

Ilmastovaikutusten arviointitaulukko

Vartiokadun ympäristön asemakaavan muutos

17.8.2026

Kaavan ilmastovaikutusten arviointi on toteutettu perustuen KILVA-työkaluun. Kilva on kehitetty ympäristöministeriön tuella Pirkanmaan ELY-keskuksessa.

Kilva on laadullinen, kaikki ilmastonäkökulmat samaan työkaluun kokoava tarkistuslista- ja arviointityökalu. Se ei tuota laskennallisia tuloksia, mutta sen avulla voidaan tunnistaa tarkempaa laskentaa vaativia teemoja. Kilvan avulla voi varmistaa, että ilmastonäkökulmia on mietitty kattavasti, tärkeimmät kysymykset ilmaston kannalta on tunnistettu sekä se tukee vaihtoehtojen vertailua. Kilvan avulla voidaan tutkia, että ilmastonmuutoksen hillintä ja ilmastonmuutokseen sopeutuminen on huomioitu kaavan valmistelussa. Työkaluna se soveltuu kaikille kaavatasoille ja myös muiden tilallisten suunnitelmien arviointiin. Vaikutuksiltaan pienissä kaavoissa Kilvan arviointi on itsessään riittävä. Työkalu on luonteeltaan yleispiirteinen, eivätkä kaikki kysymykset aina suoraan kytkeydy käsiteltävään suunnitelmaan. (Ympäristöhallinnan verkkopalvelu 2026.)

Kilvan tueksi on tuotettu tämä arviointitaulukko, jossa on tarkemmin eroteltu Kilvan kyselyyn pohjautuvaa arviointia. Taulukkokokonaisuus muodostuu neljästä taulukosta, jotka perustuvat Kilvan neljään teemaan, teemojen osa-alueisiin ja osa-alueiden kysymyksiin. Kysymysten vastaukset on esitetty Kilvan vastausvaihtoehtojen perusteella. Näiden lisäksi taulukoissa esitetään tarkentavien kysymysten avulla, mihin tarkasteluihin vastaukset kuhunkin kysymykseen pohjautuvat. Tarkentavien kysymysten perusteella on kuvattu lyhyesti suunnitelmassa osoitettuja vaikutuskeinoja.

Tarkentaviin kysymyksiin on vastattu vastausvaihtoehtojen perusteella, jotka ovat: kyllä, ei, merkittävästi, kohtalaisesti, vähäisesti, ei vaikutusta, ei kosketa suunnitelmaa. Vastaukset ja mahdollisesti esitetyt vaikutuskeinot on värikoodattu vaikutusten merkittävyyden perusteella:

