

VOLVO 7900 ELECTRIC -MALLISTO

Nollakaupunkiin



LUO OMA NOLLAKAUPUNKI

Volvo Buses -ratkaisulla



Sähköajoneuvoratkaisut muuttavat kaupunkeja

Kaupungit eri puolilla maailmaa pyrkivät ratkaisemaan kolmea kaupungistumisen suurta haastetta, jotka ovat ilmanlaatu, melu ja ruuhkat. Me Volvolla voimme vaikuttaa asiaan ja auttaa kaupunkeja niiden matkalla nollakaupungeiksi, joissa päästöt, melu, ruuhkat ja onnettomuudet on pudotettu nollassa.



Päästöt nolnaan

Yli 90 % maailman ihmisistä asuu alueilla, joilla hengitysilma ei ole WHO:n ohjearvojen mukaan terveellistä. Volvo Buses -sähköajoneuvoratkaisun puhtaat ja meluttomat sähkölinja-autot ovat osa ratkaisua. Koska pakokaasupäästöjä ei synny lainkaan, niillä voidaan ajaa rajoitusalueilla ja vähentää CO₂-päästöjen ja ilmaansaasteiden määrää.

Melu nolnaan

Melusaaste on lähes jokaisen kaupungin asialistalla, koska melu vaikuttaa kansanterveyteen ja melun vaimentamisesta aiheutuu merkittäviä kustannuksia. Hiljaisilla sähkölinja-autoilla melupäästöt vähenevät minimiin. Niillä voidaan ajaa vuorokauden ympäri kaikkialla: melurajoitusalueilla, asuinalueilla ja jopa sisäterminaaleissa.

Ruuhkat nolnaan

Ruuhkat kuuluvat maailman kaupunkien suurimpiin haasteisiin. Kaupunkien kaduista saadaan enemmän irti, kun matkustamme kaikki yhdessä. Volvon valikoimasta löytyy suurikapasiteettisia sähkölinja-autoja, jotka mahdollistavat houkuttelevan joukkoliikenteen – jonka ihmiset ovat suunnitelleet ihmisille. Näin henkilöautojen määrää kaupungissa voidaan vähentää ja ruuhkista päästä jopa kokonaan eroon.

Onnettomuudet nolnaan

Volvolla turvallisuus on aina etusijalla. Se on juurtunut meillä erittäin syvään, ja turvallisuusvisiomme onkin selkeä: nolla onnettomuutta Volvon tuotteilla. Kokonaisvaltaiseen sähköajoneuvoratkaisuumme kuuluu yhdistettyjä vyöhykkeenhallintapalveluita sekä sähkölinja-autoja, jotka on varustettu kehittyneellä turvallisuusteknologialla ja tuovat kaupunkeja lähemmäs nollan onnettomuuden tavoitetta.

LAAJENNA SÄHKÖAJONEU- VOLIIKENNÖINTIÄ

joustavuudesta tinkimättä

Tehokas ja luotettava Volvo 7900 Electric -mallisto pitää joukkoliikenteen puhtaana, hiljaisena ja kestäväenä. 12-metrisellä mallilla ja Articulated-mallilla matkustajakapasiteetit huolellisesti suunnitellut ovat menneitä. Monipuolisten latausvaihtoehtojemme ja skaalattavan akkujärjestelmämme ansiosta voimme räätälöidä ratkaisun, joka sopii juuri sinun tarpeisiisi ja toimii aina luotettavasti. Kun valitset Volvon kumppaniksesi, tiedät, että saat joukkoliikennejärjestelmien tulevaisuuteen valmiin ratkaisun.

- 12-metrisen Volvo 7900 Electric -version matkustajakapasiteetti on 98. Volvo 7900 Articulated -versiossa matkustajakapasiteetti on nostettu 150 matkustajaan, mikä vie tuottavuuden kokonaan uudelle tasolle.





Maksimoi käyttöaika ja tuottavuus lisäämällä nollia

Premium-tason sähkölinja-autoja ja niihin liittyviä palveluja tarjoavalla Volvon Turnkey-ratkaisulla voit lisätä nollia ja parantaa toimintasi tehokkuutta ja kannattavuutta.

