

KIRJASTOAUTON TEKNISET LAATUSUOSITUKSET

YLEISIÄ SUUNNITTELUPERUSTEITA KIRJASTOAUTOA HANKKIVILLE

10.10.2025

Ohjeelliset suositukset on tarkoitettu uusien kirjastoautojen suunnittelun ja hankinnan tueksi niin kirjastoautoja tilaaville kirjastoille kuin autojen valmistajillekin. **Suomen kirjastoseuran kirjastoautotyöryhmä** on laatinut suosituksen yhdessä autonvalmistajien kanssa. Tekstiä on käyty läpi ja päivitetty kirjastoautopäivien ja yhteisten kokoontumisten yhteydessä. Tekstiä on vuosien mittaan ajantasaistettu uusien direktiivien vaatimusten mukaiseksi, ottaen huomioon erilaiset vaihtoehdot auton toteuttamisessa (linja-auto-/ vs. kuorma-automalli).

Laatusuositus ei käsittele polttoaineen tai voimanlähteen eri vaihtoehtoja (diesel, kaasua, sähkö). Autonvalmistajien yhteystiedot ovat asiakirjan lopussa.

SISÄLLYS

1. YLEISTÄ

2. ALUSTAN VAATIMUKSET

2.1 Massat

2.2 Keskeiset mitat

2.3 Jousitus

2.4 Maavara

2.5 Jarrujärjestelmä

2.6 Paineilmalaitteet

2.7 Polttoainesäiliö

2.7.1 Polttoaineen lisäaineen säiliö

2.8 Ajopiirturi

3. VOIMANSIIRTO

3.1 Moottori

3.2 Voimansiirtolaitteet

4. ALUSTAN SÄHKÖJÄRJESTELMÄ

5. RENKAAT

6. OHJAAMO

7. KORIN VAATIMUKSET

7.1 Korista yleisesti

7.2 Korikehikko

7.3 Tuulettimet ja ilmastointi

7.4 Lattia

7.5 Ovi ja portaikko

8. TYÖTILAT

8.1 Istuimet

8.2 Pöydät

8.3 Hyllyt

9. KORIN SÄHKÖJÄRJESTELMÄ

9.1. Yleistä

9.2 IT-varustelu

9.3 Katto ja valaistus

10. LÄMMITYSJÄRJESTELMÄ

11. TARKASTUKSET

12. ASIAPAPERIT

13. HUOLLOT

14. KOULUTUS

1.YLEISTÄ

Kirjastoauto on siinä työskentelevän henkilökunnan tärkein, päivittäinen työväline. Tämän vuoksi kirjastoauton henkilökunnan on päästävä osallistumaan täysipainoisesti uuden kirjastoauton hankinta- ja suunnitteluprosessiin heti alusta lähtien. Kirjastoauton hankinta ja valmistus perustuvat tekniseen erittelyyn, kirjastoautoja koskeviin asetuksiin ja muihin viranomaisten asiaa koskeviin määräyksiin. Tähän asiakirjaan on koottu yleisiä suunnittelusuosituksia ja erilaisia vaihtoehtoja teknisiin ratkaisuihin kirjastoauton hankinnassa.

Ennen tarjouspyynnön julkaisemista suositellaan ehdottomasti vuoropuhelua autonvalmistajien kanssa. Tämä suositus on mainittu myös hankintalaissa. Julkaista saa myös luonnoksen, ”esitarjouspyynnön”, jonka pohjalta tekninen vuoropuhelu voidaan

aloittaa. Tarjouspyynnön jättämisen jälkeen, ennen tarjousten saantia, vuoropuhelua ei voida käydä. Mitä tekninen vuoropuhelu on - linkkejä:

[Hankinnan markkinakartoitus](#)

[Markkinakartoitus](#)

Kirjastoauton on toimittava Suomen ilmasto-olosuhteissa mikä on otettava huomioon niin korin suunnittelussa, materiaalien ja varusteiden valinnassa kuin asennustyössäkin. Kirjastoauton henkilökunnan turvallisuus ja työolosuhteet tulee huomioida erityisesti rakenteiden suunnittelussa. Tarjoukseen tulee liittää alustan ja korin oleelliset tekniset tiedot ja mitat. Toimittajan on esitettävä tilaajalle ennen rakennusvaihetta luettelo niistä materiaaleista, tarvikkeista ja muista varusteista, joita aiotaan käyttää.