Merkittävästi positiivinen

Kohtalaisesti positiivinen

Vähäisesti positiivinen

Ei vaikutusta

Vähäisesti negatiivinen

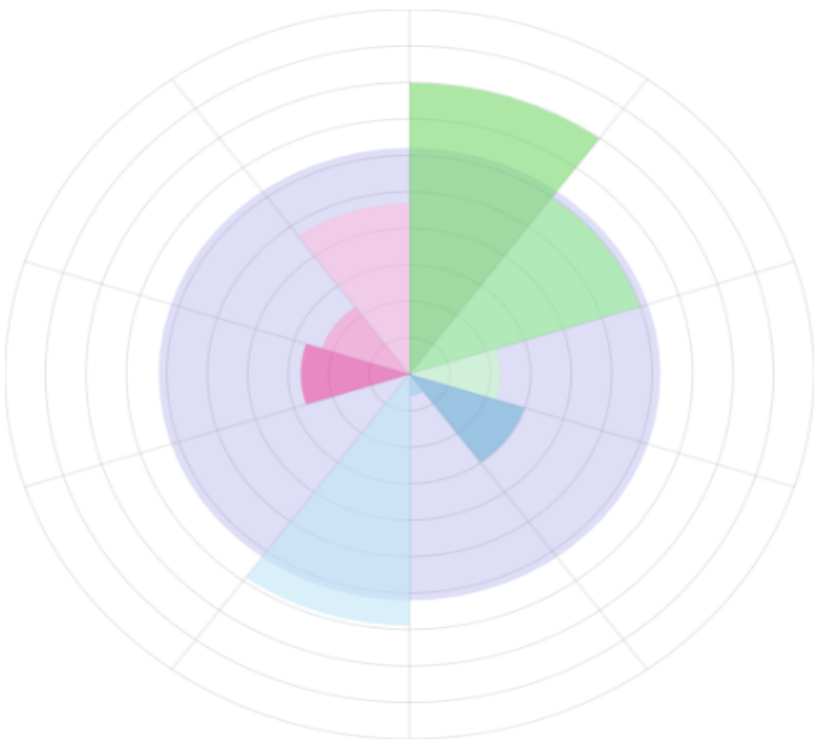
Kohtalaisesti negatiivinen

Merkittävästi negatiivinen

Taulukkokokonaisuuden kannessa on esitetty Kilvalla muodostettu kaavio (Kuva 1), jossa sektorit vastaavat niitä päästöjä, jotka kytkeytyvät yhdyskuntarakenteeseen liittyviin päästölähteisiin. Kucin sektori vastaa noin kymmenystä kokonaisuudesta – joko päästölähteenä tai hiilinieluna. Mitä tärkeämpi ja mitä parempi valinta ilmaston näkökulmasta, sitä suurempi värialue valitun vastausvaihtoehdon perusteella kolmiosta täyttyy. Lopputuloksena syntyy sektorimainen kuvio, josta näkee vilkaisulla, mitkä ovat annettujen vastausten perusteella kaavan vahvuuksia ja heikkouksia. Mitä täydemmät sektorit, sitä paremmin asiat on otettu huomioon ilmaston kannalta. Ilmastonmuutokseen sopeutuminen taas esitetään kuvion päälle piirtyvänä värialueena. Mitä vahvemmin sopeutuminen on huomioitu, sitä isompi osa kuviosta peittyy. (ELY-keskus 2026) Lisäksi kanteen on liitetty Kilvan arvio kaavan ilmastokestävyyden vahvuuksista ja heikkouksista teemoittain (Kuva 2).

Kaavasi ilmastokestävyyden painottuminen

- I Luonnonvarojen käytön minimointi
- II Kestävän elämäntavan mahdollistaminen
- III Kulutuksen päästöjen minimointi
- IV. Ilmastonmuutoksen aiheuttamiin riskeihin varautuminen



Kuva 1. Kilva-kaavio: ilmastokestävyyden painottuminen tarkasteltavassa kaavassa.

Arvio kaavasi ilmastokestävyydestä teemoittain

Vahvuuksia

- A. Olemassa olevan hyödyntäminen ja uuden toteuttaminen resurssiviisaasti
- A. Alueen ilmastoriskeille alttiiden ominaispiirteiden tunnistaminen

Heikkouksia

- C. Hiilen säilyminen tulevassa rakenteessa
- A. Liikkumisen tarpeen vähentäminen
- B. Kulkumuotojakauman painottuminen kestäväksi
- A. Alueen uusiutuvan energian tuotantopotentialin selvittäminen
- B. Uusiutuvan energian tuotannon mahdollistaminen
- C. Alueen energiatehokkuuden huomioiminen

Kuva 2. Kilva-arvio: ilmastokestävyys teemoittain tarkasteltavassa kaavassa.