Nollaa investoinnit

Onko muka mahdollista lisätä nolla ja pienentää käyttökustannuksia? Ilman muuta on. Volvon Turnkey -sopimuksen ansiosta sinun ei tarvitse ostaa linja-autoja, vaan saat käyttöösi täysin huollettuja ja toimintakykyisiä ajoneuvoja sovittuna aikana ja määrättyyn kilometrihintaan. Ratkaisu vapauttaa pääomaa, lisää kassavirtaa ja vakauttaa käyttökustannuksia.

Nollaa käyttökatkokset

Käyttöaika on kannattavan toiminnan avaintekijä ja Volvon ykkösprioriteetti. Turnkey-ratkaisussa huolehdimme ajoneuvojen kaikista huolloista ja akkujen hallinnasta, mikä varmistaa optimaalisen käyttöajan ja saatavuuden. Vyöhykkeiden hallintapalvelulla voit vähentää onnettomuusriskiä jopa varikoilla määrittämällä linja-autoille hidasajoalueita. Näin vältetään kalliit käyttökatkokset.

Nollaa kuljettajien vaihtuvuus

Taitavien kuljettajien houkuttelu, rekrytointi ja pitäminen vaatii paljon – ja se maksaa. Volvon linja-autot ovat ammattilaisten suosimia, ja sähkölinja-automme tarjoavat kuljettajille parhaan mahdollisen työympäristön ensiluokkaisella ergonomialla ja Volvo Dynamic Steering -järjestelmällä. Ne auttavat pitämään kuljettajat tallissasi ja vaihtuvuuden nollassa.



Siirry

TURVALLI- SUUSVYÖHYYK- KEELLE

Volvon turvallisuusvisio on selvä: nolla Volvon tuotteista johtuvaa onnettomuutta. Kohta vuosisadan kestänyt tutkimus- ja kehitystyö onkin tuottanut mullistavia turvallisuusinnovaatioita. Visiomme tavoittelun virstanpylväitä ovat esimerkiksi aluerajaukset ja automaatio. Kaiken tarkoitus on tuottaa ratkaisuja liikennelaitoksille ja kuljetusyrittäjille, jotta ne saavat kuljetettua matkustajansa turvallisesti perille – matkalla kohti nollaa onnettomuutta.

⋮ *Volvo 7900 Electriciin saa turvavyöt
⋮ kaikkiin istuimiin.*

Innovatiivisia ratkaisuja liikenneturvallisuuden edistämiseen



Minimoi onnettomuudet Volvo Vyöhykkeiden hallintapalvelulla

Vyöhykkeiden hallintapalvelu on hienostunut tapa käyttää aluerajauksia tieturvallisuuden parantamiseen. Tekniikalla on mahdollista hallita linja-auton toimintaa aktiivisesti maantieteellisen sijainnin perusteella. Esimerkiksi Volvo Turvallisuusvyöhykkeiden avulla voidaan määrittää omia alueita, joilla on ajettava erityisen varovaisesti. Ajoneuvon nopeutta rajoitetaan automaattisesti määrittämääsi nopeuteen tällaisella alueella, kuten koulu- tai sairaala-alueella tai varikolla. Kuljettajan toimia ei tarvita, ja rajoitus poistuu käytöstä automaattisesti alueelta poistuttaessa.



Jalankulkijoiden tunnistus auttaa kuljettajaa

Volvo 7900 Electric on varustettu useilla kuljettajaa tukevilla turvallisuusominaisuuksilla. Uusin lisäys on automatisoitu jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden tunnistusjärjestelmä. Tämä varoitussysteemi perustuu reaaliaikaiseen kuva-analyysiin ja algoritmeihin, jotka tunnistavat linja-auton tielle tulevat kohteet. Järjestelmä varoittaa kuljettajaa törmäysvaarasta linja-auton edessä oleviin suojaamattomiin tienkäyttäjiin. Jos vaara on vähäinen, kuljettajalle toistetaan vain hillitty äänimerkki, mutta jos törmäys on mahdollinen, hälytys on kovaäänisempi.

MAHDOLLISUUS

rauhoittua

• Hiljaisuus tuo helpotusta. Voit keskustella
• rauhalliseen äänen, voit kuunnella musiikkia
• pienemmällä äänenvoimakkuudella, ja myös
• stressi vähenee. Näitä ominaisuuksia matkustajasi
• osaavat varmasti arvostaa.