Valmistajan tulee huolehtia siitä, että auto on mahdollisimman tarkkaan tilaajan toiveiden mukainen. Valmistajalla on vastuu siitä, että ajoneuvo saadaan rekisteröityä tieliikennekäyttöön.

Sekä kirjastoauton alustan että korin toimittajan on pystyttävä nimeämään vähintään yksi huoltotoimipiste Suomessa.

2. ALUSTAN VAATIMUKSET

Alusta voi olla kirjastoauton alustaksi sopiva 4x2- tai 3-akselityyppinen alusta tai jokin muu alusta, jonka tulee täyttää kaikki voimassa olevat säädökset ja määräykset. Alustan tulee olla yhteensopiva kirjastokäyttöön rakennettavan korin kanssa.

2.1 Massat

Auto tulee toimittaa halutun autotyypin maksimimassoille rekisteröitynä.

2.2 Keskeiset mitat

Kirjastoauton mitat tulee täyttää valmistuessaan senhetkiset määräykset. Tarvittaessa valmistajan tulee selvittää tilaajalle, onko tilaajan toivoma ajoneuvon mitta tilatulle tuotteelle mahdollinen.

Kirjastoauto rekisteröidään kuorma-autoksi, jonka suurin sallittu pituus on 13 metriä. Matalalattiamallit ja normaalia pienemmät/suuremmat autot voidaan tehdä erikoistilauksesta.

2.3 Jousitus

Suositetaan että autoon rakennetaan sekä nosto- että laskuominaisuus. Lisävarustuksena voidaan pyytää kallistus (niiaus oikealle puolelle)

2.4 Maavara

Maavaran tulee olla riittävä tilaajan käyttöympäristö huomioon ottaen. Suositellaan sen kuitenkin olevan vähintään noin 200 mm.

2.5 Jarrujärjestelmä

Valmistajan tulee kertoa tilaajalle ajoneuvon jarrujärjestelmästä / jarrujärjestelmistä sekä siitä, saako lisävarusteena hidastimen.

2.6 Paineilmalaitteet

Paineilmajärjestelmän ulkopuolinen täyttö pikaliittimellä tulee sijoittaa tilaajan toivomaan paikkaan. Auton alustassa tulee olla tarpeellinen määrä paineilmasäiliöitä. Järjestelmä tulee mitoittaa niin, että mikäli asiakasovi toimii paineilmalla, se voidaan avata ja sulkea tavoitteena 100 + 100 kertaa käynnistämättä moottoria. Säiliöiden mitoitus ei koske ajoneuvoa, jossa asiakasovi toimii sähköllä.

2.7 Polttoainesäiliö

Dieselautoihin suositellaan polttoainesäiliöitä joiden tilavuus on noin 300 litraa +/- 10 %, joko yhtenäisenä tai useampana säiliönä. Polttoainesäiliö tulee sijoittaa niin, että se ei pienennä auton maavaraa.

2.7.1 Polttoaineen lisäaineen säiliö

Säiliön koko ja sijainti alustanvalmistajan suositusten mukaan

2.8 Ajopiirturi

Trafin ohjeiston mukaan lakisääteinen digitaalinen ajopiirturi tulee olla alustassa valmiina. Suositellaan etäluettavaa mallia.

3. VOIMANSIIRTO

3.1 Moottori

Kirjastoauton moottorin tehon suositetaan olevan vähintään 280 hv/ 205 kW. Moottorin tehovaatimuksista voidaan poiketa, jos auton koko on olennaisesti pienempi. Moottorin tulee täyttää Euro-normin päästörajavaatimukset tai voimassa olevien säädösten vaatimukset.

Moottori voidaan sijoittaa alustan etuosaan (kuorma-autoalustainen) tai takaosaan (linja-autoalustainen). Moottorin sijoittamisessa alustaan on huomioitava kirjasto-osan sisätilojen hyötypinta-alat.

Pakoputket on sijoitettava niin, että savuhaittoja ei synny sisätiloihin.

3.2 Voimansiirtolaitteet

Vaihteisto voi olla polttomoottoriautoissa automaattisesti vaihtava tai täysautomaattinen. Vetopyörästön välityksestä (nopea, keskinopea tai harva välitys) neuvotellaan myyjän kanssa. Lisävarusteeksi on oltava mahdollisuus hankkia ketjunheittolaite tai sorasirotin.