I Luonnonvarojen käytön minimointi

Osa-alue Kysymys	Vastaus Kilvasta Selite	Tarkentava kysymys Vastaus Vaikutuskeino	Tarkentava kysymys Vastaus Vaikutuskeino	Tarkentava kysymys Vastaus Vaikutuskeino	Tarkentava kysymys Vastaus Vaikutuskeino	Tarkentava kysymys Vastaus Vaikutuskeino	Tarkentava kysymys Vastaus Vaikutuskeino	Tarkentava kysymys Vastaus Vaikutuskeino
A. Olemassa olevan hyödyntäminen ja uuden toteuttaminen resurssiviisaasti								
1. Laajentaako suunnitelma yhdyskuntarakennetta?	Suunnitelma eheyttää olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta, siinä on ollut lähtökohtana olemassa olevan hyödyntäminen tai kehittäminen.	Laajeneeko nykyisellään rakennettu alue rakentamattomille alueille?	Aiheuttaako yhdyskuntarakenteen laajentuminen uuden infran rakentamista?	Aiheuttaako suunnitelma painetta palvelujen sijoittamiselle / Onko suunnitelmalla vaikutusta palvelujen saavutettavuuteen?	Viekö suunnitelma alaa luonnonympäristöltä tai luonnonvaroilta?	Tehostaako suunnitelma tyhjenevien tai vajaakäyttöisten tilojen käyttöä?	Ohjaako suunnitelma alueen rakentamista vähäpäästöisemmäksi?	Ohjataanako suunnitelmalla vähäpäästöiseen infrarakentamiseen ja kestäväen infrastruktuurin muodostumiseen?
		Vähäisesti	Ei	Vähäisesti	Vähäisesti	Ei kosketa suunnitelmaa	Ei vaikutusta	Ei vaikutusta
				Suunnitelma tukee suunnittelualueella harjoitettavan toiminnan säilymistä alueella.	Poistumista on kompensoitu suunnitelmassa viherkertoimella ja määräämällä kasvillisuuden laadusta.			
2. Säilyttääkö suunnitelma olemassa olevaa rakennuskantaa tai infraa? Onko tehty elinkaarivertailuja purkamisen ja säilyttämisen sekä eri materiaalivaihtoehtojen välillä?	On valittu perustellusti ilmastokestävin ratkaisu säilyttämisen ja purkamisen välillä sekä materiaalivaihtojen suhteen.	Säilytetäänkö olemassa olevaa rakennuskantaa?	Säilytetäänkö olemassa olevaa infraa?	Onko suunnitelmassa ohjattu kestävien materiaalien käyttöön?				
		Kyllä	Kyllä	Ei				
		Suunnitelma säilyttää ja mahdollistaa olemassa olevan laajentamisen.						
3. Onko suunnitelmassa tarkasteltu kiertotalouden edellytyksiä tai kiertotalousratkaisuja? Esim. materiaalien, ravinteiden ja veden kierto ja/tai resurssitehokkuus	Kiertotaloudelle on edellytyksiä tai kiertotalousratkaisuja pystytään hyödyntämään.	Hyödynnetäänkö suunnitelmassa olemassa olevia rakenteita?	Ohjataanako suunnitelmassa kierrätysmateriaalien käyttöön?	Kierrätetäänkö suunnitelmassa poistettavia rakenteita suunnittelualueella tai sen lähiympäristössä?	Onko suunnitelmassa huomioitu alueiden ja tilojen uudelleen käyttö sekä muuntojoustavuus ?	Onko suunnitelmassa huomioitu biologiset kierrot ja viherrakenne?	Onko suunnitelmassa huomioitu energiatehokkuus ja paikalliset energiaratkaisut ?	
		Kyllä	Ei vaikutusta	Ei vaikutusta	Kohtalaisesti	Kyllä	Ei kosketa suunnitelmaa	
					Suunnitelmassa on huomioitu alueidenkäytön muuntojoustavuus.	Suunnitelmassa on huomioitu hulevesien käsittely ja säilytetty yhtenäinen vihervyöhyke.		
4. Onko suunnittelussa tarkasteltu ja otettu huomioon alueen rakennettavuutta (esim. korkeusasemia, massatasapainoa ja maamassojen käsittelyä)?	Maa- ja vesirakentamisen ja perustamisen päästöjä tai maamassojen hyödyntämistä kohteessa on tarkasteltu, pystytään ottamaan huomioon jossakin määrin.	Sijoittuuko rakentaminen kantavalle maalle?	Sijoittuuko rakentaminen pilaantumattomalle maaperälle?	Vaikuttavatko maastonmuodot suunnitelmaan?				
