuudet erikoiskaupan palvelujen kehittämiseen ovat hyvin rajalliset. Tämän vuoksi seuraavassa kaupan palvelujen sijoittumismahdollisuuksia tarkasteltaessa keskitytään päivittäistavarakauppaan.

8.3 Kaupan palvelujen sijoittumismahdollisuudet kylissä

8.3.1 Uusien päivittäistavaramyymälöiden perustamismahdollisuudet

Kyläkauppojen kehittämismahdollisuuksia on heikentänyt ja heikentää niin koko Suomessa kuin Porvoossakin merkittävimmin

väestökehitys, mutta myös muut tekijät kuten autoistuminen, kyläkauppojen kilpailukykyyn heikkeneminen, kuluttajien vaatimustason nousu ja ostokäyttäytymisen muutos. Vähimmäisväestömäärä uudelle päivittäistavarakaupalle on nykyisin keskimäärin 3 000, kaksi kauppaa edellyttää jo 4 500 - 5 000 asukasta (ympäristöministeriö 2012). Tapauskohtaisesti ja markkinatilanteesta riippuen väestömääräkynnys voi kuitenkin olla alemmikin, etenkin itsenäisille yrittäjille. Aktiivisten kauppioiden myötä kyläkaupat ovat mahdollisia, kuten Porvoon kylissä nykyisin toimivat viisi myymälää osoittavat. Pelkästään kyläasukkaiden ostoseuroilla kyläkaupat eivät kuitenkaan todennäköisesti pärjää, vaan myös loma-asukkaiden ostoksilla on merkitystä. Kaupan keskusliikkeiden kannalta kylät eivät ole liiketoiminnallisesti houkuttelevimpia kauppapaikkoja. Tämä näkyy Porvoossakin, sillä vain yksi kylävyöhykkeen nykyisistä myymälöistä kuuluu kaupan ryhmään.

Porvoon kylissä mahdollisuudet uusien päivittäistavaramyymälöiden perustamiseen ovat väestömäärän ja ostovoiman kasvusta huolimatta rajalliset. Kylävyöhykkeen kokonaisväestölisäys riittäisi uuden päivittäistavaramyymälän perustamiseen siinä väestönkasvun alueellisessa suuntautumisvaihtoehdossa, jossa kylien kasvuprosentti on suurempi kuin kaupunkitaajaman. Väestönkasvun hajautuminen kyliin kuitenkin heikentää uusperustannan mahdollisuuksia. Nykyinen kehitys jatkuu - vaihtoehto ei mahdollista uusien päivittäistavarakauppojen perustamista, sillä väestömäärältään Porvoon suurimmassa kylässä Hinthaarassakin väestönkasvu on em. suuntautumisvaihtoehdossa noin 300 asukasta ja vuoden 2030 kokonaisväestömäärä noin 1 300 asukasta. Kylässä toimii jo yksi päivittäistavaramyymälä.

Vaihtoehdossa neljä kehitettävää kylää Kullon, Hinthaaran, Kerkkoon ja Ilolan nykyinen yhteenlaskettu väestömäärä on noin 3 100 ja kylittäinen väestömäärä noin 600 - 900. Vuonna 2030 kylien yhteenlaskettu väestömäärä on väestönkasvun alueellisesta suuntautumisvaihtoehdosta riippuen noin 4 000 - 6 500. Tämä väestömäärä antaa periaatteessa mahdollisuuden uuden päivittäistavaramyymälän perustamiseen. Käytännössä perustamismahdollisuuksia heikentää se, että kylät sijoittuvat etäälle toisistaan - kylien välinen etäisyys on samaa suuruusluokkaa

kuin kunkin kylän etäisyys Porvoon keskustasta. Kylät eivät toimi kokonaisuutena, joka mahdollistaisi suoraan uuden myymälän perustamisen. Hinthaaran nykyisen myymälän väestöpohjan ja loma-asukkaiden ostovoiman perusteella sekä aktiivisten kyläkauppiaiden myötä myös Kulloon, Kerkkoon ja Ilolan kylissä olisi mahdollisuudet uuteen päivittäistavaramyymälään, koska kylien väestömäärät vuonna 2030 ovat noin 1 500 - 1 800. Käytännössä kolmen uuden myymälän perustaminen ei kuitenkaan ole todennäköistä. Vaihtoehto neljä kehitettävää kylää antaa kuitenkin kylärakennevaihtoehdoista parhaat edellytykset myymälöiden uusperustantaan.

Muissa kylärakennevaihtoehdoissa mahdollisuudet uusien päivittäistavaramyymälöiden perustamiseen ovat heikommat, koska väestölisäys ja kylien kokonaisväestömäärä vuonna 2030 hajautuvat useamman kylän kesken. Vaihtoehdossa nauhakylät ja 10 keskus/palvelukylää nauhassa Anttila-Hinthaara-Tyysteri (noin 1 500 - 2 000 asukasta vuonna 2030) on jonkin verran muita kylärakennevaihtoehtoja enemmän kaupan kehittämispotentiaalia, mikäli nauhaa kehitetään kylien välisestä etäisyydestä huolimatta yhtenä kokonaisuutena. Kaupan toimintaedellytysten kehittämisen kannalta nauhakylät ovat kuitenkin "keskitettyjä" kyliä ongelmallisempia, koska asiointimatkat kevyellä liikenteellä ovat pidempiä ja koska autoa käytettäessä asiointi suuntautuu helpommin kyläkauppoja suurempiin ja monipuolisempiin myymälöihin.

8.3.2 Kylien nykyisten päivittäistavaramyymälöiden toimintaedellytykset

Kylien väestönkasvu vaikuttaa olemassa olevien myymälöiden toimintaedellytyksiin enemmän kuin uusien myymälöiden perustamismahdollisuuksiin. Väestönkasvun vaikutuksen suuruusluokasta saa kuvan, kun se muutetaan ostovoimaksi ja verrataan kylävyöhykkeen nykyisten päivittäistavaramyymälöiden myyntiin: jos uudet kyläasukkaat tekisivät puolet ostoksistaan kyläkaupoissa

- 50 asukkaan ostokset vastaisivat noin 3 % nykyisten kyläkauppojen yhteenlasketusta vuosimyynnistä

- 100 asukkaan ostokset vastaisivat noin 6 % nykyisten kyläkauppojen yhteenlasketusta vuosimyynnistä

- 300 asukkaan ostokset vastaisivat noin 17 % nykyisten kyläkauppojen yhteenlasketusta vuosimyynnistä

- 500 asukkaan ostokset vastaisivat noin 28 % nykyisten kyläkauppojen yhteenlasketusta vuosimyynnistä

- 800 asukkaan ostokset vastaisivat noin 45 % nykyisten kyläkauppojen yhteenlasketusta vuosimyynnistä

Vaihtoehdoissa nykyinen kehitys jatkuu sekä nauhakylät ja 10 keskus/palvelukylää väestönkasvu kohdistuu kaikkiin niihin kyliin, joissa on nykyisin päivittäistavaramyymälä. Nykyinen kehitys jatkuu -vaihtoehdossa kylämyymälätoimintaa tukeva vaikutus kohdistuu merkittävimmin Hinthaaraan, jossa väestönkasvu on alueellisesta suuntautumisvaihtoehdosta riippuen noin 90 - 300 asukasta. Muissa päivittäistavarakaupan palveluja tarjoavissa kylissä väestönkasvu vuoteen 2030 jää enimmilläänkin alle sataan asukkaaseen. Suurimmillaan myymälätoimintaa tukeva vaikutus on siinä väestönkasvun alueellisessa suuntautumisvaihtoehdossa, jossa kylien kasvuprosentti on suurempi kuin kaupunkitaajaman. Se on myös ainoa suuntautumisvaihtoehto, jonka myötä kylien väestönkasvulla on kaikissa kylärakennevaihtoehdoissa oleellista merkitystä myymälöiden toimintaedellytyksiin. Tämän vuoksi alla tarkasteltavissa muissa kylärakennevaihtoehdoissa esitetään vain tämän suuntautumisvaihtoehdon mukaiset väestömäärät.

Vaihtoehdon nauhakylät ja 10 keskus/palvelukylää myymälätoimintaa tukeva vaikutus on nykyinen kehitys jatkuu -vaihtoehtoa suurempi, mikäli nauhoja kehitetään keskuskyläpainotteisesti toimivina kokonaisuuksina. Käytännössä eniten merkitystä on Anttila-Hinthaara-Tyysteri -nauhan kehittämisellä, jossa lähes 800 uutta asukasta toisi oleellisen asiakaslisäyksen Hinthaaran nykyiselle myymälälle. Vaihtoehdossa 15 kehitettävää kylää väestölisäys kohdistuu Hinthaaran, Gäddragin, Pellingin ja Bengtsbyn kylissä toimiviin myymälöihin, mutta myymälätoimintaa tukeva vaikutus on vähäinen. Tilanne on vain hieman parempi vaihtoehdossa kahdeksan kehitettävää kylää, jossa väestölisäys kohdistuu Hinthaarassa ja Pellingissä toimiviin

myymälöihin. Vaihtoehdoissa viisi ja neljä kehitettävää kylää väestölisäyksen vaikutus kohdistuu vain Hinthaarassa toimivaan myymälään, mutta on muita kylärakennevaihtoehtoja merkittävämpi: vaihtoehdossa viisi kehitettävää kylää väestölisäys Hintahaaran kylässä on 700 ja vaihtoehdossa neljä kehitettävää kylää 800 asukasta.

Kyläkauppojen tulevan kehityksen kannalta on hyvä pitää mielessä, että niiden nykyinen ja tuleva toiminta ei perustu vain kyläasukkaiden asiointiin, vaan loma-asukkaillakin on oma merkityksensä kauppojen toimintaedellytyksiin. Edelleen on hyvä pitää mielessä, että kyläasukkaat asioivat nykyisin ja todennäköisesti myös jatkossa eniten Porvoon keskustan myymälöissä. Lisäksi osa kyläasukkaista suunnannee ostosmatkansa myös naapurikuntiin, esimerkiksi Anttilasta Sipoon Nikkilään.