4. ALUSTAN SÄHKÖJÄRJESTELMÄ

Alustan sähköjärjestelmän tulee olla riittävä pohjoisiin ilmasto-oloihin.

Lataustehon suositellaan olevan noin 300 A.

Autossa tulee olla akut, joiden teho vastaa kirjastoauton käyttötarkoitusta. Akkujen verkkolatauspistoke sijoitetaan tilaajan toivomaan paikkaan.

Käyttöakut on sijoitettava pesu- ja roiskevedeltä hyvin suojattuun, tuuletettavaan ja lämmitettävään koteloon. Ne kiinnitetään liikkumattomiksi valmistajan tarkoittamasta paikasta. Akut on voitava huoltaa ilman, että kaapeleita tarvitsee irrottaa. Mikäli alustassa on erilliset käynnistysakut, niiden sijoitus on alustatoimittajan vakiopaikassa.

5. RENKAAT

Auto toimitetaan sekä kesä- että talvirenkailla, ellei toisin sovita. Renkaiden tulee täyttää ajoneuvon

vaatimukset. Vanteet toimitetaan pulttisuojiilla, tasapainotettuina (etuakselilla).

6. OHJAAMO

Istuimien tulee olla ilmajousitetut monisäästöistuimet. Kaikissa istuimissa tulee olla kolmipisteturvavyöt. Ohjaamon istuinten lukumäärästä on sovittava tilauksen yhteydessä.

Istuimien tulee olla säädösten mukaiset ja hyväksytyt. Tilaajalla tulee olla mahdollisuus vaikuttaa istuinten valintaan. Virkailijan kannalta on miellyttävämpää, jos myös matkustajan istuinten istuinsuunta ajonaikana on eteenpäin.

Ohjaamossa tulee olla tehostettu melueristys, jos sellainen on saatavissa.

Ohjaamon ulkopuoliset varusteet:

- Sähkösäätöiset taustapeilit
- Osa peileistä voidaan tilaajan niin halutessa korvata myös kamerajärjestelmällä
- Kattoluukku on oltava saatavilla ohjaamoon
- Apukaukovalot tuulilasin yläpuolelle, puskuritasoon tai maskiin
- Ylimääräiset suuntavilkut/jarruvalot yläkulmissa, voimassa olevien säädösten mukaiset.
- Helman sivuvalot alustan toimittajalta haluttaessa vilkkutoiminnolla

7. KORIN VAATIMUKSET

7.1 Yleistä

Kirjastoauton korin tärkeimpiä vaatimuksia on riittävän suuren ja käyttötarkoituksen mukaisen kirjastotilan saaminen käyttäjille, työntekijöille ja kirjastoaineistolle.

Auton korikehikko on kantava rakenne joko itsenäisesti tai yhdessä mahdollisen alustan rungon kanssa. Ennen korikehikon valmistamista on valmistajan esitettävä piirustukset tilaajalle.

Alustan valmistajan velvollisuus on oma-aloitteisesti antaa korin valmistajalle riittävät tiedot alustan ja korin yhteen liittämistä. Korirakenteen tulee olla materiaalivalinnoiltaan niin kestävä, että se kestää sen oletetun käyttöiän, vähintään 15 vuotta.

Korin kaikkien osien valinnoissa on pyrittävä käyttämään standardi- ja vakio-osia. Korirakenne ei saa vaikeuttaa alustan huoltotöitä.

Alustarakennetta ei saa muuttaa niin, että varaosat eivät sovi paikoilleen tai niiden vaihto käy hankalaksi. Auto on valmistettava niin, että korjaukset, osien vaihto ja huolto (esim. valot, nostimet, lämmittimet, invertterit) sekä tarkastukset voidaan tehdä ilman suuritöistä rakenteiden purkamista.

7.2 Korikehikko

Kirjastoauton korikehikon on oltava rakenteeltaan ehdottoman luja, koska kirjahyllyjen paino aineistoineen kohdistuu huomattavalta osalta korin seinien rakenteeseen.