	Rakentaminen ohjataan suunnitelmassa pääasiassa jo muunnetulle alueelle.	Kyllä	Kyllä	Kyllä				
5. Onko muuntojoustavuus otettu huomioon alueella tai rakennuksissa?	On tarkasteltu, löydetty hyvät ratkaisut ja varmistettu määräyksiin niiden toteutuminen.	Mahdollistaako suunnitelmassa osoitetut korttelialueet useamman kuin yhden käyttötarkoituksen?	Ovatko suunnitelmassa osoitetut rakennusalat joustavia?	Mahdollistaako suunnitelma ilmastonmuutoksessa tapahtuvat muutokset tulevaisuudessa?	Mahdollistaako suunnitelma olemassa olevien rakennusten laajentamisen?	Ohjaako suunnitelma purkumateriaalin kierrättämiseen?		
		Kohtalaisesti	Kyllä	Kohtalaisesti	Kyllä	Ei vaikutusta		
		Käyttötarkoituksen alle voi sijoittaa monenlaista teollisuutta.		Suunnitelmassa on huomioitu hulevesien käsittely.				
B. Metsien hiilinielujen ja hiilivarastojen turvaaminen								
1. Pystytäänkö alueen puustoa sekä maaperää säilyttämään?	Metsäala, puusto tai turvemaa säilyy merkittävältä osin.	Säilyttääkö tai lisääkö suunnitelma asemakaavaan merkittyjä viherpeitteisiä alueita?	Säilyttääkö tai lisääkö suunnitelma olemassa olevaa kasvillisuutta?	Säilyttääkö suunnitelma alueen maaperää?				
		Kyllä	Kyllä	Kyllä				
		Suunnitelma säilyttää toteutuneita viherpeitteisiä alueita ja paikoitellen ohjaa niiden toteuttamiseen poistuvilta osin.	Suunnitelma säilyttää toteutuneita viherpeitteisiä alueita ja paikoitellen ohjaa niiden toteuttamiseen poistuvilta osin.	Rakentaminen ohjataan suunnitelmassa pääasiassa jo muunnetulle alueelle.				
C. Hiilen säilyminen tulevassa rakenteessa								
1. Pyritäänkö tulevassa rakenteessa viherryttämiseen sekä hiilen sidonnan maksimointiin erilaisin ratkaisuin?	Viherpinta-ala säilyy nykyisellään.	Säilyyykö tai lisääntykö asemakaavan mukainen kasvipeitteinen ala suunnitelman myötä?	Säilyyykö tai lisääntykö olemassa oleva kasvipeitteinen ala suunnitelman myötä?	Heikkeneekö hiilensidonta alueella suunnitelman myötä?	Vaikutetaanko suunnitelmassa kasvillisuuden laatuun vahvistaen?	Säilyttääkö suunnitelma alueen maaperää?		
		Kyllä	Kyllä	Vähäisesti	Kyllä	Kohtalaisesti		
		Suunnitelma säilyttää toteutuneita viherpeitteisiä alueita ja paikoitellen ohjaa niiden toteuttamiseen poistuvilta osin.	Suunnitelma säilyttää toteutuneita viherpeitteisiä alueita ja paikoitellen ohjaa niiden toteuttamiseen poistuvilta osin.	Suunnitelman myötä olemassa oleva hiilinielu poistuu, mutta hiilensidontaa kompensoidaan osoittamalla uutta kasvillisuutta.	Suunnitelma säilyttää toteutuneita viherpeitteisiä alueita ja paikoitellen ohjaa niiden toteuttamiseen poistuvilta osin.	Rakentaminen ohjataan suunnitelmassa pääasiassa jo muunnetulle alueelle.		
2. Tukeeko suunnitelma siniviherverkostojen ja -käytävien säilymistä?	Viheryhteydet säilyvät nykyisellään.	Säilyttääkö suunnitelma alueen viherrakennetta osana ympäröivää viherverkostoa?	Vahvistaako suunnitelma alueen viherrakennetta osana ympäröivää viherverkostoa?	Tukeeko viheryhteyden luonne useampaa kuin yhtä tavoitetta?				
		Kyllä	Kohtalaisesti	Kyllä				
			Yleismääräyksellä veloitetaan, että TY-alueella viherpeitteisten alueiden kasvillisuuden tulee olla mahdollisimman luonnonmukaista.					
3. Ovatko tulevassa rakentamisessa käytettävät materiaalit hiiltä varastoivia (esim. puu)?	Asia ei koske käsiteltävää suunnitelmaa.	Otetaanko suunnitelmassa kantaa rakennusmateriaaleihin?						
		Ei vaikutusta						