Erikoiskaupan ja kaupallisten palvelujen kuten kioskien, kahviloiden ja kampaamoiden osalta kylärakennevaihtoehtojen vaikutuksia uuden liiketoiminnan perustamiseen ja nykyisten palvelujen toimintaedellytyksiin on päivittäistavarakauppaa vaikeampi arvioida, koska yritysten sijoittumisperiaatteet ja kannattavan liiketoiminnan edellyttämät väestöpohjat ovat hyvin erilaisia. Kannattavan liiketoiminnan kannalta on kuitenkin selvää, että suuri asukasmäärä palvelutoimipisteen lähiympäristössä mahdollistaa pientä

asukasmäärää paremmat toimintaedellytykset. Erikoiskaupan ja kaupallisten palvelujen kannalta paras kylärakennevaihtoehto on siten neljä kehitettävää kylää. Erikoiskaupan myymälöiden sijoittuminen kyliin on aina tapauskohtaista, mutta kaupallisten palvelujen osalta kynnys liiketoiminnan aloittamiseen saattaa olla matalakin.

Yhteenvetona ja tiivistäen voidaan todeta, että vaihtoehto "neljä kehitettävää kylää" on kaupan ja kaupallisten palvelujen kannalta katsottuna paras kylärakennevaihtoehto. Heikoimmat myymälöiden toimintaedellytyksiä tukevat vaikutukset ovat vaihtoehdolla "nykyinen kehitys jatkuu". Toimintaedellytyksillä tarkoitetaan sekä mahdollisuuksia kehittää myymälän toimintaa että mahdollisuuksia jatkaa myymälän toimintaa. Yksikään kylärakennevaihtoehto ei aiheuta myymälöiden toiminnan lopettamista, mutta vaihtoehdon "nykyinen kehitys jatkuu" toteutuessa tämä mahdollinen uhka kasvaa muita kylärakennevaihtoehtoja enemmän.

Porvoon kaupunkitaajaman kaupan palvelujen kehittämistä ajatellen kylärakennevaihtoehtojen välillä ei ole ratkaisevaa eroa. Kylärakennevaihtoehdosta riippumatta kaupunkitaajama (ja väestönkasvun alueellisista suuntautumisvaihtoehdoista se, jossa kaupunkitaajaman kasvuprosentti on suurempi kuin kylien) tarjoaa kaupan kannalta parhaat mahdollisuudet toiminnan kehittämiseen.

VE 1. Nykyinen kehitys jatkuu	1	<ul style="list-style-type: none">• Ei tue uusien päivittäistavaramyymälöiden perustamista.• Tukee heikoin kylävyöhykkeen nykyisten päivittäistavaramyymälöiden toimintaa.• Tukee heikoin kaupallisten palvelujen (kahvilat ym.) sijoittumismahdollisuuksia.
VE 2. 15 kylää	2	<ul style="list-style-type: none">• Tukee heikosti mahdollisuutta uusien päivittäistavaramyymälöiden perustamiseen.• Tukee vain vähän kylävyöhykkeen nykyisten päivittäistavaramyymälöiden toimintaa.• Tukee vain heikosti kaupallisten palvelujen sijoittumismahdollisuuksia.
VE 3. Nauhakylät ja 10 kylää	3	<ul style="list-style-type: none">• Yksi nauha tukee mahdollisuutta uusien päivittäistavaramyymälöiden perustamiseen.• Yksi nauha tukee nykyisten päivittäistavaramyymälöiden toimintaa.• Yksi nauha tukee kaupallisten palvelujen sijoittumismahdollisuuksia.
VE 4. 8 kylää	2	<ul style="list-style-type: none">• Tukee heikosti mahdollisuutta uusien päivittäistavaramyymälöiden perustamiseen.• Tukee vain heikosti kylävyöhykkeen nykyisten päivittäistavaramyymälöiden toimintaa.• Tukee vain heikosti kaupallisten palvelujen sijoittumismahdollisuuksia.
VE 5. 5 kylää	4	<ul style="list-style-type: none">• Tukee heikosti mahdollisuutta uusien päivittäistavaramyymälöiden perustamiseen.• Tukee toiseksi parhaiten nykyisten päivittäistavaramyymälöiden toimintaa.• Tukee toiseksi parhaiten kaupallisten palvelujen sijoittumismahdollisuuksia.
VE 6. 4 kylää	5	<ul style="list-style-type: none">• Tukee parhaiten mahdollisuutta uusien päivittäistavaramyymälöiden perustamiseen.• Tukee parhaiten nykyisten päivittäistavaramyymälöiden toimintaa.• Tukee parhaiten kaupallisten palvelujen sijoittumismahdollisuuksia.

++ taajamapainotus

- sama kasvu

- kyläpainotus

Kaupunkitaajama tarjoaa kaupan kannalta parhaat mahdollisuudet toiminnan kehittämiseen.

Olemassa olevien kyläkauppojen toiminnalle väestökehitys, jossa väestönkasvuprosentti on kylissä selkeästi kaupunkitaajamaa suurempi, voi olla merkittävä. Erikoiskauppa painottuu väestökasvusta riippumatta kaupunkitaajamaan, jossa sen toimintaa tukevat mm. monipuoliset muut palvelut, tapahtumat ja hyvä saavutettavuus.

Kylät sijaitsevat liian hajallaan, jotta väestönkasvulla voitaisiin saavuttaa merkittävää kaupallisten palvelujen paranemista kylissä.

9 KOULU- JA PÄIVÄHOITOPALVELUT

Julkisten palvelujen mitoitusta ja investointitarpeita eri kylärakennevaihtoehtoissa on arvioitu koulu- ja päiväkotipalvelujen järjestämisen kannalta väestön odotetun kehityksen valossa. Tarkastelu on tehty ilmoitettua väestöennustetta ja tilastokeskuksen ikäryhmien kasvua 2030 tietoja yhdistämällä.

Porvoon oma väestöennuste 2030 esittää 10 200 (21%) asukkaan kasvua vuodesta 2012, vastaava tilastokeskuksen ennuste kasvulle on 4799 (9,8%) asukasta. Laskennassa käytettiin väestön sijoittumisvaihtoehdoista sitä, jossa kasvu jakaantuu tasaisesti kaupunkitaajaman ja kylien välillä. Tämä kasvumalli laskettiin kullekin kylävaihtoehdolle käyttäen tilastokeskuksen ennusteen mukaista ikäryhmien kehittymistä, jolloin 0-6 vuotiaiden osuus olisi 2030 7,6 % eli kasvua noin 125 lasta, ja 7-12 vuotiaiden osuus olisi 7,1 % eli kasvua noin 150 lasta.

Kylien julkisten palvelujen nykytilanteesta on tehty seuraavia havaintoja:

- Kylät, joissa koulu, päiväkotiki ja liikuntapalveluja/paikkoja: Kulloo, Hinthaara, Ilola, Epoo
- Kylät, joissa koulu ja liikuntapalveluja/paikkoja: Kerkkoo, Tuorila, Grännäs, Sannainen, Kråkö, Saksala
- Kylät, joissa päiväkotiki ja liikuntapalveluja: Pellinki, Bjurböle, Kaarenkylä

Muissa kylissä on liikuntapalveluja tai muita sekalaisia palveluja.

9.1 Koulut

Oppilaaksioton kriteerit on lainattu seuraavasta lähteestä:

http://www.porvoo.fi/fi/palvelut/paivahoito_ ja_ esiopetus/esiopetus/kouluva_lmiuden_arviointi

Kriteerien mukaan oppilaat otetaan ensisijaisesti tietyltä määrättyltä oppilaaksiottoalueelta.

1.-2. luokalle otetaan enintään 25 oppilasta tai yleisten pedagogisten tavoitteiden mukaisesti 20 oppilasta.

Luokkakoko on luokilla 3-6 enintään 30. Jos näillä luokilla on HOJKS-oppilaita (HOJKS = Henkilökohtainen opetuksen järjestämistä koskeva suunnitelma) tai enemmän, luokkakoko on enintään 27 oppilasta. Jos alueelta on tulossa luokalle enemmän oppilaita, ohjataan lapsi toiseen kouluun. Mahdollisuuksien mukaan perustetaan lisäryhmä. Jos luokalla on pidennetyn oppivelvollisuuden lapsi, on luokkakoko enintään 20 oppilasta.

Tarkasteltaessa näitä edellä mainittuja ikäryhmittäisiä väestöennusteita ja oppilaaksioton kriteereitä (suurin luokkakoko 20/25 ja 30), kylärakennevaihtoehtoissa 5. ja 6. lapsimäärät näyttäisivät riittävän koulujen ylläpitoon ja lisäoppilaiden ottamiseen. Muissa kylärakennevaihtoehtoissa kasvu on hyvin pientä ja hajautuu eri kylille.

Tarkasteltaessa toteutunutta väestökehitystä viimeisen 20 vuoden ajalta on ruotsinkielisten väestön määrä vähentynyt Porvoossa pikku hiljaa. Jos tämä trendi jatkuu tulevaisuudessa menneen kehityksen kaltaisena, ruotsinkielisten määrä ja myös ruotsinkielisten lasten määrä näyttäisi laskevan vuoteen 2030 mennessä. Ruotsinkielisten oppilaiden määrän vähenemistä hidastavat kaksikielisten perheiden kielivalinnat. Trendikehitys näyttäisi johtavan siihen, ettei yksikään kylärakennevaihtoehtoista takaisi kaikkien nykyisten ruotsinkielisten kyläkoulujen kehittämistä tai edes säilyttämistä. Edessä näyttäisi olevan ruotsinkielisen kouluverkon karsiminen.

Trendiennusteen valossa kylärakennevaihtoehtoista parhailta näyttäytyvät vaihtoehdot, jossa väestön lisäys suuntautuu sellaisiin kyliin, jossa on sekä suomenkieliset että ruotsinkieliset koulupalvelut, tai kyliin, jossa on suomenkielisiä koulupalveluja. **Vaihtoehtoissa 5 (5 kehitettävää kylää) ja 6 (4 kehitettävää kylää) nämä ehdot täyttyvät.**

Koulukohtaisesti kielivalintojen vaikutuksia on kuitenkin vaikea arvioida. Myös muuttoliikkeen vaikutuksia pienten koulujen oppilasmäärään on vaikea arvioida tarkasti. Jo muutaman lapsiperheen muuttaminen kylään vaikuttaa pienen koulun oppilasmäärään suhteellisen paljon. Käytäntö on osoittanut, että väestömäärän kasvaessa kylissä suomenkielisten määrä kasvaa kuitenkin huomattavasti enemmän kuin ruotsinkielisten määrä.

Kylärakennevaihtoehtoja on tarkasteltu seuraavassa myös toisen ennusteen valossa, jossa ruotsinkielisten oppilaiden määrä ei vähene, vaan hieman kasvaa. Tässä positiivisessa vaihtoehdossa lähtökohdaksi on otettu, että kylien 7-12 -vuotiaiden oppilasmäärän lisäyksestä (150 oppilaasta) 80 % eli 120 on suomenkielisiä, ja 20 % eli 30 ruotsinkielisiä. Kun nämä määrät jaetaan 6 ikäluokalle, tulee kyliin lisää keskimäärin 20 suomenkielistä ja 5 ruotsinkielistä oppilasta ikäluokkaa kohden.