Korikehikon tulee olla ruostumatonta materiaalia. Korikehikossa käytettävät levyt ja profiilit tulee puhdistaa ja suojata huolellisesti korroosiota vastaan sekä sisä- että ulkopuolelta. Suojaus on tehtävä siten, että suojaaineita ei joudu asiaankuulumattomiin paikkoihin.

Ulko- ja sisäseinien välinen tila tulee eristää vettä hylkivällä materiaalilla. Kiinnitykset ja läpiviennit tulee toteuttaa niin, että vuotojen riski on minimoitu.

Vedenpoistoaukot on porattava sellaisiin kohtiin, että rakenteiden sisään ei keräännä kondensio- tai muuta vettä.

Moottoritilan ja lisälämmitintilan luukkuihin tehdään palonsammutusaukot. Suositellaan automaattisen sammutinjärjestelmän asentamista autoon.

7.3 Tuulettimet ja ilmastointi

Tuuletuslaitteet eivät saa aiheuttaa suurimmallakaan teholla häiritsevää ääntä tai vetoa. Tuuletuslaitteissa tulee olla vaihdettavat suodattimet.

Autossa tulee olla moottorin käynnistä riippumaton riittävä ilmastointi sekä ohjaamossa että kirjastotilassa.

7.4 Lattia

Kirjastoauton lattian tulee kestää sisämateriaalien paino ja tilapäinen suuri henkilökuorma. Lattian materiaalin tulee olla hyvin kulutusta kestävä ja liukuestepintainen.

Lattian tulee olla helposti puhtaana pidettävä sekä hyvin lämpöä ja ääntä eristävä. Pintamateriaalien valinnassa on kiinnitettävä huomiota meluntorjuntaan.

7.5 Ovi ja portaikko

Ovi voi olla joko sähköllä tai paineilmalla toimiva. Oven avausmekanismi ei saa aiheuttaa vaaratilanteita. Teknisessä vuoropuhelussa ennen tarjouspyyntöä tulee varmistua, että osapuolilla on samanlainen näkemys teknisistä ominaisuuksista, mitoista ja sijainnista.

Korin oviaukon ja portaikon tulee olla toimivia ja turvallisia. Portaikossa tulee olla turvallisuutta lisäävät kaiteet.

Oviaukon läheisyys ja portaikon edusta tulee valaista tehokkaasti. Portaikossa tulee olla säädettävä lämpöpuhallin.

Apuaskelman tulee toimia painikkeesta kojetaulusta.

Asiakkaiden käytössä olevien ovenavauspainikkeiden on oltava tarvittaessa kytkettävissä pois päältä.

Portaikkoon tulee olla mahdollista asentaa helppokäyttöramppi tai -hissi.

8. TYÖTILAT

Kirjastoauton sisätilojen suunnittelussa on huomioitava sekä kirjastonhoidon että henkilökunnan työolosuhteiden tarkoituksenmukaisuus. Eri kirjastoautomallien myötä työtilojen suunnittelu sekä istuimien ja muiden yksityiskohtien muotoilu tulee tehdä ergonomisesti. Kirjastoautossa tosiasiallisesti työskentelevällä henkilökunnalla on oltava mahdollisuus osallistua tilojen suunnitteluun.

Kaikkien kalusteiden tulee olla viimeistelty niin, että niissä ei ole teräviä reunoja tai muuta sellaista, johon henkilökunta tai asiakkaat voisivat satuttaa itsensä.

Suositetaan, että autoon rakennetaan WC. Huollon helppouteen tulee kiinnittää huomiota.

8.1 Istuimet

Työtilan istuinten tulee olla säädettäviä ja ergonomisia ja niiden pysyminen paikoillaan ajon aikana tulee huomioida.

8.2 Pöydät

Pöytien sijoittelussa tulee huomioida autossa työskentelevien henkilöiden määrä ja auton alustalaitteiden sijoittelu.

Kirjastotilassa olevien pöytien korkeuden tulee olla riittävän suuria ja niiden korkeuden tulee olla säädettävissä. Pöytien alle tulee jäädä riittävä jalkatila.

Pöytälevyjen tulee olla kulutusta kestävästä materiaalista.

8.3 Hyllyt

Hyllyrakenteissa on otettava huomioon se, että kirjastoautossa on tarjolla monipuolista aineistoa, jonka koko ja muoto vaihtelee. Hyllyjen tulee olla helposti itse säädettävät, ja niiden tulee kantaa kirjastoaineiston paino. Hyllyjen sijoittelussa ja suunnittelussa on huomioitava myös aineiston painojakauma.