Mukavaa matkantekoa yhdessä

Volvo 7900 Electric on kokemuksena mukava kaikille matkustajille. Toimivan ja energiatehokkaan ilmastoinnin, äänettömän voimanlähteen ja mukavien istuimien ansiosta jokainen matka on nautinto. Volvon kevyisiin mutta silti vankkoihin matkustajien istuimiin on saatavilla useita eri väri- ja päällysvaihtoehtoja, jotka täyttävät eri liikennöitsijöiden yksilölliset tarpeet.



Hiljaista mukavuutta

Volvo 7900 Electric on rauhallinen kokemus kaikille osapuolille. Linja-auto toivottaa matkustajat tervetulleiksi meluttomasti pysäkillä, ja hiljaisissa sisätiloissa on helppo keskustella muiden kanssa. Äänettömän voimanlähteen ansiosta linja-autolla voidaan tulla lähemmäs asuin- ja työympäristöjä – meluhaitat vähenevät ja kävelyomatkat bussipysäkillä saadaan pidettyä lyhyinä.



Toimiva ilmastointi

Volvo 7900 Electricin sisälämpötila pysyy aina täydellisen mukavana, sillä siinä on erilliset ilmastointijärjestelmät matkustajille ja kuljettajalle. Järjestelmä on täysin päästötön -5°C :n lämpötilaan saakka. Kylmemmissä olosuhteissa voidaan käyttää HVO:lla tai biodieselillä toimivaa polttoainelämmitintä, joka lämmittää sisätilat tehokkaasti.



Tasainen kyyti

Äänettömyys ei ole Volvo 7900 Electricin ainoa etu, vaan se tarjoaa myös tasaisen ja mukavan kyydin. Kyytiin nouseminen ja kyydistä poistuminen on helppoa leveistä sähkötoimisista ovista. Matkustajat saavat nauttia hyvin suunnitelluista sisätiloista, mukavista istuimista sekä valoisasta ja tilavasta ilmapiiristä.

SUUNNITELTU KULJETTAJALLE

..... Volvo 7900 Electric on suunniteltu kuljettajaa
..... varten. Hänen on vain painettava ON-
..... painiketta ja ajettava. Sähköinen voimanlähde
..... vähentää myös tärinää ajon aikana.

VOLVO

Ylivertainen ajomukavuus vähentää kuljettajien vaihtuvuutta merkittävästi

Volvon sähkölinja-auto tarjoaa kuljettajalle parhaan mahdollisen työympäristön. Ensiluokkainen ergonomia, matala sisämelutaso ja Volvo Dynamic Steering tekevät ajamisesta helppoa, hiljaista ja mukavaa. Laadukas työympäristö on omiaan houkuttelemaan osaavia kuljettajia ja pitämään heidät tyytyväisinä, mikä vähentää kuljettajien vaihtuvuutta merkittävästi.

Rauhaa ohjauspyörän takana

Volvo 7900 Electricin kuljettajan ympäristö on yksi markkinoiden parhaista muun muassa huippuluokan ergonomian ja erinomaisen näkyvyyden ansiosta. Työalue on ennen kaikkea rauhallinen ja hiljainen, mikä vähentää stressiä, parantaa työomakuvaa ja auttaa kuljettajaa pysymään valppaana.

Volvo Dynamic Steering (VDS)

Volvo Dynamic Steering on ajamisen mullistava innovaatio, jonka hyödyt ovat huomattavat. Tämä ainutlaatuinen Volvon ominaisuus, jolla ohjattavuus tuntuu vaivattomalta erityisesti liikenneympyröissä ja jyrkissä kaarteissa, tekee ajamisesta lastenleikkiä. Ohjauspyörän automaattinen palautuminen keskiasentoon vähentää merkittävästi kuljettajan niskan- ja hartiansiidun sekä käsien rasitusta. Sairauspäiviä tulee vähemmän ja kuntoutuskustannukset pienenevät.

Automaattinen suurteholataus

Nopea suurteholataus sujuu latausasemilla täysin automaattisesti – kuljettajan ei tarvitse tehdä mitään. Kun linja-auto pysähtyy oikeaan asentoon ja seisontajarru kytketään päälle, lataus käynnistyy heti.