II Kestävän elämäntavan mahdollistaminen							
Osa-alue Kysymys	Vastaus Kilvasta Selite	Tarkentava kysymys Vastaus Vaikutuskeino	Tarkentava kysymys Vastaus Vaikutuskeino	Tarkentava kysymys Vastaus Vaikutuskeino	Tarkentava kysymys Vastaus Vaikutuskeino	Tarkentava kysymys Vastaus Vaikutuskeino	Tarkentava kysymys Vastaus Vaikutuskeino
A. Liikkumisen tarpeen vähentäminen							
1. Lisääkö vai vähentääkö suunnitelma autoliikennettä?	Autoliikenne pysyy nykyisellään.	Vaikuttaako suunnitelma autoliikenteen määrään?	Sijoittuuko suunnitelma joukkoliikenteen korkean palvelutason linjaverkoston?	Vaikuttaako suunnitelma joukkoliikenteen käyttöasteeseen?			
		Vähäisesti Suunnitelma voi laajentaa yritystoimintaa, mikä voi lisätä alueen liikennöintiä vähäisesti.	Ei kosketa suunnitelmaa	Ei kosketa suunnitelmaa			
2. Onko alueella monipuolisesti kävelen saavutettavissa olevia toimintoja?	Asia ei koske käsiteltävää suunnitelmaa.	Onko alueen toimintoverkosto sekoittunut?	Sijaitsevatko muut toiminnot kävelymatkan päässä (20min)?				
		Ei kosketa suunnitelmaa	Ei kosketa suunnitelmaa				
B. Kulkumuotojakauman painottuminen kestäväksi							
1. Onko suunnitelmassa tehty tai liittykö siihen yksityisautoilua vähentäviä ratkaisuja (esim. joukkoliikenne, reitit, ympäristön laatu, pysäköinti)?	Asiaa ei ole tarkasteltu tai otettu huomioon.	Vaikutetaanko suunnitelmassa vahvistavasti joukkoliikenteen järjestämiseen?	Vaikutetaanko suunnitelmassa vahvistavasti kevyen liikenteen järjestämiseen?	Onko suunnitelmassa pyritty ohjaamaan käyttäjien liikennetottumuksia kestävämpään suuntaan?			
	Asia ei koske käsiteltävää suunnitelmaa, koska suunnitelma koskettaa teollisuusaluetta, joka ei kuulu joukkoliikenteen linjaverkoston.	Ei kosketa suunnitelmaa	Ei kosketa suunnitelmaa	Ei kosketa suunnitelmaa			
2. Ovatto kävelyn ja pyöräilyn reitit loogisia, sujuvia, lyhyitä, kattavia, katkeamattomia ja viihtyisiä? Onko pyörien säilytykselle lukittavat tilat pääte- ja solmupisteissä? Toimivatko reitit myös rakentumisvaiheessa?	Asiaa ei ole tarkasteltu tai otettu huomioon.	Onko kevyen liikenteen reittien laatua vahvistettu suunnitelmassa?	Onko eri liikennemuotojen erottelu toisistaan huomioitu katualueen mitoituksessa?	Onko suunnitelmassa ohjattu pyöräpysäköintiä?	Onko joukkoliikenteen asemaa vahvistettu suunnitelmassa?	Onko suunnitelman toteutuksen vaiheistus huomioitu liikennejärjestelyiden suunnittelussa?	
	Asia ei koske käsiteltävää suunnitelmaa.	Ei kosketa suunnitelmaa	Ei kosketa suunnitelmaa	Ei	Ei kosketa suunnitelmaa	Ei kosketa suunnitelmaa	
3. Onko alueelle tulossa kestäviä käyttövoimia (esim. sähkö, biokaasu, etanoli jne.) tukevia ratkaisuja?	Asia ei koske käsiteltävää suunnitelmaa.	Onko pysäköinnin suunnittelussa huomioitu sähköautojen latausmahdollisuudet?	Onko suunnitelmassa huomioitu fossiilisten polttoaineiden korvaaminen muilla käyttövoimilla?				
		Ei kosketa suunnitelmaa	Ei kosketa suunnitelmaa				
C. Kestävät ratkaisut mahdollistavien toimintojen ja elettävyyden edistäminen							
1. Onko alueelta mahdollisuus päästä viheralueille ilman autoa (laajojen alueiden tarkasteluissa jokaisella alueen osalla)?	Laaja puisto tai metsää on kävelyetäisyydellä.	Koskettaako viheralueiden läheisyys suunnitelmaa?					
		Ei kosketa suunnitelmaa					
2. Onko alueella virkistymisen ja viihtymisen mahdollistavia toimintoja ja tiloja?	Asia ei koske käsiteltävää suunnitelmaa.	Koskettaako toimintojen ja tilojen läheisyys suunnitelmaa?					
		Ei kosketa suunnitelmaa					
3. Onko suunnittelussa otettu huomioon ympäristöhaitat (esim. melu, tärinä, haju, pöly, väike ym.)?	Ympäristöhäiriöt on tunnistettu, niiden lieventäminen huomioitu koko ratkaisun perustana ja toimenpiteiden toteutuminen varmistettu kaavassa.	Aiheuttaako suunnitelma meluvaikutuksia?	Aiheuttaako suunnitelma tärinävaikutuksia?	Aiheuttaako suunnitelma hajuvaikutuksia?	Aiheuttaako suunnitelma pölyvaikutuksia?	Aiheuttaako suunnitelma väikevaikutuksia?	Aiheuttaako suunnitelma muuta ympäristöhaittaa?
		Vähäisesti Ympäristöhaitat on huomioitu TY-alueen kaavamääräyksessä	Vähäisesti Ympäristöhaitat on huomioitu TY-alueen kaavamääräyksessä	Vähäisesti Ympäristöhaitat on huomioitu TY-alueen kaavamääräyksessä	Vähäisesti Ympäristöhaitat on huomioitu TY-alueen kaavamääräyksessä	Ei	Vähäisesti Ympäristöhaitat on huomioitu TY-alueen kaavamääräyksessä
4. Hyödynnetäänkö ja säilytetäänkö alueen ominaispiirteitä (omaleimaisuutta, kerrostunutta historiaa, rakennettuja ympäristöjä, luonnonympäristöjä)?	Alueen historia ja omaleimaisuus ja olevan rakennetun ympäristön säilyttäminen on huomioitu koko ratkaisun perustana.	Onko suunnitelmalla vaikutusta alueen omaleimaisuuden säilymiseen?	Onko suunnitelmalla vaikutusta alueen historiallisten kerrostumien säilymiseen?	Onko suunnitelmalla vaikutusta alueelle ominaisen rakennetun ympäristön ominaispiirteiden säilymiseen?	Onko suunnitelmalla vaikutusta alueelle ominaisen luonnonympäristön ominaispiirteiden säilymiseen?		
		Kyllä Suunnitelma ei osoita merkittävää muutosta suunnittelualueelle.	Ei vaikutusta	Kyllä Suunnitelma ei osoita merkittävää muutosta suunnittelualueelle.	Kyllä Yleismääräyksellä veloitetaan, että TY-alueella viherpeitteisten alueilla tulee säilyttää olemassa olevaa kasvillisuutta mahdollisuuksien mukaan ja sitä on täydennettävä uusilla istutuksilla ympäristöön soveltuvalla tavalla.		