Hyllyrakenteista osan voivat muodostaa vaihdettavat kirjavaunut. Kirjavaunujen tulee olla lukittavat ja rakenteeltaan sellaiset, että ne eivät ajon aikana pääse liikkumaan.

9. KORIN SÄHKÖJÄRJESTELMÄ

9.1 Yleistä

Tilaaja määrittää tarjouspyyntövaiheessa autoon tulevien sähkölaitteiden käyttötarpeen ja valmistaja määrittää niiden edellyttämän sähköjärjestelmän. Suositellaan yön aikana ladattavia järjestelmiä.

Pysäkkiaikainen ilmastointi voi vaatia lisäakkuja tai aggregaatin. Autoon tulee olla järjestelmän valinnan yhteydessä mahdollista sijoittaa dieselaggregaatti.

Huoltovapaita korilaiteakkuja on erilaisia, uusien vaihtoehto on litiumakut. Kuten käynnistysakut, myös korilaiteakut on sijoitettava pesu- ja roiskevedeltä hyvin suojattuun, tuuletettavaan ja lämmitettävään koteloon. Ne kiinnitetään liikkumattomiksi valmistajan tarkoittamaan paikkaan. Akkujen huolto- / vaihtotyö ei saa olla kohtuuttomasti hankalampaa sarjavalmisteesiin kuorma- ja linja-autoihin verrattuna.

Invertterin teho tulee määrittää käyttötarpeen mukaan. Valmistajan tulee selvittää tilaajan tarpeet ja sen

perusteella suositella mikä tulee olemaan invertterin vähimmäisteho.

Korilaiteakuille lisävoimaksi on mahdollista asentaa aurinkopaneeli.

Sähköpistokkeita (230 V) tulee olla eri puolilla autoa riittävästi. Pistokkeita on hyvä sijoittaa myös sellaisiin kohtiin, joissa niitä ei juuri auton hankintahetkellä tarvita, sillä käyttötarve voi muuttua myöhemmin. Suositellaan portaikkoon asennettavaksi esimerkiksi imurointia varten pistorasiaa, joka toimii suoraan verkkovirrasta auton ollessa latauksessa.

9.2 ICT-varustelu

Tietotekniikan vaatima kaapelointi ja IT-pistokkeiden asennus voidaan tehdä korinvalmistuksen yhteydessä. IT-kaapeleita on oltava mahdollista asentaa jälkikäteen lisää.

9.3 Katto ja valaistus

Kirjastotilan perusvalaistuksen voi hoitaa valokatolla, kattoikkunalla tai sisävalaistuksella. Kattoon suositellaan asennettavaksi vähintään yksi kattoluukku, jos se on teknisesti mahdollista sijoittaa autoon. Kattoluukun on täytettävä varauloskäyntivaatimukset.

Kattoikkuna suositellaan varustettavan joko kattoverhoilla, säädettävillä kaihtimilla tai sähköisesti toimivalla himmennyksellä.

Sisävalaistus toteutetaan led-valoilla ja tarpeen mukaan riittävällä määrällä kohdevalaisimia. Valaisinten on annettava riittävä valaistusteho, ja niihin on sisällyttävä valaisinkohtaiset muuntajat. Valaistus ei saa heijastua tuulilasiin, pitää häiritsevää ääntä tai aiheuttaa radiohäiriöitä.

Auton muuhun valaistukseen kuuluvat WC:n valaisin, käyntivalot oven yläpuolella, askelmavalo, valo moottoritilaan ja helmakoteloon sekä korin ulkokylkiä valaisevat työvalot (lisävaruste). Sisään- ja uloskäyntinappi varustetaan valolla.

Korin kattovalaistuksen käyttökytkimet asennetaan tilaajan toivomuksen mukaan. Kojetaulun painokytkimien valaistus on himmeä.

Kaikkien valaisinten/polttimoiden tulee olla laadukkaita ja pitkäikäisiä. Niiden tulee olla helposti itse vaihdettavia.