Sujuva liikkeellelähtö. Kuljettajan työ on mukavaa ja helppoa, sillä pysäkeiltä lähteminen sujuu vaivattomasti optimoidulla kaksivaihteisella vaihteistolla ja Volvo Dynamic Steeringillä.

MÄKIAJON MESTARI



Teho ja ajettavuus takaavat turvallisuuden

Mäkisissä kaupungeissa ajaminen on vaativaa. Volvon sähkölinja-autoissa on tehokkaat Volvo-voimansiirrot ja optimoidut vaihteistot, jotka varmistavat turvallisen ja luotettavan ajettavuuden kaikkein vaikeimmissakin olosuhteissa.

Luokkansa paras ajettavuus

Volvo 7900 Electric -mallilla ajaminen on unohtumaton kokemus. Volvon sähkötoimisen voimansiirtolinjan teho takaa luotettavan suorituskyvyn kaikissa olosuhteissa ja kaikilla matkustajamäärillä. Kaksivaihteinen automatisoitu manuaalivaihteisto on optimoitu kaupunkiajoon, ja vääntöä riittää kaikilla nopeuksilla. Articulated-mallissa on kaksoismoottori, jolla ylämäkiajo toimii yhtä luotettavasti kuin 12-metrisellä linja-autolla. Täyteen kuormatulla linja-autolla voidaan ylläpitää yli 50 km/h:n ajonopeutta ylämäessä, jonka kaltevuusaste on 6 prosenttia. Optimoitu akkujen sijainti ja Volvo Dynamic Steering (VDS) parantavat erinomaisia ajo-ominaisuuksia ja ajamisen sujuvuutta entisestään.



20%

Mäkilähtötoiminto. Volvo 7900 Electricissä on mäkilähtötoiminto, joka estää linja-autoa vierimästä alaspäin mäkilähdöissä. Articulated-malli varmistaa turvallisen liikkeellelähden raskailla kuormilla jopa 20 prosenttia kaltevassa ylämäessä.

Verratonta

LATAUSJOUSTAVUUTTA

Volvon autoissa lataustapoja voi yhdistellä ja vaihdella vapaasti. Linja-autot voidaan ladata nopeasti reitillä tai varikolla ja myös CCS-kaapelin avulla. Linja-autojen akkumäärää voidaan myös muuttaa käyttötarkoituksen, reittien, matkustajakapasiteettitarpeen, ilmaston ja pinnanmuotojen mukaan.



Lataus reitillä

Nopea ja täysin automaattinen lataus pääteasemilla pitää tuottavuuden korkeana – ja linja-autot aikataulussa. Kun lataaminen ei edellytä varikkokäyntiä, voit ajaa lähes rajattomasti. OppCharge-järjestelmän avoin arkkitehtuuri antaa sinulle vapauden valita sähkölaitteiston toimittajan.



Lataus varikolla

Volvo 7900 Electric voidaan ladata manuaalisesti CCS-kaapelilla varikolla, taukojen aikana, ruuhka-ajan jälkeen tai öisin jopa 150 kW:n latausteholla. Latausliitäntä on linja-auton etuosassa, mutta autoon voidaan asentaa latausliitäntä myös oikealle puolelle, eteen tai taakse varikon rakenteen mukaan.



Akkujen suorituskyky

Volvolla on pitkä kokemus akkukäyttöisistä ajoneuvoista sekä akkujen suorituskyvyn, akkujen käyttöiän ja toimintasäteen optimoinnista eri käyttötarkoituksissa ajoneuvon koko elinkaaren ajan. 12-metrinen linja-auton akkukapasiteetti on 330 kWh ja Articulated-mallin jopa 396 kWh.



Valmis käyttöön

Volvo 7900 Electric on aina valmiina. Varikolla akut pidetään optimaalisessa käyttölämpötilassa, mikä varmistaa, että linja-auto voidaan käynnistää suoraan tarvittaessa ilman esilämmitysjaksoa. Käyttövalmiuteen vaikuttaa myös esi-ilmastointi, jolla sisätilat voidaan lämmittää jo varikolla, mikä pitää matkustajat tyytyväisinä ja säästää akkua.