Kylärakennevaihtoehdoissa 1 (Nykyinen kehitys jatkuu) ja 2 (15 kylää) väestönkehitys jakaantuu hajanaisesti ja myös sellaisiin kyliin, joissa ei enää ole kouluja. Oppilasmäärien lisäykset ovat kuitenkin niin pieniä, ettei uusien koulujen perustamiselle kyliin ole edellytyksiä. Vaihtoehto tukee Hinthaaran, Kulloon ja Kerkkoon koulujen kehittämistä. Edessä näyttäisi olevan myös nykyisen kouluverkon karsiminen. Tässä ei ole kuitenkaan ole tutkittu sitä, mitkä koulut tulisi lakkauttaa.

Kylärakennevaihtoehdossa 3 (nauhakylät ja 10 keskuskylää) väestönkehitys jakaantuu hajanaisesti ja myös sellaisiin kyliin, joissa ei enää ole kouluja. Oppilasmäärien lisäykset ovat kuitenkin niin pieniä, ettei uusien koulujen perustamiselle kyliin ole edellytyksiä. Vaihtoehto tukee Hinthaaran koulun, Hindhårskolanin, Kulloon, Tuorilan, Kerkkoon ja Ilolan koulujen kehittämistä. Edessä näyttäisi olevan myös nykyisen kouluverkon karsiminen. Tässä ei ole kuitenkaan ole tutkittu sitä, mitkä koulut tulisi lakkauttaa.

Kylärakennevaihtoehdossa 4 (8 kylää) väestönkehitys jakaantuu pääasiassa kyliin, joissa on koulut, lukuun ottamatta Pellinkiä. Uuden koulun perustamiselle Pellinkiin ei kehitysvaihtoehdossa kuitenkaan näytä olevan edellytyksiä. Vaihtoehto tukee Hinthaaran, Kulloon, Tuorilan, Kerkkoon, Ilolan ja Epoon koulujen kehittämistä. Vaihtoehto tukee myös jonkin verran

Grännesin koulun, Hindhårskolanin ja Kullo skolanin säilyttämistä/kehittämistä. Edessä näyttäisi olevan myös nykyisen kouluverkon karsiminen. Tässä ei ole kuitenkaan ole tutkittu sitä, mitkä koulut tulisi lakkauttaa.

Kylärakennevaihtoehdossa 5 (5 kylää) väestönkehitys jakaantuu kyliin, joissa on kaikissa suomenkieliset koulut ja Hinthaarassa sekä Kulloossa myös ruotsinkieliset koulut. Vaihtoehto tukee Hinthaaran koulun ja Hindhår skolanin, Kulloon koulun ja Kullo skolanin, Kerkkoon, Ilolan ja Epoon koulujen kehittämistä. Kouluihin näyttäisi hyvin mahtuvan vaihtoehdon mukainen oppilasmäärän lisäys. Uusien koulujen perustamiselle kyliin ei ole vaihtoehdossa tarvetta. Edessä näyttäisi olevan myös nykyisen kouluverkon karsiminen. Tässä ei ole kuitenkaan ole tutkittu sitä, mitkä koulut tulisi lakkauttaa.

Kylärakennevaihtoehdossa 6 (4 kylää) väestönkehitys jakaantuu kyliin, joissa on kaikissa suomenkieliset koulut ja Hinthaarassa sekä Kulloossa myös ruotsinkieliset koulut. Vaihtoehto tukee Hinthaaran koulun ja Hindhår skolanin, Kulloon koulun ja Kullo skolanin, Kerkkoon ja Ilolan koulujen kehittämistä. Kouluihin näyttäisi vielä mahtuvan vaihtoehdon mukainen oppilasmäärän lisäys. Uusien koulujen perustamiselle kyliin ei ole vaihtoehdossa tarvetta. Edessä näyttäisi olevan myös nykyisen kouluverkon karsiminen. Tässä ei ole kuitenkaan ole tutkittu sitä, mitkä koulut tulisi lakkauttaa.

Yhteenvedon ja tiivistäen voidaan todeta, että vaihtoehdot "4 kehitettävää kylää" , "5 kehitettävää kylää ja "8 kehitettävää kylää" tukevat nykyisten koulujen kehittämistä. Edessä näyttäisi olevan kuitenkin kaikissa vaihtoehdoissa myös nykyisen kouluverkon karsiminen. Tässä ei ole kuitenkaan ole tutkittu sitä, mitkä koulut tulisi pidemmällä tähtäyksellä lakkauttaa.

Jos kylien kasvuprosentti on huomattavasti suurempi kuin kaupunkitaajaman, suomenkielisten kyläkoulujen laajennukset saattavat olla edessä useassa kylässä. Samalla näyttäisi kuitenkin olevan edessä ruotsinkielisen kyläkouluverkon karsiminen.

Mitä hajautuneempi yhdyskuntarakenne on, sitä suuremmat ovat kaupungin kustannukset pitkällä aikavälillä.

9.2 Päivähoito

Porvoossa nykyisin päivähoitoon tulevien lasten osuus 0-6 vuotiaista on noin 66 %. Tätä samaa prosenttiosuutta on käytetty arvioitaessa tulevaa päivähoitoa tarvetta. 0-6 vuotiaiden määrä kasvaa ennusteen mukaan kylissä 125 lapsella, ja tästä noin 83 olisi kodin ulkopuolella päivähoitossa. Palvelutarpeen kasvaessa on hyvä ensin pohtia palvelurakenteellisia muutoksia esim. kevyempien päivähoitomuidon mahdollisuuksia ja palveluohjauksen (koko- vai osapäivähoidon tarve, avoin päiväkotii, leikkipuisto ym.) mahdollisuuksia ennen kuin kiinteistöinvestointeja ryhdytään suunnittelemaan.

Toinen kehitysnäkymä voisi olla päivähoitoa lisäpalvelujen sijoittaminen kaupunkitaajamaan. Mikäli nuo kaikki 83 lasta tulisivat päiväkotihoidon, tuosta lapsimäärästä muodostuisi yksi isompi päiväkotii jossa voisi olia 4-5 ryhmää (suomenkielisiä ja ruotsinkielisiä) ja tässä tapauksessa sijainti olisi todennäköinen kaupunkitaajamassa lähellä työssäkäyntipaikkoja.

Päivähoitoa palvelujen osalta suomenkielisten ja ruotsinkielisten osuus lapsista ei ole niin ratkaiseva kuin koulupalveluissa. Monessa Porvoon päiväkodissa on sekä suomenkielisiä että ruotsinkielisiä lapsiryhmiä, ja tarvittavia kieliryhmiä voidaan perustaa ja muuttaa melko joustavasti.

Päiväkotien kehittämistä tukevat vaihtoehdot 6 (4 kehitettävää kylää), 5 (5 kehitettävää kylää), 4 (8 kehitettävää kylää) ja 3 (10 kehitettävää kylää ja nauhakylät) ja jonkin verran myös vaihtoehto 2 (15 kehitettävää kylää). Kaikki nykyiset päiväkodit eivät kuitenkaan sijaitse parhaalla mahdollisella tavalla koulun ja päiväkodin yhteistyön näkökulmasta katsottuna (esim. esikoulunpalvelut) eivätkä lasten kuljetuksen kannalta tai kylän kehittämisen kannalta.

Päivähoito, esiopetus ja koulu muodostavat lapsen kehityksen ja kasvatuksen kannalta yhtenäisen jatkumon, jossa tiivis yhteistyö on tarpeen (lähde: Porvoon kouluverkko selvitys 2009). Esimerkiksi Kaarenkylän päiväkotii sijaitsee melko pohjoisessa, lähellä Askolan Monninkylää. Tuorilan koulu ja kyläkeskus on päiväkodista yli kolmen kilometrin päässä etelään päin. Bjurbölen päiväkotii sijaitsee lähes 4 kilometrin päässä Kråköa skolanista ja noin 12 kilometrin päässä Grånnes skolanista. Pitkällä tähtäyksellä tulisi tutkia, kun jonkin päiväkodin merkittävä peruskorjaus tulee eteen, onko päiväkodin sijainti paras mahdollinen vai pitäisikö siitä luopua ja toteuttaa päivähoitoa palvelut toisella tavalla tai järjestää päivähoitoa palvelut olemassa olevan koulun yhteyteen tai lähelle koulu.

Hyvän lähtökohdat tulevalle kehittämislle antavat sellaiset kylärakennevaihtoehdot, joissa palvelukylässä on sekä päiväkotii että koulu. Vaihtoehdoissa 5 ja 6 pääosin näin on.