10. LÄMMITYSJÄRJESTELMÄ

Ohjaamo- ja kirjastotilan lämpötilan tulee olla säädettävissä. Auton työtilan lämmitys tulee järjestää niin että autossa on koko matkalta tasainen ja riittävä lämmitys. Patterit tulee sijoittaa niin, että siivous on niiden alta mahdollista. Lämmitysjärjestelmän vesiputket tulee asentaa soveltuvien osien koritilaan ja ulkopuolinen putkisto tulee eristää tehokkaasti. Porraskotelon ja -askelman tila tulee olla lämmitetty.

Kirjastotilassa, ohjaamossa ja mahdollisessa takavirkailijatilassa tulee kussakin olla vähintään yksi lämpöpuhallin. Kirjastotilan puhallin tulee sijoittaa lähelle keskiovea, ja siihen on kiinnitettävä potkusuojat, jotka voi tarvittaessa irrottaa. Puhaltimen on oltava säädettävä.

Ohjaamon jalkatiloja lämmittämään tulee asentaa helposti säädettävät ja suunnattavat puhallussuuttimet, joiden lämpö otetaan etulämmityslaitteesta.

11. TARKASTUKSET

Tilaaja on oikeutettu korin rakentamisen tarkastamiseen ja lähettämään sitä varten edustajansa tehtaalte.

Tarkastuskäynnit kustantaa tilaaja. Kyseeseen tulevat seuraavat tarkastukset:

- Alustaa vastaanotettaessa tarkastetaan, että alusta on tilaussopimuksen mukainen.
- Kori-kehikon ollessa valmis tarkastetaan mm. hitsausseamit ja vedenpoistoaukot ja se että kehikko on piirustusten mukainen.
- Kalustamisvaiheen lopussa tarkastetaan, että kalustus on tehty sovitulla tavalla.
- Lopputarkastus tehdään auton valmistuttua.

12. ASIAPAPERIT

Toimituksen yhteydessä on toimitettava seuraavat asiapaperit:

- Katsastukseen ja rekisteröintiin tarvittavat paperit
- Takuutodistukset
- Ruosteenestokäsittelyn takuutodistus ja suositus uusintakäsittelyjen ajoista
- Käyttö- ja huolto-ohjekirjat suomen- tai tarvittaessa ruotsinkielisinä
- Lisäksi suositellaan, että kirjastoautolle otetaan erillinen lasivakuutus.

13. HUOLLOT

Huoltopalvelu: Alustan toimitukseen kuuluu maksuton luovutushuolto. Auto on otettava huoltoon kohtuullisen ajan kuluessa tilaajan ilmoituksesta.

Varaosahuollot: Sekä alustan että korin valmistajat/ toimittajat ovat velvollisia toimittamaan kaikkia merkkinsä varaosia kohtuullisella toimitusajalla ja hinnalla vähintään 15 vuoden ajan alustan ja korin toimituspäivästä lukien. Alustan kulutusluonteiset osat on toimitettava yhden viikon ja harvemmin tarvittavat osat kuukauden toimitusajalla. Autoon ei saa asentaa sellaisia alihankkijoiden valmisteita, joiden varaosan saannin jatkuvuus on epävarmaa.

14. KOULUTUS

Alustatoimitukseen kuuluu maksuton käyttäjäkoulutus, joka on laadittu yhdessä korivalmistajan kanssa.

Koulutusta annetaan tilaajan kanssa sovitulle määrälle henkilöitä. Mahdolliset matkustus- ja yöpymiskulut koulutettavien osalta maksaa tilaaja.

Laatusuosituskokouksessa (Kirjastoseura/Helsinki 10.10.2025) paikalla olleet:

Autonvalmistajien edustajat:

Kiitokori Oy: Olli Aarnio (etunimi.sukunimi@kiitokori.fi)

Scania Suomi Oy: Janne Rantanen (etunimi.sukunimi@scania.com)

Kirjastoseuran työryhmän jäsenet:

Teemu Hiltunen (etunimi.sukunimi@turku.fi)

Teppo Seppinen (etunimi.sukunimi@kouvola.fi)

Liisa Eikanheimo (etunimi.sukunimi@hel.fi)

Katja Isokääntä (etunimi.sukunimi@oulu.fi)

Heidi Pellonpää (etunimi.sukunimi@jyväskylä.fi)

Niina Kuusniemi (etunimi.sukunimi@tuusula.fi)