• Ajoneuvojen latauksessa perusedellytyksiä ovat
• turvallisuus, käyttövarmuus, lyhyet latausajat
• ja käytön helppous. Volvo 7900 Electric tukee
• sekä käytönaikaista OppCharge-latausta että
• kaapelilatausta. Valinnanvapaus antaa täyden
• joustavuuden toimintojen suunnitteluun.

VOLVO TURNKEY

Täyden palvelun
sopimus



Toimintatakuu määrättyyn kilometrihintaan

Volvon kokonaisvaltaista sähköajoneuvoratkaisua kehitetään ja määritetään tiiviissä yhteistyössä jokaisen asiakaskaupungin kanssa. Mukana on kaikki tarvittava huippulaadukkaista sähkölinja-autoista ja niihin liittyvistä palveluista avoimeen infrastruktuuriin ja käyttöönottoon. Pitkiä odotusaikoja ei tarvita, sillä käyttöönotto voidaan toteuttaa asteittain reitti kerrallaan.

Volvo Turnkey -sopimus

Volvo Turnkey -sopimus on taatusti toimiva liikenneratkaisu kiinteään kilometrihintaan. Eri reittien ehdot, olosuhteet ja kapasiteettitarpeet määritellään yhdessä asiakkaan kanssa. Tämän jälkeen toimitamme täyden palvelun ratkaisun, joka sisältää ajoneuvot, akkusopimukset, korjaukset ja huollot, linja-autojen valvonnan ja projektinhallinnan. Volvo huolehtii kaikista ajoneuvojen huolloista sekä akkujen hallinnasta kiinteään kuukausihintaan. Saat takuuarman liikennöintipaketin kiinteällä kilometrihinnalla.

Kannattavuutta ja nollia

Volvo Turnkey -sopimuksella voit lisätä nollia ja parantaa toimintasi tehokkuutta ja kannattavuutta. Yksittäisten ajoneuvojen ostamisen sijaan kehität joukkoliikennejärjestelmääsi. Ei investointeja, vaan vakaampi oma pääoma ja kassavirta sekä normaalia pienemmät taloudelliset ja toiminnalliset riskit. Turnkey-ratkaisu maksimoi myös käytettävyyden, kun tuotteet ja palvelut on suunniteltu nollaamaan käyttökatoiset.



Nollaa investoinnit

Volvo Turnkey -sopimuksen ansiosta sinun ei tarvitse ostaa linja-autoja, vaan saat käyttöösi täysin huollettuja ja toimintakykyisiä ajoneuvoja sovittuna aikana ja määrättyyn kilometrihintaan.

Nollaa käyttökatoiset

Volvo huolehtii ajoneuvojen kaikista huolloista sekä akkujen hallinnasta, mikä varmistaa optimaalisen käyttöajan ja saatavuuden. Vyöhykkeiden hallintapalvelu vähentää onnettomuusriskiä myös varikolla ja auttaa välttämään turhat ja kalliit käyttökatoiset.

Tulevaisuuden **KUMPPANI**

Volvo on ollut edelläkävijä sähköajoneuvoratkaisujen kehitystyössä jo vuosia, ja asiantuntemustamme hyödynnetään koko Volvo Groupissa. Teemme tiivistä yhteistyötä johtavien kaupunkien kanssa kestävien ja tulevaisuuden tarpeet täyttävien sähkölinja-autojärjestelmien käyttöönotossa. Avoimet standardit ovat eräs tärkeä esimerkki siitä, kuinka tulevaisuuden tarpeiden täytyminen voidaan turvata teknologioita kehitettäessä. Volvon kehittyneet ja yhdistetyt tuotteet sekä palvelut ovat valmiita täyttämään tulevaisuuden määräykset, ja myös automaation asteittainen kehittäminen on tärkeällä sijalla.