1	VE 1. Nykyinen kehitys jatkuu	<ul style="list-style-type: none">•Huonoin vaihtoehto. Väestönkehitys jakaantuu hajanaisesti ja myös sellaisiin kyliin, joissa ei enää ole kouluja. Oppilasmäärien lisäykset ovat kuitenkin niin pieniä, ettei uusien koulujen perustamisille kyliin ole edellytyksiä. Vaihtoehto tukee Hinthaaran, Kulloon ja Kerkkoon koulujen kehittämistä. Edessä näyttäisi olevan myös nykyisen kouluverkon karsiminen.•Päivähoitoa tarvitsevat lapset sijoittuvat hajanaisesti, ja vaihtoehto ei tue erityisesti nykyisten päiväkotien kehittämistä.
2	VE 2. 15 kylää	<ul style="list-style-type: none">•Toiseksi huonoin vaihtoehto. Väestönkehitys jakaantuu hajanaisesti ja myös sellaisiin kyliin, joissa ei enää ole kouluja. Oppilasmäärien lisäykset ovat kuitenkin niin pieniä, ettei uusien koulujen perustamisille kehitettäviin kyliin ole edellytyksiä. Vaihtoehto tukee Hinthaaran, Kulloon ja Kerkkoon koulujen kehittämistä. Edessä näyttäisi olevan myös nykyisen kouluverkon karsiminen.•Päivähoito - kehitysnäkömä kuten VE 1.
2	VE 3. Nauhakylät ja 10 kylää	<ul style="list-style-type: none">•Kolmanneksi huonoin vaihtoehto. Väestönkehitys jakaantuu hajanaisesti ja myös sellaisiin kyliin, joissa ei enää ole kouluja. Oppilasmäärien lisäykset ovat kuitenkin niin pieniä, ettei uusien koulujen perustamisille kehitettäviin kyliin ole edellytyksiä. Vaihtoehto tukee Hinthaaran koulun, Hindhårskolanin, Kulloon, Tuorilan, Kerkkoon ja Ilolan koulujen kehittämistä. Edessä näyttäisi olevan myös nykyisen kouluverkon karsiminen.•Päivähoito - kehitysnäkömä on hieman parempi kuin VE 1.
3	VE 4. 8 kylää	<ul style="list-style-type: none">•Neljänneksi huonoin vaihtoehto. Väestönkehitys jakaantuu pääasiassa kyliin, joissa on koulut lukuun ottamatta Pellinkiä. Vaihtoehto tukee Hinthaaran, Kulloon, Tuorilan, Kerkkoon, Ilolan ja Epoon koulujen kehittämistä. Vaihtoehto tukee myös jonkin verran Grännesin koulun, Hindhårskolanin ja Kullo skolanin säilyttämistä/kehittämistä. Edessä näyttäisi olevan myös nykyisen kouluverkon karsiminen.•Päivähoidon osalta lapsimäärä hajautuu vähemmän kuin vaihtoehtoissa 1. - 3.
5	VE 5. 5 kylää	<ul style="list-style-type: none">•Parhain vaihtoehto. Vaihtoehto tukee Hinthaaran koulun ja Hinhår skolanin, Kulloon koulun ja Kullo skolanin, Kerkkoon, Ilolan ja Epoon koulujen kehittämistä. Kouluihin näyttäisi hyvin mahtuvan vaihtoehdon mukainen oppilasmäärän lisäys. Edessä näyttäisi olevan myös nykyisen kouluverkon karsiminen.•Päivähoitoa tarvitsevien lasten lisäys sijoittuu pääosin kyliin, joissa on sekä päiväkotia ja koulu. Vaihtoehto antaa hyvän lähtökohdan päiväkotien kehittämiseksi.
4	VE 6. 4 kylää	<ul style="list-style-type: none">•Toiseksi parhain vaihtoehto. Vaihtoehto tukee Hinthaaran ja Hinhår skolanin, Kulloon ja Kullo skolanin, Kerkkoon ja Ilolan koulujen kehittämistä. Kouluihin näyttäisi vielä mahtuvan vaihtoehdon mukainen oppilasmäärän lisäys. Edessä näyttäisi olevan myös nykyisen kouluverkon karsiminen.•Päivähoito: voimakkaimmin keskittyvä vaihtoehto, jossa yksi kasvusuunta jää pois. Päivähoitoa tarvitsevien lasten lisäys sijoittuu pääosin kyliin, joissa on sekä päiväkotia ja koulu. Vaihtoehto antaa hyvän lähtökohdan päiväkotien kehittämiseksi.

++	taajamapainotus
-	sama kasvu
--	kyläpainotus

Kaupunkitaajaman täydennysrakentaminen on julkisten palvelujen järjestämisen kannalta edullisinta.

Väestönkasvun alueelliset suuntautumisvaihtoehdot eivät vaikuta kylärakennevaihtojen välisiin asukasta kohti laskettuihin kustannuseroihin.

Mitä hajautuneempi yhdyskuntarakenne on, sitä suuremmat ovat kaupungin kustannukset pitkällä aikavälillä.

10 KUNTATALOUS

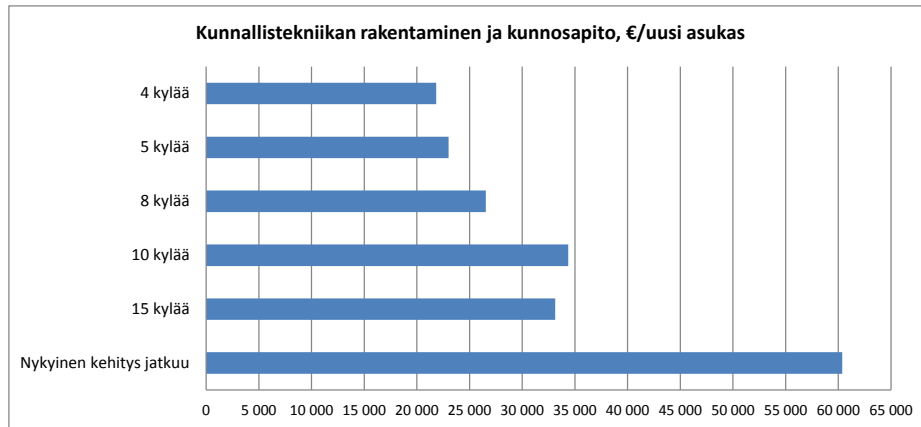
10.1 Kunnallistekniikan rakentaminen ja kunnossapito

Tarkastelussa ovat mukana katu-, tie- ja vesihuoltoverkon rakentamisesta ja vuosittaisesta kunnossapidosta aiheutuvat kustannukset. Kaukolämpöverkkoa Porvoossa on vain kaupunkitaajama-alueella, jossa uudisrakentaminen liitetään kaukolämpöverkkoon. Kylissä uutta asuinrakentamista ei liitetä kaukolämpöön. Kaukolämpöverkon kustannustarkastelu ei siten toisi eroja kylärakennevaihtoehtojen välille, minkä vuoksi se jätettiin pois tarkastelusta. Kertaluonteiset rakentamiskustannukset laskettiin yhteen vuosittain toistuvien kunnossapitokustannusten kanssa nykyarvomenetelmällä. Nykyarvoja laskettaessa suoritukset kerrotaan diskonttauskerroimella, joka muodostuu laskentakorkokannasta ja tarkasteluajanjaksosta (pitoajasta) vuosissa. Pitoaikana käytettiin kolmeakymmentä vuotta ja laskentakorkokantana viittä prosenttia. Diskonttauskerroin on näillä oletuksilla 15,37. Tämä merkitsee sitä, että vuosittaisten vaikutusten 30 vuoden kertymän nykyarvo vastaisi runsaan 15 vuoden vaikutuksia, mikäli ne toteutuisivat jo investointivaiheessa. Rakentamis- ja kunnossapitokustannusten arvioinnissa käytettiin Strafica Oy:ssä kehitettyä ruutupohjaista yhdyskuntataloudellisten vaikutusten arviointimallia. Mallin toiminta perustuu tarkastelualueiden perustietoihin (aluetehokkuus, rakennustyyppi jne.), neljään aluetyyppiin (haja-asutusalue, omakotialue, rivitaloalue ja kerrostaloalue), eri rakenteille määriteltyihin yksikkökustannuksiin ja maaperäkertoimiin. Arviointi kattaa alueiden sisäiset verkot sekä ulkoiset eli kytkentäverkot. Tulokset esitetään yhtä uutta asukasta kohti laskettuina, jotta kylärakennevaihtoehdot ovat vertailukelpoisia keskenään. Arvioinnissa on mukana koko Porvoo eli kylävyöhykkeen lisäksi myös kaupunkitaajama sekä taajaman laajenemis- ja lievealue (kaikki 250 * 250 metrin ruudut, joihin 10 200 asukkaan lisäys jakautuu).

Kunnallistekniikoiden verkkojen rakentamis- ja kunnossapitokustannukset ovat pienimmät vaihtoehdossa neljä kehitettävää kylää (noin 21 800 €/asukas) ja suurimmat vaihtoehdossa nykyinen kehitys jatkuu (noin 60 400 €/asukas). Uusia asukkaita kohti laskettuna ero pienimmän ja suurimman

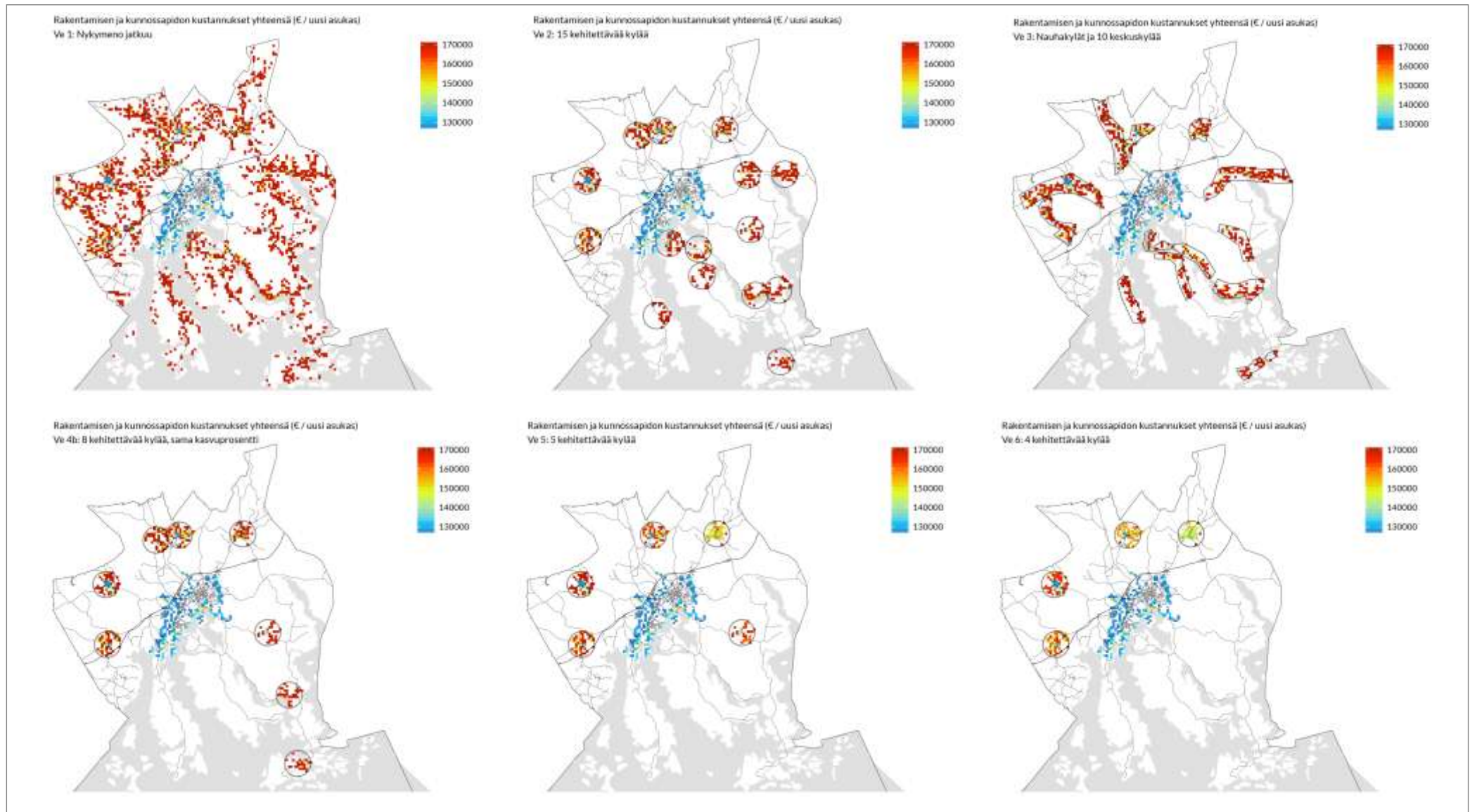
kustannuksen välillä on siten noin 38 600 euroa. Vaihtoehdossa neljä kehitettävää kylää ero muihin kylärakennevaihtoehtoihin tulee esiin kaikissa kylissä, mutta erityisesti Kerkkoossa ja Iolassa (ks. oheinen karttakuva). Vuosittaisten kunnossapitokustannusten osuus kokonaiskustannuksista on kylärakennevaihtoehdosta riippuen 16 - 18 % eli valtaosa kustannuksista kertyy rakentamisesta. Kustannuseroon vaikuttavat merkittävimmin kytkentäverkot, joita tarvitaan kylien liittämiseksi jo olemassa olevaan katu-, tie- ja vesihuoltoverkkoon. Vaihtoehdossa "nykyinen kehitys jatkuu" näitä rakenteita tarvitaan useampien kylien vuoksi muita vaihtoehtoja enemmän ja liityntäverkot ovat pidempiä. Hajanaisemman yhdyskuntarakenteen myötä myös kylien sisäiset verkot ovat laajempia, mutta niiden vaikutus kustannuseroihin on kytkentäverkkoja pienempi.