III Kulutuksen päästöjen minimointi

Osa-alue Kysymys	Vastaus Kilvasta Selite	Tarkentava kysymys Vastaus Vaikutuskeino	Tarkentava kysymys Vastaus Vaikutuskeino	Tarkentava kysymys Vastaus Vaikutuskeino	Tarkentava kysymys Vastaus Vaikutuskeino	Tarkentava kysymys Vastaus Vaikutuskeino	Tarkentava kysymys Vastaus Vaikutuskeino	Tarkentava kysymys Vastaus Vaikutuskeino	Tarkentava kysymys Vastaus Vaikutuskeino	Tarkentava kysymys Vastaus Vaikutuskeino
A. Alueen uusiutuvan energian tuotantopotentiaalin selvittäminen										
1. Onko selvitetty uusiutuvan energian tuotannon ja käytön mahdollisuudet?	Ei ole selvitetty tai pystytty ottamaan asiaa huomioon.	Voidaanko suunnittelualueella hyödyntää aurinkoenergiaa?	Voidaanko suunnittelualueella hyödyntää tuulienergiaa?	Voidaanko suunnittelualueella hyödyntää aaltoenergiaa?	Voidaanko suunnittelualueella hyödyntää vesivoimaa?	Voidaanko suunnittelualue kytkeä kaukolämpöverkkoon?	Voidaanko suunnittelualueella hyödyntää hukkalämpöä?	Voidaanko suunnittelualueella hyödyntää biokaasua?	Voidaanko suunnittelualueella hyödyntää geoenergiaa?	Voidaanko suunnittelualueella hyödyntää kasvuperäistä poltettavaa jätettä?
	Asia on huomioitu, mutta asiasta ei ole toteutettu erillistä selvitystä.	Kyllä	Ei ole tarkasteltu	Ei ole tarkasteltu	Ei ole tarkasteltu	Ei ole tarkasteltu	Ei ole tarkasteltu	Ei ole tarkasteltu	Ei ole tarkasteltu	Ei ole tarkasteltu
		Rakennukset voidaan suunnata rakennusalan sisällä siten, että optimoidaan auringon säteilyä saatavat hyödyt.								
B. Uusiutuvan energian tuotannon mahdollistaminen										
1. Miten kaavaratkaisussa on mahdollistettu aurinkoenergian tai muun uusiutuvan energian hyödyntäminen?	Asia ei koske käsiteltävää suunnitelmaa.	Ohjaako suunnitelma uusiutuvan energian hyödyntämistä aluevarauksin?	Ohjaako suunnitelma uusiutuvan energian hyödyntämistä aluevarauksin?	Ohjaako suunnitelma uusiutuvan energian hyödyntämistä yleismääräyksin?	Ohjaako suunnitelma uusiutuvan energian hyödyntämistä suosituksin?					
		Ei kosketa suunnitelmaa	Ei	Ei	Ei					
2. Mahdollistavatko aluevaraukset energian varastoinnin?	Asiaa ei ole tarkasteltu tai se ei koske käsiteltävää suunnitelmaa.	Onko energian varastointia ohjattu suunnitelmassa aluevarauksin?	Onko energian varastointia ohjattu suunnitelmassa kaavamääräyksin?	Onko energian varastointia ohjattu suunnitelmassa yleismääräyksin?	Onko energian varastointia ohjattu suunnitelmassa suosituksin?					
		Vähäisesti	Vähäisesti	Vähäisesti	Ei					
		TY-alue mahdollistaa energian varastoinnin tontille, jolloin rakentamista ohjaavat kaavamääräykset koskettavat myös energian varastointia.	TY-alue mahdollistaa energian varastoinnin tontille, jolloin rakentamista ohjaavat kaavamääräykset koskettavat myös energian varastointia.	TY-alue mahdollistaa energian varastoinnin tontille, jolloin rakentamista ohjaavat kaavamääräykset koskettavat myös energian varastointia.						
C. Alueen energiatehokkuuden huomiominen										
1. Mahdollistavatko aluevaraukset energiajärjestelmässä tapahtuvat muutokset?	On jossain määrin joustavuutta, mutta muutoksiin varautuminen juuri tässä ei vaikuta tarpeelliselta.	Mahdollistaako suunnitelma usean eri energiamuodon hyödyntämisen suunnittelualueella?	Mahdollistaako suunnitelma energiajärjestelmän tuotannon ja tarvittavan infran laajentamisen?	Onko suunnitelma muuntojoustava kaavamerkinnöiltään?						
		Kyllä	Ei kosketa suunnitelmaa	Kyllä						
		Asiaa ei ole tarkasteltu selvityksin, mutta suunnitelma ei aseta rajoituksia eri energiamuotojen hyödyntämiselle.								
2. Onko rakennusten massoitte-lun ohjauksessa huomioitu passiiviset ratkaisut, joilla vähennetään energiankulutusta? (Esim. passiivinen aurinkoenergia, lämmönhukka, jäähdytystarpeen minimointi, suojat paahteelta sekä vihreän määrä.)	Asia ei koske käsiteltävää suunnitelmaa.	Ohjaako suunnitelma hyödyntämään passiivista aurinkoenergiaa?	Ohjaako suunnitelma minimoimaan lämpöhukkaa?	Ohjaako suunnitelma minimoimaan jäähdytystarvetta?	Onko suunnitelmassa huomioitu paahteelta suojaaminen?					
	Suunnittelualue on ennestään rakentunut. Suunnitelmassa on huomioitu alueidenkäytön muuntojoustavuus, mikä mahdollistaa passiivisten ratkaisujen toteuttamisen rakennussuunnittelussa.	Vähäisesti	Ei kosketa suunnitelmaa	Ei	Ei					
		Rakennukset voidaan suunnata rakennusalan sisällä siten, että optimoidaan auringon säteilyä saatavat hyödyt.								
D. Infran ja teknisen huollon resurssitehokkuuden huomiominen										
1. Onko yhdyskuntarakenne jäsennetty siten, että katujen ja teknisen huollon verkostopituaudet ovat mahdollisimman lyhyet?	Yhdyskuntarakenne on perustasoa infraverkoston minimoisen näkökulmasta, pääosa infraverkostoista optimaalisia.	Liitetäänkö tai onko suunnittelualue liitetty olemassa olevaan kuntateknikan verkostoon?	Onko kuntateknikka jäsennetty suunnittelualueelle olemassa olevien rakenteiden perusteella?	Onko kuntateknikan suunnittelussa verkostopituaudet optimoitu?						
	Suunnitelmassa ei osoiteta uutta infrarakentamista suunnittelualueelle. Suunnittelualue sijoittuu olemassa olevan infran yhteyteen.	Kyllä	Ei kosketa suunnitelmaa	Ei kosketa suunnitelmaa						
2. Onko tarkastelu hukkalämmön talteenoton mahdollisuudet infraratkaisuisa sekä tehty tarvittavat aluevaraukset?	Asia ei koske käsiteltävää suunnitelmaa.	Onko suunnitelmassa lämpöä tuottavat ja kuluttavat toiminnot sijoitettu lähekkäin?	Jos alueella tuotetaan hukkalämpöä, onko tehty suunnitelmia sen hyödyntämistä varten?	Jos alueen läheisyydessä tuotetaan hukkalämpöä, onko tehty suunnitelmia sen hyödyntämistä varten?						
		Ei kosketa suunnitelmaa	Ei kosketa suunnitelmaa	Ei kosketa suunnitelmaa						
3. Onko suunnitelmassa otettu huomioon jätehuollon tehokkuus ja käytettävyys?	Asia ei koske käsiteltävää suunnitelmaa.	Onko suunnitelmassa tehostettu jätehuollon toimintaa?	Onko suunnitelmassa pyritty ohjaamaan kiertotaloutta tukevaan jätehuoltoon?							
		Ei kosketa suunnitelmaa	Ei kosketa suunnitelmaa							

