

HANKE	<b>SÄLLI-investointi (kehittämisosio) (A78767)</b>		
HANKEAIKA	1.8.2022 - 31.12.2023		
BUDJETTI, toteutuma ja omarahoitusosuus (koko hanke)			
Rahoitus	Myöntö €	Toteutuma €	Toteutuma %
1. Palkkakustannukset	30 000	23 634,01	
2. Ostopalvelut			
3. Aineet, tarvikkeet ja tavarat			
4. Matkakustannukset			
5. Kone- ja laitehankinnat			
7. Muut kustannukset			
8. Flat rate	7 200	5 672,16	
<b>Yhteensä</b>	<b>37 200</b>	<b>29 306,17</b>	<b>78,78</b>
9. Tulot			
<b>Nettokustannukset yhteensä</b>	<b>37 200</b>	<b>29 306,17</b>	
<b>Omarahoitusosuus</b>	<b>11 160</b>	<b>8 791,85</b>	

## TOIMINNALLISET TULOKSET

Hankkeen aikana selvitettiin olemassa olevien sähkökäyttöisten kuorma-, veto- ja pakettiautojen teknisiä ominaisuuksia ja ja saatavuutta. JEDUlle hankittiin sähkökäyttöinen vetoauto (Volvo FH Electric) ja HCT-mittainen perävaunuyhdistelmä sekä sähkökäyttöinen pakettiauto (Ford eTransit) kuljetusalan kuljettajakoulutukseen. Lisäksi hankittiin kaksi sähkökäyttöistä henkilöautoa (Polestar) sekä korjaamolaitteet sähkö- ja hybridiajoneuvojen huoltamiseen ja korjaamiseen. Ajoneuvojen lataamiseen investoitiin kaksi DC-latausasemaa, joista toinen on osana siirrettävää latauskonttia, jossa on latausaseman lisäksi aurinkopaneelit ja akusto lisäenergian tuottamiseen ja varastointiin.

HCT-yhdistelmän osalta päädyttiin aikataulusyistä vetoauton ja kahden puoliperävaunun yhdistelmään apuvaunuilla. Apuvaunut lisäävät yhdistelmän painoa, mutta ne mahdollistavat perävaunujen käytön myös täysperävaunuina. Opetuskäyttöön tulevan pakettiauton keskeisimmät kriteerit olivat toimintasäde, kantavuus, kuormatilan tilavuus ja vetotapa.

Kaikkiin hankittaviin ajoneuvoihin piti sisältyä ajoneuvon huoltoon ja korjaamiseen tarvittavat järjestelmätesterit sekä mahdollisuus osallistua maahantuojaan koulutuksiin.

Latausasemien osalta tärkeintä oli yhteensopivuus suunniteltujen ajoneuvojen osalta. Vetoauton vaatimuksena oli 800 V jännite, koska ajoneuvossa ei ole jännitteen muunninta toisin kuin henkilöautoissa. Pakettiauton osalta latausasemien yhteensopivuus ei aiheuttanut erityisvaatimuksia. Lisäksi liikuteltavuuden näkökulmasta oli huomioitava latausasemien fyysiset mitat.

Liikuteltavan latausaseman yhteyteen suunniteltiin aurinkopaneelit ja akusto. Liikuteltavuus määritti paneelien koon, ja se puolestaan akuston kapasiteetin. Latausasema, akusto ja paneelit kasattiin merikonttiin, joka voidaan siirtää kuorma-autolla testausta suorittavan yrityksen toimipisteeseen jatkohankkeiden testijaksojen yhteydessä. Akuston lämmönhallinnan varmistamiseksi konttiin asennettiin ilmalämpöpumppu.

Sähköisten ajoneuvojen huoltoon ja korjaamiseen soveltuvien oppimisympäristöjen järjestelmä-testerit määrittyivät hankittavien ajoneuvojen perusteella. Korjaamotiloihin investoitiin ajoneuvonos-turit, joilla voidaan nostaa sähkökäyttöisiä ajoneuvoja, sekä akkunosturit suurjänniteakkujen irrottamiseen ja asentamiseen. Kokonaisuuteen kuuluivat myös jännitetyöskentelyyn sopivat työkalut ja suojarusteet.

## JATKOTOIMENPITEET / MITÄ HANKKEESTA JÄÄ ELÄMÄÄN

Hankkeessa tehdyt investoinnit toimivat jatkohankkeiden testialustoina ja mahdollistavat hankkeet, joissa pilotoidaan ja demonstroidaan sähkökäyttöisten hyötyajoneuvojen soveltuvuutta Pohjois-Pohjanmaan alueelle. Tämän lisäksi jatkohankkeissa kerätään vertailukelpoista tietoa sähkökäyttöisten hyötyajoneuvojen energiatehokkuudesta.

Investoinnit ovat myös osa oppimisympäristöjä, jotka mahdollistavat jatkossa sähkökäyttöisten ajoneuvojen huoltamiseen ja korjaamiseen annettavan koulutuksen, ja sen kehittämisen alueella. Koulutuksella alueelle saadaan jatkossa ammattitaitoisia henkilöitä sähkökäyttöisten ajoneuvojen kuljettaja-, huolto- ja korjaustehtäviin.