Tulosten hahmotettavuuden ja ymmärrettävyyden parantamiseksi kunnallistekniikan rakentamis- ja kunnossapitokustannukset (kuten myös muut tässä luvussa esitettävät kustannuserät) laskettiin vain siinä väestönkasvun alueellisessa suuntautumisvaihtoehdossa, jossa kylien ja kaupunkitaajaman kasvuprosentti on sama. Näin tarkasteltavia vaihtoehtoja on kuusi kahdeksantoista mahdollisen vaihtoehdon sijasta. Mikäli arvioinnissa käytetään sitä vaihtoehtoa, jossa kylien kasvuprosentti on kaupunkitaajamaa suurempi, kylärakennevaihtoehtojen kustannukset ovat edellä olevia arvioita suuremmat. Mikäli kylien kasvuprosentti on kaupunkitaajamaa pienempi, kustannukset ovat edellä olevia arvioita pienemmät. Esimerkiksi vaihtoehdossa kahdeksan kehitettävää kylää kustannukset ovat väestönkasvun alueellisesta suuntautumisvaihtoehdosta riippuen noin 30 100 €/asukas (kylien kasvuprosentti on suurempi kuin kaupunkitaajaman), noin 26 500 €/asukas (sama kasvuprosentti kylissä ja kaupunkitaajamassa) tai noin 22 200 €/asukas (kaupunkitaajaman kasvuprosentti on suurempi kuin kylien). Kylärakennevaihtoehtojen välisiin suhteellisiin kustannuseroihin väestönkasvun alueellinen suuntautumisvaihtoehto ei vaikuta, koska kaikissa kylärakennevaihtoehdoissa on samassa suhteessa joko vähemmän tai enemmän asukkaita.



Kuva 18. Katu- ja tie- ja vesihuoltoverkon rakentamis- ja kunnossapitokustannukset.

Kuten oheisesta karttakuvasta käy ilmi, kunnallistekniikan asukasta kohti lasketut rakentamis- ja kunnossapitokustannukset kylävyöhykkeellä ovat korkeammat kuin taajama-alueella. Taajamaa täydentävä rakentaminen merkitseekin yleensä aina kustannussäästöjä, koska tällöin voidaan paremmin hyödyntää ja tehostaa jo tehtyjä investointeja teknisen huollon verkostoihin. Valmiiden hyödynnettävissä olevien rakenteiden vuoksi myös kunnallisten palvelujen kuten neuvoloiden, päiväkotien, koulujen ja vanhustenpalvelujen sekä joukkoliikenteen tuottaminen ja ylläpitäminen on edullisempaa täydentävällä alueella. Koska täydennysrakentamisalueet sijoittuvat yhdyskuntarakenteen "sisään", merkittäviä säästöjä kertyy myös liikkumiskustannuksissa (mm. lyhyemmät kotipalvelun matkat ja vähemmän koulukuljetuksia). Nämä säästöt kertautuvat useiden vuosien, jopa vuosikymmenten ajan.



Kuva 19. Katu- ja tieverkon ja vesihuoltoverkon rakentamis- ja kunnossapitokustannukset kylissä ja taajama-alueilla (€/uusi asukas).

Edellä esitetyt kustannukset perustuvat oletukseen, että kaupunki panostaa rahallisesti kylien kunnallistekniikan rakentamiseen ja kunnossapitoon. Koska tässä selvityksessä on kyse "vasta" kylärakennevaihtoehtojen tarkastelusta, tämä ei ole itsestään selvää sen paremmin panostamisen määrän kuin alueellisen kohdistumisenkaan osalta. Lähinnä nykyinen kehitys jatkuu -vaihtoehtoa koskien toisena ääripäänä voidaan ajatella tilannetta, että kaupungin rahapanostuksia kylävyöhykkeen kunnallistekniikkaan ei koskaan tarvita. Kustannuksettomuus ei kuitenkaan pidä täysin paikkaansa. Vaikka uusia rakenteita ja niiden kunnossapitoa ei tarvittaisi kylävyöhykkeellä, niitä tarvitaan muualla. Kyse on esimerkiksi siitä, että kylävyöhykkeeltä suuntautuva henkilöautoliikenne kuormittaa liikenneverkkoa muualla ja lisää osaltaan uudisrakentamis- ja kunnossapitotoimien tarvetta. Kustannuksia voi lisäksi kertyä esimerkiksi vesihuollon suunnittelusta, tie- ja vesiosuuskunnille myönnettävistä avustuksista sekä erilaisista järjestely-, neuvonta- ja valvontatarpeista.

Vuonna 2011 Porvoon kaupungin yksityistieavustukset teiden kunnossapidosta olivat ajoneuvokilometriä kohti laskettuna 0,038 euroa, kun kaupungin katujen kunnossapitokustannukset olivat keskimäärin 0,015 €/ajoneuvokilometri. Yksitystiekilometriä kohden kustannuksia kertyi 620 euroa. Yksitysteiden suhteelliset ajoneuvokilometriä kohti lasketut kustannukset olivat siis selvästi kaupungin teitä korkeammat. Monikymmenkertaisesti vilkkaamman vuorokausiliikenteen vuoksi kaupungin teiden kunnostukseen tarvittiin kuitenkin ymmärrettävästi enemmän euroja: kaupungin teiden vuoksi noin 2,5 miljoonaa euroa ja yksityisteiden vuoksi noin 0,3 miljoonaa euroa. Kustannuksissa ei ole mukana valaistusta, joka maksetaan kaupungin kassasta koko kaupungin alueella.

Oleellisempaa ja ehdottomasti huomioitavaa on se, että taajamien ulkopuolisen rakentamisen vaikutukset tulevat näkyviin hitaasti -yksittäisen pientalon sijainnilla ei ole suurta vaikutusta kaupungin talouteen. Vaikutukset kuitenkin kasvavat, kun rakentamisen määrä lisääntyy. Perusrakentamisoikeuteen perustuvan hajarakentamisen myötä rakennuspaikoista ei välttämättä muodostu kyläalueita, joissa talot sijaitsevat lähellä toisiaan. Yksittäin toteutetuista asuntorakentamishankkeista saattaa vuosien mittaan muodostua hajanainen ja tehottomasti rakennettu taajama, mikäli kehitys ei etene suunnitelmallisesti. Tällaisen taajaman kunnallistekniikan

rakentaminen jälkikäteen on hankalaa ja kallista, samoin asemakaavan laatiminen. Jo yksikin "väärässä paikassa" sijaitseva rakennus voi haitata kaavaa esimerkiksi estämällä toimivimman ja kustannuksiltaan edullisimman katulinjauksen. Kehitys voi edetä esimerkiksi seuraavalla tavalla:

Alueen väestömäärä on jo useita vuosia kasvanut hitaasti, mutta tasaisesti. Asuinrakentamisen yhä lisääntyessä alueelle rakennetaan vesi- ja viemäriverkko, joka yhdistetään kaupungin verkostoon. Kaupunki maksaa tarvittavat investoinnit. Vesihuollon järjestäminen tekee alueen entistä houkuttelevammaksi ja tehtyjen investointien hyödyntäminen edellyttää lisärakentamista. Lisääntyvää rakentamista on yhä vaikeampaa toteuttaa yksittäisillä rakennusluvilla. Alueelle laaditaan osayleiskaava.

Yhä nopeammin lisääntyvä asutus nostaa lähimmän koulun oppilasmäärän yli sen kapasiteetin. Paine uuden koulun rakentamiseen tai nykyisen koulun laajentamiseen kasvaa. Myös koulukuljetusten määrä kasvaa nopeasti. Alueen lasten päivähoito muualla sijaitsevilla hoitopaikoissa alkaa käydä ylivoimaiseksi. Pitäisikö niitä laajentaa tai pitäisikö alueelle rakentaa oma päiväkot?

Väestömäärän lisääntymisestä huolimatta taloudellisesti kannattavan joukkoliikenteen järjestäminen on vaikeaa, koska asutusrakenne on edelleen hajanainen ja asukkaat käyttävät omia autojaan. Vaihtoehtoina on tukea joukkoliikennettä, supistaa vuoroja tai lakkauttaa bussilinja. Lakkauttaminen merkitsee linja-autolla kouluun kulkevien oppilaiden siirtämistä taksikuljetukseen. Henkilöautoliikenteen kasvun vuoksi alueelle johtavat yleiset tiet kuormittuvat ja liikennemäärät kasvavat myös yksityisteillä. Paine alueen tieverkon parantamiseen kasvaa ja teille vaaditaan valaistusta ja kevyen liikenteen väyliä.