TIEDOT JA LUVUT

Mitat ja painot

Malli	12,0 m	18,0 m	18,7 m
Pituus (m)	12,00	17,85	18,55
Leveys (m)	2,55	2,55	2,55
Korkeus (m)	3,30	3,32	3,32
Sallittu bruttopaino (kg)	19 500	29 000	29 000

Voimansiirtolinja

Sähkömoottorin suurin teho (kW)	200	2×200	2×200
Suurin vääntömomentti (Nm)	19 000	31 000	31 000
Vaihteisto	2-vaihteinen automatisoitu manuaalivaihteisto		

Lataus

Suurin latausteho: OppCharge (kW)	300	400	450
Suurin latausteho: CCS (kW)	150	150	150
Suurin latausteho: 400 V AC (kW)	11	–	–

Energian varastointi

Akkukapasiteetti (kW)	Enintään 330	Enintään 330	Enintään 396
Akku	Litium-ioniakku. Automaattinen lämpötilan säätö.		

Matkustajakapasiteetti

Malli	12,0 m	18,0 m	18,7 m
Matkustajamäärä enintään	95	150	145
Istuinten enimmäismäärä	38+1	49+1	53+1
Matkustajan istuimet	Volvon kaupunkilinja-autoistuuimia on saatavana useita eri malleja, ja ne on optimoitu helppoa puhdistusta ja ylläpitoa varten.		

Ilmastointi

Malli	12,0 m	18,0 m	18,7 m
Erilliset ilmastointialueet kuljettajaa ja matkustajia varten. Optimaalisen ilmastointi- ja energiatehokkuuden saavuttamiseksi matkustamon lämpötilaa säädetään ennalta määritetyn lämpötilakäyrän mukaan. Kuljettajan paikan lämpötilaa säädetään manuaalisesti.			
Jäähdytyskapasiteetti			
Kattoyksikkö, enintään (kW)	25	2×25	2×25
– lisävarusteena saatava erillinen kuljettajan ilmastointi (kW)	5,5	–	–
Lämmityskapasiteetti			
Kattoyksikkö			
– lämpöpumppu (kW)	16	2×16	2×16
– sähkökäyttöinen lämmitin (kW)	40	2×40	2×40
Lisälämmitin			
– sähkökäyttöinen (kW)	14	18	18
– polttoainekäyttöinen (kW)	16	23	23
Huurteenpoistin (kW)	18	18	18

Ovet ja ovijärjestelmä

Ovien hallinta	Sähkötoiminen		
Ovien sijoittelu	2+2+2 2+2+0	2+2+2+2	2+2+2+2

Akselit, jousitus ja ohjaus

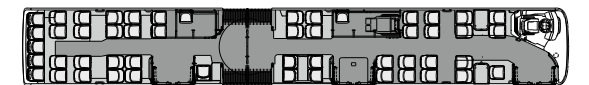
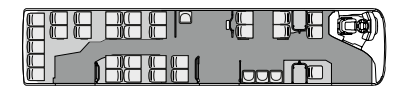
Etuakseli	Volvon matala jäykkä akseli
Taka-akseli	ZF AV133
Jousitus	Ajoneuvossa on elektronisesti ohjattu ilmajousitus ja niaustoiminto.
Ohjaustehostin	Sähkökäyttöinen Volvo Dynamic Steering -hydrauliohjaus saatavana lisävarusteena.
Renkaat	275/70 R22.5"
Vanteet	Teräsvanteet, 7,5×22.5"

Jarrut

Volvo-levyjarrut. Elektroninen jarrujärjestelmä (EBS5). Lukkiutumattomat jarrut (ABS). Kiihdytyksen luistonestojärjestelmä (ASR). Jarruvoiman jako. Mäkilähdön aputoiminto. Ajonvakautusjärjestelmä (ESC) lisävarusteena 12,0 m:n versiossa.

Kuljettajan työympäristö

Tilava kuljettajan työympäristö, jossa on runsaasti yksilöllisiä säätömahdollisuuksia. Volvon kojelautaa täyttää ISO16121- ja VDV-standardien vaatimukset. ISRI-kuljettajanistuin.



Lisätietoja osoitteessa volvobuses.com

Volvo Buses. Driving quality of life



VOLVO

Volvo Bus Corporation
Göteborg, Sweden
www.volvobuses.com

RSP 85606.19.10 FI, versio 2.0. Esitteessä kuvatut tai mainitut laitteet saattavat olla erikseen tilattavia lisävarusteita, ja ne voivat vaihdella mallittain. Volvo pidättää oikeuden mallin ja rakenteen muutoksiin niistä ennakolta ilmoittamatta.