IV Ilmastomuutokseen aiheuttamiin riskeihin varautuminen							
Osa-alue Kysymys	Vastaus Kilvasta Selite	Tarkentava kysymys Vastaus Vaikutuskeino	Tarkentava kysymys Vastaus Vaikutuskeino	Tarkentava kysymys Vastaus Vaikutuskeino	Tarkentava kysymys Vastaus Vaikutuskeino	Tarkentava kysymys Vastaus Vaikutuskeino	Tarkentava kysymys Vastaus Vaikutuskeino
A. Alueen ilmastoriskeille alttiiden ominaispiirteiden tunnistaminen							
1. Onko tarkasteltu, mitä muutoksia ilmastomuutos aiheuttaisi alueella lyhyellä ja pitkällä aikavälillä? (esim. 30 ja 100 vuotta)	On sekä tarkasteltu tulevia olosuhteita että varauduttu näihin kaavaratkaisuissa	Onko suunnitelmassa varauduttu äärivöityvien olosuhteiden muutosten osalta hulevesien hallintaan?	Onko suunnitelmassa varauduttu äärivöityvien olosuhteiden muutosten osalta tuulisuuden hallintaan?	Onko suunnitelmassa varauduttu äärivöityvien olosuhteiden muutosten osalta keskilämpötilan muutoksiin?			
		Kyllä	Ei	Kohtalaisesti			
		Hulevesien hallinnasta on annettu yleismääräys		Suunnitelmassa on osoitettu säilytettäväksi kasvillisuutta, mikä tukee lämpötilavaihteluiden tasaamista.			
2. Onko kartoitettu alueen ilmastomuutokselle alttiit/herkät ominaispiirteet? (Esim. vettä imemätön pinta-ala, alavat maat, kapeat ekologiset yhteydet, vesistöjen läheisyys, paahdeympäristöt, rakennuskannan ominaispiirteet.)	On kartoitettu ja tunnistettu riskit ja niille alttiit olosuhteet kattavasti.	Onko suunnitelmassa huomioitu olemassa olevien vettä läpäisemättömien pintojen vaikutus äärivöityviin sääilmiöihin?	Onko suunnitelmassa huomioitu olemassa olevien alavien maiden vaikutus äärivöityviin sääilmiöihin?	Onko suunnitelmassa huomioitu olemassa olevien kapeiden ekologisten yhteyksien vaikutus äärivöityviin sääilmiöihin?	Onko suunnitelmassa huomioitu olemassa olevien vesistöjen läheisyyden vaikutus äärivöityviin sääilmiöihin?	Onko suunnitelmassa huomioitu olemassa olevien paahdeympäristöjen vaikutus äärivöityviin sääilmiöihin?	Onko suunnitelmassa huomioitu olemassa olevan rakennuskannan vaikutus äärivöityviin sääilmiöihin?
		Merkittävästi	Kohtalaisesti	Vähäisesti	Merkittävästi	Kohtalaisesti	Vähäisesti
		Suunnitelma säilyttää toteutuneita viherpeitteisiä alueita ja paikoitellen ohjaa niiden toteuttamiseen poistuvilta osin.	Rakentamista ei ohjata Pukinojan reunalle.	Suunnitelma säilyttää toteutuneita viherpeitteisiä alueita ja paikoitellen ohjaa niiden toteuttamiseen poistuvilta osin.	Rakentamista ei ohjata Pukinojan reunalle.	Suunnitelmassa on osoitettu säilytettäväksi kasvillisuutta, mikä tukee lämpötilavaihteluiden tasaamista.	
B. Alueen haavoittuvien arvojen ja toimintojen tunnistaminen							
1. Onko arvoja kartoitettu ja tarkasteltu niiden turvaamista ilmastomuutokselle haavoittuvuuden näkökulmasta?	On tunnistettu joitakin arvoja ja haavoittuvuuksia ja niiden turvaamiskeinoja.	Sijoittuuko alueelle tulvariskeille haavoittuvaista toimintaa, kohteita tai arvoja?	Sijoittuuko alueelle tuulisuudelle haavoittuvaista toimintaa, kohteita tai arvoja?	Sijoittuuko alueelle kuivuudelle tai helteelle haavoittuvaista toimintaa, kohteita tai arvoja?	Sijoittuuko alueelle muille sääilmiöille haavoittuvaista toimintaa, kohteita tai arvoja?		
		Kyllä	Ei	Ei	Ei		
		Hulevesien hallinnasta on annettu yleismääräys, jolla ehkäistään mahdollisia tulvariskeistä aiheutuvia vaikutuksia.					
2. Erityinen arvo: Onko tarkasteltu yhteiskunnan perustoimintojen turvaamista (vesi- ja energiahuolto, terveydenhuolto, logistiikka)?	On tunnistettu joitakin riskejä ja keinoja turvata perustoiminnot.	Onko alueella esiintynyt perustoimintoja vaarantaneita sääilmiöitä?	Onko liikenteen toiminta turvattu ympäristöriskien vaikutuksilta?	Onko kuntatekniikan toiminta turvattu ympäristöriskien vaikutuksilta?	Onko energiahuollon toiminta turvattu ympäristöriskien vaikutuksilta?	Onko alueella harjoitettava toiminta turvattu ympäristöriskien vaikutuksilta?	
		Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei kosketa suunnitelmaa	Ei kosketa suunnitelmaa	
		Rankkasateet ovat tuoneet haasteita alueen hulevesiverkoston toiminnalle. Suunnitelmassa osoitetaan aluevaraus hulevesipumppaamoa varten, jolla verkostoa pystytään kehittämään toimivammaksi.	Suunnittelualue sijoittuu olemassa olevan infran yhteyteen, jonne hulevedet voidaan tarvittaessa ohjata	Rankkasateet ovat tuoneet haasteita alueen hulevesiverkoston toiminnalle. Suunnitelmassa osoitetaan aluevaraus hulevesipumppaamoa varten, jolla verkostoa pystytään kehittämään toimivammaksi.			
3. Erityinen arvo: Onko ekologisten yhteyksien jatkuvuutta ja ylläpitoa tarkasteltu tulevien olosuhteiden varalta?	On löydetty kattavasti keinoja turvata ja muodostaa ekologista verkostoa.	Kytkeytyykö alue osaksi viherverkostoa?	Säilyttääkö suunnitelma olemassa olevaa viherverkostoa?	Heikentääkö suunnitelma olemassa olevia ekologiaa yhteyksiä?	Heikentääkö suunnitelma suunniteltuja ekologiaa yhteyksiä?	Onko kasvillisuuden laatua koskevissa määräyksissä huomioitu ilmastomuutoksen vaikutukset?	
		Kyllä	Kohtalaisesti	Vähäisesti	Vähäisesti	Kyllä	
			Suunnitelma säilyttää toteutuneita viherpeitteisiä alueita ja paikoitellen ohjaa niiden toteuttamiseen poistuvilta osin.	Suunnitelman myötä VL-alue kapenee paikallisesti. Poistuva osa kompensoidaan muualla suunnittelualueella.	Suunnitelman myötä VL-alue kapenee paikallisesti. Poistuva osa kompensoidaan muualla suunnittelualueella.	Yleismääräyksellä veloitetaan, että TY-alueella viherpeitteisten alueiden kasvillisuuden tulee olla mahdollisimman luonnonmukaista.	
C. Äärevöityvistä sääoloista aiheutuvien riskien tunnistaminen							
1. Onko suunnitelmassa selvitetty edellisissä kohdissa tunnistetuista arvoista ja ominaispiirteistä muodostuvia sääriskejä?	On selvitetty ja tunnistettu melko hyvin.	Onko edelliset kohdat tutkittu?	Onko keinoja osoitettu niiltä osin, kun riskejä on tunnistettu?	Onko vaikutusten arvioinnin tueksi toteutettu tarkempia selvityksiä?			
	Selvittäminen ja vaikutuskeinot on tehty niiltä osin, kuin suunnitelman tarkoitus huomioiden on nähty tarkoituksenmukaiseksi.	Kyllä	Kohtalaisesti	Ei kosketa suunnitelmaa			
2. Onko huomioitu sääriskien toistuvuuden tihtentyminen kaavan elinkaaren aikana?	On otettu huomioon useimmilta osin.	Onko hulevesien hallinnan mitoituksessa huomioitu veden määrän lisääntyminen?	Onko suunnitelmassa huomioitu ilmaston lämpeneminen?				
		Kyllä	Vähäisesti				
		Hulevesien hallintaa koskevassa yleismääräyksessä on huomioitu mahdollisen ylivuodon käsittely. Lisäksi rakentamisen ja Pukinojan välille jätetään rakentamatonta aluetta.	Suunnitelmassa on osoitettu säilytettäväksi kasvillisuutta, mikä tukee lämpötilavaihteluiden tasaamista.				
3. Onko tehty ratkaisuja lisääntyvän sateisuuden, lumen ja kosteuden hallitsemiseksi (esim. hulevedet)?	On tehty kattavasti ratkaisuja ja varmistettu kaavassa niiden toteutuminen.	Onko edellisissä kohdissa esitetty ratkaisuja?					
		Kyllä					
4. Onko suunnitelmaan sisällytetty muita sään aiheuttamien vaaratekijöiden hillintä- ja hallintakeinoja? (Esim. kuivuus, kuumuus, liukkaus, voimakkaat ilmavirrat, kylmyys jne.)	Ei ole sisällytetty.	Onko suunnitelmasa esitetty hillintäkeinoja kuivuutta ja kuumuutta vastaan?	Onko suunnitelmasa esitetty hillintäkeinoja liukkautta vastaan?	Onko suunnitelmasa esitetty hillintäkeinoja voimakkaita ilmavirtoja vastaan?	Onko suunnitelmasa esitetty hillintäkeinoja kylmyyttä vastaan?		
		Ei	Ei	Ei	Ei		