Ajan myötä alue alkaa muistuttaa taajamaa ja sen asemakaavoitusta harkitaan. Asemakaavoitus on itse asiassa ainoa vaihtoehto lisärakentamiselle, mutta kaavoituksen myötä kaupungille syntyy myös velvoitteita. Lähtökohta on kuitenkin kaupungintalouden kannalta huono, koska alueelta puuttuu useita taajamille luonteenomaisia piirteitä. Alueella ei ole koulua eikä kaupallisia palveluja. Myöskään puistoja tai muita yleisiä alueita ei ole. Tiet ovat päällystämättömiä ja pääosin valaisemattomia, jalkakäytäviä ei ole. Alkuaan suunnittelematon kehitys on johtanut ja johtaa edelleen kaupungintalouden kannalta erittäin kalliisiin ratkaisuihin.

Kaupungintalouden suunnittelun kannalta asian tekee erityisen vaikeaksi se, että investointeja ei välttämättä tarvita heti eikä lähitulevaisuudessa. Jossain vaiheessa voi kuitenkin ylittyä kynnys, jonka jälkeen tarvitaan toimenpiteitä. Oleellinen kysymys kuuluu: milloin tämä kynnys ylitetään ja mitä se merkitsee kaupungintaloudelle? Väestömäärän kasvun ohella kynnys voi ylittyä myös asukkaiden vaatimusten vuoksi: menoja voi kertyä esimerkiksi liikenneturvallisuutta parantavien toimenpiteiden kuten alikulkujen, pyöräteiden ja katuvalaistuksen rakentamisesta.

Myös kunnallisten palvelujen toimintamenoissa tulee ajan kuluessa vastaan kynnyskohtia. Tällainen voi syntyä esimerkiksi silloin, kun valtaosa nykyisen kotipalveluhenkilöstön työajasta kuluu auton ratissa: kun ei ehditä hoitaa kaikkia asiakkaita, tarvitaan lisää henkilökuntaa. Kynnys voi tulla vastaan myös asukkaiden taholta. Vaikka asukkaat aluksi maksavatkin mieleiseensä asuinpaikkaan liittyvät kustannukset, he voivat myöhemmin kokea, että kaupungin pitäisi ottaa suurempi vastuu heidän palveluistaan. Tällainen tilanne voi ajankohtaistua esimerkiksi siten, että lähialueelle vaaditaan perhepäivähoitoa kaukana sijaitsevan päiväkodin sijasta.

Kaupungintalouden hallinnan näkökulmasta asiaan liittyy vielä se, kuinka suunnitelmallista taajamien ulkopuolinen rakentaminen on. Jos rakennuslupia annetaan suunnitelmallisesti vain vähän ja lopulta ei enää ollenkaan, em. kynnykset eivät välttämättä ylity. Kehityksen hallinta ja kustannusten ennakointi on kuitenkin vaikeaa, jos käytettävissä on lähinnä epävarmaa tietoa uuden asutuksen sijoittumisesta ja määrästä. Ero kaavoitettujen alueiden suunnitelmallisuuteen on selkeä.

10.2 Kunnallisten palvelujen toiminnasta aiheutuvat menot

10.2.1 Arviointikokonaisuus ja arvioinnissa käytettävä väestöennuste

Asuinalueiden väestömäärä ja väestön ikärakenne muuttuu ajan kuluessa. Rakentamisvaiheen jälkeen väestömäärä kasvaa nopeasti, mutta kääntyy myöhemmin hitaaseen laskuun. Samalla lasten määrä vähenee ja väestö ikääntyy. Sukupolven vaihtuessa

muutokset alkavat uudelleen. Tämä merkitsee sitä, että myös kunnan taloudelliset velvoitteet muuttuvat ajan kuluessa. Tässä raportissa tätä asiaa hahmotetaan tarkastelemalla kotihoidon toiminnasta ja koulukuljetuksista aiheutuvia kustannuksia (nykyarvomenetelmällä 30 vuoden ajalle laskettuina samaan tapaan kuin kunnallistekniikan kunnossapitokustannukset). Tarkasteltavat toiminnot edustavat vain pientä osaa kuntapalvelujen muodostamasta kokonaisuudesta ja niiden aiheuttamista kustannuksista. Ne kuvaavat kuitenkin hyvin asutuksen ja lähipalvelujen sijoittumiseen liittyvästä liikkumisesta (yhdyskuntarakenteen toimivuudesta) kaupungille aiheutuvia kustannuksia. Kustannukset on laskettu yhtä uutta kyläasukasta kohden, koska tarkastelun kohteena ovat kyliin sijoittuvien asukkaiden ikärakenteesta aiheutuvat vaikutukset.

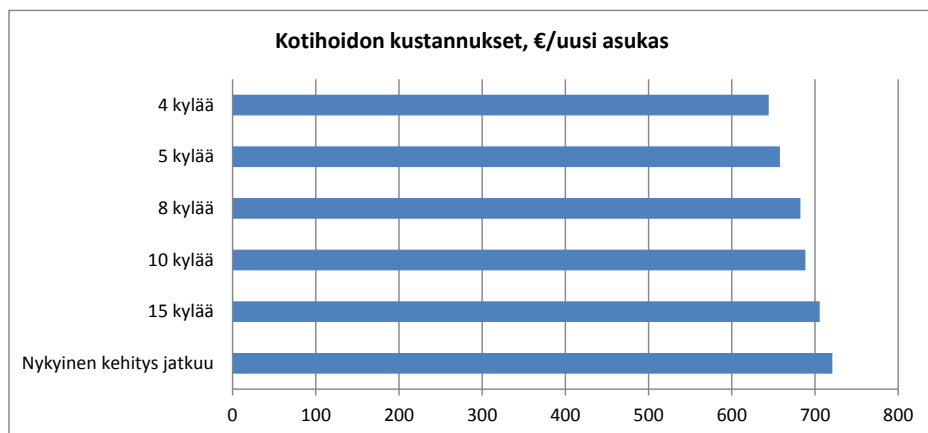
Kylärakennevaihtoehtojen kokonaisväestönkasvu vuoteen 2030 on kylärakennetarkastelua varten Porvoon kaupungissa laaditun väestöennusteen mukainen. Kylärakennevaihtoehtojen ikäryhmittäinen jakauma vastaa Tilastokeskuksen syksyn 2012 väestöennusteen (trendiennuste) mukaista jakaumaa: 7-15 -vuotiaiden osuus Porvoon vuoden 2030 kokonaisväestöstä on 11 % ja yli 75 -vuotiaiden osuus 14 %.

10.2.2 Ikäihmisten kotihoito

Kotihoidolla tarkoitetaan kotipalvelua ja kotisairaanhoidoa sekä muita kotona selviytymisen tueksi tarjottavia tukipalveluja. Tukipalveluja ovat ateria-, kuljetus- ja turvapuhelinpalvelut sekä omaishoidon tuki (www.porvoo.fi). Kotihoidon nettokustannukset (menoista vähennetty tulot) ilman palveluasumista vuonna 2012 olivat noin 8 miljoonaa euroa. Kustannukset asukasta kohden olivat noin 200 euroa ja yli 75-vuotiaista asukasta kohden noin 2 400 euroa. Porvoon kaupungin tavoitteena vuodelle 2020 on, että 14 % yli 75-vuotiaista on säännöllisen kotihoidon piirissä. Kunkin kylärakennevaihtoehdon mukaiset kotihoidon asiakasmäärät laskettiin tämän osuuden mukaisina.

Ao. asiakasmäärillä ja edellä mainitulla yksikköhinnalla kotihoidolle laskettiin keskimääräiskustannukset, jossa eivät tule huomioiduiksi asiakkaiden ja kotihoidon palvelualueiden (eteläinen kotihoito, itäinen kotihoito, läntinen kotihoito 1 ja 2 sekä pohjoinen kotihoito)

sijoittumista. Sijoittumisen vaikutus otettiin huomioon kunkin kylärakennevaihtoehdon saavutettavuusarvolla, joka arvioitiin liikennettä ja liikkumista koskevan tarkastelun yhteydessä. Edellä mainituilla perusteilla kotihoidon 30 vuodelle lasketut toimintamenot ovat pienimmät vaihtoehdoissa neljä kehitettävää kylää (noin 640 €/uusi asukas) ja viisi kehitettävää kylää (noin 660 €/uusi asukas). Myös muissa kylärakennevaihtoehdoissa kustannuserot ovat suhteellisen vähäiset, mutta suurimmat kustannukset aiheutuvat vaihtoehdossa nykyinen kehitys jatkuu (noin 720 €/uusi asukas).



Kuva 20. Ikäihmisten kotihoidon kustannukset (€/uusi asukas).

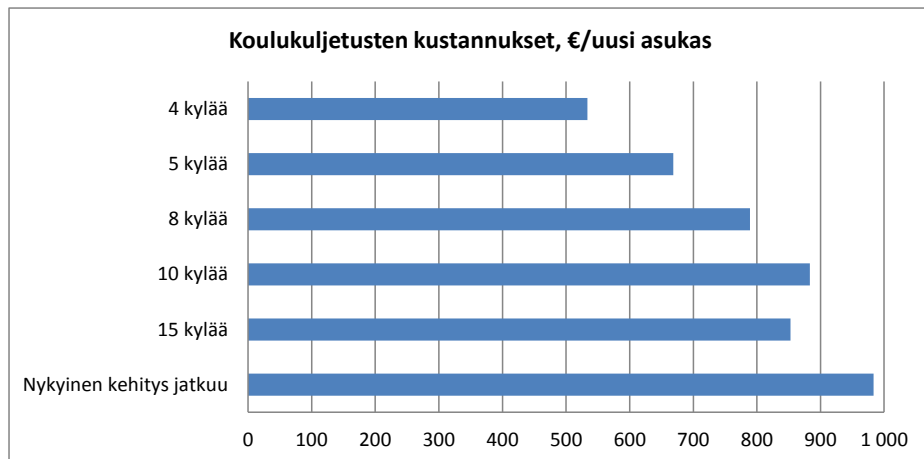
10.2.3 Koulukuljetukset

Porvoon kylissä on kuusi suomenkielistä perusopetusta antavaa koulua (Kulloo, Hinthaara, Tuorila, Kerkkoo, Ilola ja Epoo) sekä seitsemän ruotsinkielistä perusopetusta antavaa koulua (Kullo, Hindhår, Saxby, Sannas, Kråkö, Grännäs ja Pellinge Barncentrum). Vuonna 2011 hyväksytyjen periaatteiden mukaan koulukuljetusten kuljetusraja on kaikille oppilaille perusopetuslain mukaisesti viisi kilometriä. Jos perusopetusta tai lisäopetusta saavan oppilaan koulumatka on viittä kilometriä pitempi, on oppilaalla perusopetuslain mukaan oikeus maksuttomaan kuljetukseen. Perusopetusta, lisäopetusta tai esiopetusta saavalla oppilaalla on oikeus maksuttomaan kuljetukseen myös silloin, kun matka oppilaan ikä ja muut olosuhteet huomioon ottaen muodostuu

oppilaalle liian vaikeaksi, rasittavaksi tai vaaralliseksi (www.porvoo.fi).

Lukuvuonna 2012 koulukuljetusten (taksi, vuorobussi, tilausajo ja muut) piirissä oli 23 % suomenkielisten koulujen ja 34 % ruotsinkielisten koulujen oppilaista. Kuljetettavia oli lukuvuoden aikana yhteensä noin 1 400. Koulukuljetusten kustannukset olivat suomenkielisissä kouluissa noin 847 000 euroa (noin 1 000 €/kuljetettava oppilas) ja ruotsinkielisissä kouluissa noin 556 000 euroa (noin 900 €/kuljetettava oppilas). Kuljetettavien oppilaiden osuus koulujen kokonaisoppilasmäärästä ja kuljetuskustannukset kuljetettavaa oppilasta kohden vaihtelivat huomattavasti kouluittain. Kylärakennevaihtoehtojen koulukuljetusten kustannuksiin kohdistuvien vaikutusten arviointi perustuu tämän vuoksi kussakin vaihtoehdossa oppilaaksiottoalueiden ja kylissä toimivien koulujen keskimääräiseen kuljetusasteeseen (kuljetettavia/kaikki oppilaat) ja kuljetushintaan (€/kuljetettava oppilas).

Edellä mainituilla perusteilla laskien koko tarkasteluajanjaksolle lasketut koulukuljetusten kustannukset ovat pienimmät vaihtoehdossa neljä kehitettävää kylää (noin 550 €/asukas). Vaihtoehdoissa 5 - 15 kehitettävää kylää kustannuserot ovat suhteellisen vähäiset (kustannukset vaihtoehdosta riippuen noin 670 - 850 €/asukas). Suurimmillaan kustannukset ovat vaihtoehdossa "nykyinen kehitys jatkuu" (noin 980 €/uusi asukas).



Kuva 21. Koulukuljetusten kustannukset (€/uusi asukas).

10.3 Yhteenveto

Vaihtoehto neljä kehitettävää kylää on kunnallistekniikan rakentamis- ja kunnossapitokustannusten sekä kotipalvelu- ja koulukuljetuskustannusten kertymisen kannalta edullisin

kylärakennevaihtoehto, tosin ero vaihtoehtoon viisi kehitettävää kylää ei ole suuri. Kunnallistekniikan rakentamis- ja kunnossapitokustannusten osalta selkeästi kallein kylärakennevaihtoehto on nykyisen kehityksen jatkuminen.

Kotihoidon ja koulukuljetusten aiheuttamien kustannusten osalta ero muihin kylärakennevaihtoehtoihin ei ole yhtä suuri, mutta vaihtoehto "nykyinen kehitys jatkuu" on kuitenkin kaupungintalouden kannalta epäedullisin ratkaisu. Väestönkasvun alueelliset suuntautumisvaihtoehdot eivät vaikuta kylärakennevaihtojen välisiin asukasta kohti laskettuihin kustannuseroihin, koska kaikissa kylärakennevaihtoehdoissa on vain samassa suhteessa joko vähemmän tai enemmän asukkaita. Kuntatalouden kannalta voidaan yksinkertaistaen ja yleistäen sanoa, että mitä hajautuneempi yhdyskuntarakenne on, sitä suuremmat ovat kaupungin kustannukset pitkällä aikavälillä. Edullisinta on kaupunkitaajaman täydennysrakentaminen.

1	VE 1. Nykyinen kehitys jatkuu	<ul style="list-style-type: none"> • Muita vaihtoehtoja hajanaisempi kylärakenne aiheuttaa selkeästi suurimmat kunnallistekniikan kustannukset. • Aiheuttaa suurimmat kustannukset myös kotihoidossa ja koulukuljetuksissa.
2	VE 2. 15 kylää	<ul style="list-style-type: none"> • Neljänneksi pienimmät kunnallistekniikan kustannukset. • Vaihtoehtoa 1 pienemmät kustannukset kotihoidossa ja koulukuljetuksissa.
2	VE 3. Nauhakylät ja 10 kylää	<ul style="list-style-type: none"> • Viidenneksi pienimmät kunnallistekniikan kustannukset. • vaihtoehtoa 1 pienemmät kustannukset kotihoidossa ja koulukuljetuksissa.
3	VE 4. 8 kylää	<ul style="list-style-type: none"> • Kolmanneksi pienimmät kunnallistekniikan, kotihoidon ja koulukuljetusten kustannukset.
4	VE 4. 5 kylää	<ul style="list-style-type: none"> • Toiseksi pienimmät kunnallistekniikan, kotihoidon ja koulukuljetusten kustannukset.
5	VE 6. 4 kylää	<ul style="list-style-type: none"> • Pienimmät kunnallistekniikan, kotihoidon ja koulukuljetusten kustannukset.

++ taajamapainotus

- sama kasvu

-- kyläpainotus

Kaupunkitaajaman täydennysrakentaminen on kunnallistekniikan ja palvelurakentamisen kannalta edullisinta.

Väestönkasvun alueelliset suuntautumisvaihtoehdot eivät vaikuta kylärakennevaihtojen välisiin asukasta kohti laskettuihin kustannuseroihin.

Mitä hajautuneempi yhdyskuntarakenne on, sitä suuremmat ovat kaupungin kustannukset pitkällä aikavälillä.

11 ASUKKAIDEN ELINOLOT

Asukkaiden elinolojen arvioinnissa huomio on kiinnitetty asukkaiden arjen sujuvuuteen mm. palveluiden saavutettavuuden, elinympäristön viihtyisyyden ja turvallisuuden näkökulmasta.

Elinympäristön laatua kyläalueilla kuvaavat luonnonläheisyys, rauhallisuus, siisteys, hyvät kulkuyhteydet ja palveluiden läheisyys. Asumisen laatua liittyy myös koettu turvallisuus, joka muodostuu fyysisen ympäristön lisäksi sosiaalisen viihtyvyyden kautta. Sosiaalista viihtyvyyttä ovat asukkaiden keskinäinen vuorovaikutus, luottamus toisiin ihmisiin (esim. naapurisuhteet), ja mahdollisuus vaikuttaa omaan elinympäristöön (esim. kyläyhdistykset).

Elinympäristön laatutekijät ovat subjektiivisia – ihmiset hakevat asuinpaikaltaan eri asioita ja tekevät valinnan asuinsijainnista henkilökohtaisten asuinpreferenssien kautta. Kaupungin rooli on luoda puitteita laadukkaalle elinympäristölle, esim. julkiset palvelut, liikenneyhteydet, mutta asukkaiden kokemus laadukas elinympäristö ja sen myötä hyvinvointi, tyytyväisyys ja kiintyminen asuinpaikkaan muodostuvat henkilökohtaisesti.

Kyläkeskusten kehittäminen tasapainoisina, kävellen saavutettavina ympäristöinä palvelee yhtäältä lasten ja nuorten ja toisaalta ikääntyvien mahdollisuuksia itsenäiseen elämänhallintaan. Autoilevan työssäkäyvän näkökulmasta asuinpaikka on lähinnä elämäntapakysymys, koska palvelut, työpaikat ja harrastukset ovat joka tapauksessa automatkan ulottuvilla. Asuin- ja työpaikan löytyminen samalta kylältä on realistinen mahdollisuus yrittäjille ja kotoa käsin työtä tekeville, joiden toimialasta riippuu, edellyttääkö toiminta paikallista asiakaskantaa.

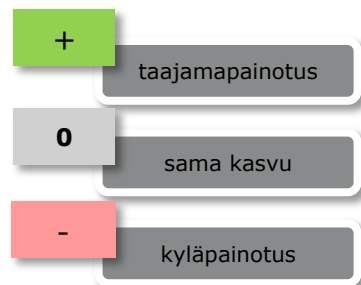
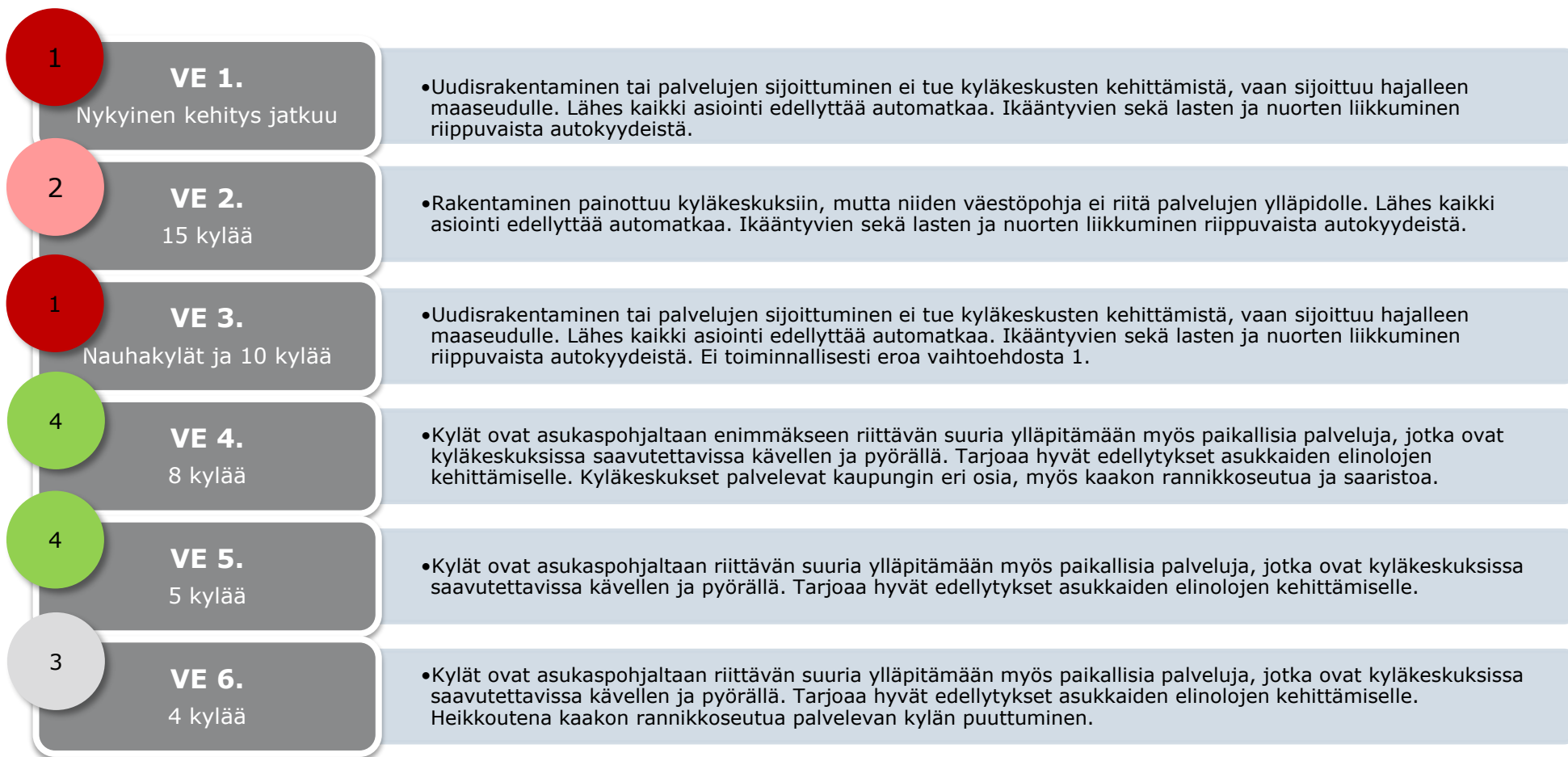
Keskeisimpiä tulevaisuuden muutoksia ovat väestön ikääntyminen, asuntokuntakoon pieneneminen, asumisväljyyden kasvu, energiatehokkuus ja asumispreferenssien eriytyminen. Elinympäristön monipuolisuus sekä asuinratkaisujen joustavuus ja muunneltavuus ovat olennaisia tekijöitä tulevaisuuden yhdyskuntarakenteiden kehittämisessä ja suunnittelussa.

Eläviin kyläkeskuksiin panostaminen luo lasten ja nuorten näkökulmasta parhaan mahdollisuuden luoda pieniä, turvallisia elinpiirejä jokapäiväiseen vapaa-ajan viettoon, itsenäiseen

liikkumiseen ja ystävyysuhteiden ylläpitoon. Kyläkeskusten asukasohjelman on kuitenkin riitettävä myös koulujen ja palvelujen ylläpitoon, jotta päivittäisestä liikkumistarpeesta pienempi osa on työssäkäyvien aikuisten kyyditsemisen varassa. Parhaiten tämä toteutuu vaihtoehdoissa 4 (8 kylää) ja 5 (5 kylää), jossa etäisyydet palveluihin jäävät myös kaakon rannikkoseudulla kohtuullisiksi. Vaihtoehdot 5 ja 6 luovat kehitettäviin kyliin riittävän oppilasohjelman mm. koulujen kehittämiseksi. Kylätaajamien koon kasvaessa tarkemmassa suunnittelussa on huolehdittava taajamien sisäisten välimatkojen pitämisestä lyhyinä sekä turvallisten ja viihtyisien kävely- ja pyöräilyreittien kehittämisestä.

Työssäkäyvien näkökulmasta koettua hyvinvointia edistää kohtuullisten lähipalvelujen läheisyys ja arjen sujuvuus. Tämän ikäryhmän tarpeiden kehittämiseksi tarjoavat parhaat edellytykset ne vaihtoehdot, joissa kehityssuunnitelmat keskitetään suurimpiin kyliin (VE 4, 5 ja 6).

Ikääntyvien näkökulmasta itsenäisten liikkumismahdollisuuksien säilyttäminen sekä ulkoilu- ja harrastusmahdollisuudet ja ihmisten kohtaaminen ovat elinolojen laadun indikaattoreita. Kehityksen ja sosiaalisen elämän keskittäminen riittävän suuriin kyliin, joissa on mahdollista panostaa turvallisiin ja viihtyisiin kevyen liikenteen yhteyksiin, edistää ikääntyvien hyvinvointia parhaiten. Tärkeä tekijä on myös ikääntyvien mahdollisuus asua kohtuullisella etäisyydellä kotiseudultaan silloinkin, kun he muuttavat kyläkeskukseen lähemmäs palveluja.



Kasvun painottuminen keskustaajamaan mahdollistaa tiiviiden, elävien asumisympäristöjen asemakaavoittamisen ja mm. ympäristörakentamiseen (puistot, virkistysalueet) panostamisen. Kaupunkitaajama tarjoaa paremmat edellytykset julkisten ja kaupallisten palvelujen saavutettavuudelle kävellen ja pyörällä, mikä edistää nuorten ja ikääntyvien itsenäistä liikkumista.

Kasvun tasainen jakautuminen kaupunkitaajaman ja kylien kesken yhdistää painotusvaihtoehtojen hyviä ja huonoja puolia.

Kasvun painottuminen kyliin edellyttää kyläkeskusten määrätietoista kehittämistä kävelyyn ja pyöräilyyn kannustaviksi elinympäristöiksi. Asukas pohjan rajallisuus merkitsee siitä huolimatta, että julkisten ja kaupallisten palvelujen saatavuus ja sosiaaliset suhteet perustuvat autoiluun ja ovat pitkälti työssäkäyvien aikuisten kyyditsemisen varassa.

Yhteenveto

	Alue- ja yhdyskunta rakenne	Maisema, luonto, kulttuuriympäristö	Liikenne ja liikkuminen	Ilmasto	Elinkeino elämä	Kauppa	Palvelut	Kuntatalous	Asukkaiden elinolot	Yhteenveto
VE 1. Nykyinen kehitys jatkuu	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
VE 2. 15 kylää	2	3	2	1	3	2	2	2	2	2
VE 3. Nauhakylät ja 10 kylää	2	1	2	2	3	3	2	2	1	2
VE 4. 8 kylää	4	5	3	2	5	2	3	3	4	4
VE 5. 5 kylää	4	3	4	3	4	4	5	4	4	4
VE 6. 4 kylää	3	3	5	3	4	5	4	5	3	3
taajama-painotus	++	+	++	++	++	++	++	++	+	++
sama kasvu	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
kyläpainotus	--	--	--	--	--	-	--	--	-	--

12 YHTEENVETO JA SUOSITUKSET

Yleishuomiona kylärakennevaihtoehtojen vertailu osoittaa, että kaupungin alueelle suuntautuva väestönkasvu on rajallinen potentiaali, jonka hallittu ohjaaminen vahvistamaan kyläkeskusten ja kaupunkitaajaman elinvoimaa tuo merkittävää etua kaupungin kehitykselle. Vertailussa menestyksekkäimmiksi osoittautuvat ne kehitysvaihtoehdot, jotka monipuolisimmin vahvistavat kyläkeskusten asemaa paitsi palvelukeskuksina myös elävinä sosiaalisina ympäristöinä.

Kaikkien teemojen näkökulmista tarkasteltuna sellainen kehityspolku, joka suuntaa kasvua kyläalueita voimakkaammin Porvoon kaupunkitaajamaan, on kaupungin kokonaisuutta ajatellen kyläalueille painottumista edullisempi strategia. Elinvoimainen kaupunkitaajama, joka ylläpitää asemansa seudullisena keskuksena, on myös ympäröivien kylien kehitykselle etu. Kaupunkitaajaman kehittämiseksi on myös vahvat perusteet kuntatalouden, elinkeinoelämän ja asukkaiden elinolojen näkökulmasta, kuten teemakohtaisissa arvioinnissa on havaittu.

12.1 Teemakohtaisista tarkasteluista nousevat havainnot

On **yhdyskuntarakenteen** kannalta tavoiteltavaa, että palvelukylät ovat kooltaan ja asukaspuoleltaan riittävän suuria ollakseen elinkelpoisia. Niiden välittömän vaikutusalueen ulkopuolelle tulisi jättää myös rauhallisemman kehityksen alueita.

Maiseman näkökulmasta rakentamisessa tulisi suosia jo kulttuurivaikutuksen piirissä olevia kyläalueita, joiden valistunut täydennysrakentaminen antaa parhaat edellytykset kulttuurimaiseman ja elinympäristön vaalimiselle ja kehittämiseksi.

Liikenteen kannalta parhaat edellytykset kylien joukkoliikenteen, kyytien, kevytliikenteen yhteyksien sekä lähipalvelujen järjestämiselle tarjoavat ne vaihtoehdot, joissa kylien asukasmäärät ovat suurimmat ja ne sijaitsevat seudullisten tieyhteyksien varressa.

Kylien nykyisen **elinkeinoelämän ja kaupan** elinvoiman kannalta on suositeltavaa, että kehitettävien kylien väestöpohja on riittävä,

ja että niiden vaikutusalue ulottuu myös kaakkoiselle rannikkoalueelle. Erikoiskaupan kehittymiselle kylien väestönkasvu ei tuo riittävää sysäystä, vaan se keskittyy Porvoon kaupunkitaajamaan.

Kuntatalouden kannalta edullisin toimintalinja on kehityksen keskittäminen suurimpiin kyliin.

Eri ikäryhmien asukkaiden **elinolojen** kannalta on oleellista panostaminen kyläkeskuksiin sosiaalisina ja toiminnallisina ympäristöinä, joiden yhtenä tekijänä on palvelujen ylläpidon kannalta riittävä väestöpohja.

12.2 Suositukset jatkotoimenpiteille

Keskeiset arvioinnista nousevat suositukset ovat seuraavat:

- Kehitys tulisi suunnata rajalliseen määrään kyläalueita ja erityisesti niiden kyläkeskuksiin, jotta riittävä asukaspuolelta, toimivat liikenneyhteydet ja kaupungin julkisten palvelut yhdessä kyläalueen huolellisen yksityiskohtaisen suunnittelun kanssa luovat edellytykset elävien, elinvoimaisten kylien kehittymiselle.
- Tarkastelun perusteella sopiva määrä palvelukyliä on 5-8 kpl. Myös näiden palvelukylien kehittämisen edellytykset ja tavoitteet voivat erota toisistaan siten, että kullekin palvelukylälle määritellään oma kehityspolku. Parhaat ainekset valittavan kylärakenteen jatkokehittämiseksi tarjoavat vaihtoehdot 4 ja 5.
- Pohjoisella jokilaaksojen seudulla Tuorilan-Kaarenkylän suunnalla tulisi ottaa huomioon myös pitkän tähtäyksen yhteistyö kunnanrajan yli. Kerkkoolla on hyvät kehittämisen edellytykset palvelukylänä.
- Kasvun painottaminen Porvoon kaupunkitaajamaan luokkonaisuutena tarkasteltuna parhaat edellytykset laadukkaana, taloudellisen ja hyvinvoivan ympäristön luomiselle.