



Lapin Pelastuslaitos
EMERGENCY SERVICES OF LAPLAND

KORITYÖN TEKNINEN ERITTELY, SÄILIÖAUTO RANUA

LIITE N:o 1 9.2.2017

Viite: Lapin pelastuslaitoksen tarjouspyyntö sammutus- ja säiliöautojen korityöstä



Tekniset määreet, vaatimukset ja varusteet

Rakennettavan alustan perustiedot:

Ohjaamo, johon rakennetaan kuljettajan (1) lisäksi paikat sammutusparille (2) (yhteensä 1+2)

Manuaali vaihteisto

360 – 410 hv moottori

3700 – 4300 mm akseliväli

Kokonaispainoluokka 26 000 kg

6x2*4 kääntäväteli, telinkevennin ja telinnosto

Ilmajousitus

Kallistuksen vakaus normaali , etuakseli erikoisjäykkä

Polttoainesäiliö 300 l

SA-vetokoukku

Voiman ulosotto palopumpulle

Väri RAL 3001

ABS-jarrut, EPS ajonvakaushallintajärjestelmä / luistonesto

Pakoputki vasemmalle puolelle ylös

Natoliitin

Yleistä

- Kalusto-osat ovat erillisinä säiliörakenteesta, kiinnitykset omilla kiinnikkeillä.
- Säiliö- ja korirakenne asennetaan rungolle joustavilla kiinnikkeillä ja kallistetaan niin, että vesisäiliön saadaan mahdollisimman tyhjäksi ja pohja on vaakasuorassa kun säiliö on tyhjä.
- Päällirakenteen valmistusraaka-aineiden tulee olla ruostumattomia. Esim. Komposiitti, alumiini tai ruostumatonteräs.
- Yksityiskohdat sovitaan tilaajan kanssa erikseen

Vesisäiliö

- Vesisäiliön muotoilussa tulee kiinnittää huomiota rakenteen jäykkyyteen, matalaan painopisteeseen, loiskelevyjen sijoitukseen ja kiinnitykseen (ajoturvallisuus vajaalla säiliöllä) ja auton runkokiinnitykseen.



Lapin Pelastuslaitos
EMERGENCY SERVICES OF LAPLAND

- Vesisäiliön tilavuus tulee olla vähintään 11 000 litraa, mutta tarkoituksena 12 500 litraa. Säiliö mitoitetaan mahdollisimman suureksi ottaen huomioon, ettei auton sallittuja akselipainoja tai kokonaispainoa ylitetä. Painojakauman tulee olla alustan valmistajan suositusten rajoissa.
- Materiaali ruostumaton, esim. Komposiitti, alumiini tai ruostumatonteräs. Kalustokorin ja säiliön katot tulee olla kävelyn kestäviä ja liukastumissuojattuja. Autoon sijoitettavaksi suunnitellun palokaluston aiheuttama kuormitus sekä henkilökuormat on esitettävä painolaskelmissa.
- Vesisäiliö varustetaan kolmella poikittaisella ja kahdella pitkittäisellä kaarevalla loiskevällilevyllä, joiden jakamien säiliöosien puhdistus- ja tarkastustehtävät tulee voida suorittaa yhdessä tai useammasta miesluukusta. Loiskelevyjen alalaitaan jätetään riittävän suuria aukkoja, jotta vesi pääsee esteettä valumaan säiliön etuosaan, jonne sijoitetaan alas laskeutuva imukaivo.
- Säiliön sivut taivutetaan jäykkyyden saavuttamiseksi.
- Säiliöön asennetaan vaihdettavat sähkösyöpymisen estävät komponentit.
- Säiliö varustetaan yhdellä 5" ylivuotoputkella, joka johdetaan miesluukun kauluksesta säiliön pohjan läpi. Ylivuotoputki ei saa laskea vettä voimansiirron kohdalla.
- Säiliö on oltava nostettavissa pois paikaltaan kalusto-osia irrottamatta.
- Vesisäiliön vesimäärän mittaamiseen käytetään analogista mittaria ohjaamossa ja pumpun käyttötilassa.

Ohjaamo

- Ohjaamoon sijoitetaan kuljettajan (1) lisäksi istumapaikka sammutusparille (2). Istuimet sijoitetaan takaseinälle ja oikean puoleisen istuinparin selkänojaan asennetaan teline paineilmalaitteita varten. Paineilmalaitemalli ilmoitetaan myöhemmin.
- Ohjaamoon sijoitetaan varustehyllyt/kaappi, kansioiden yms. säilytykseen.
- Ohjaamorakenteeseen tulevat muutokset eivät saa vaikeuttaa moottorin ja laitteiden korjausta ja huoltoa.
- Kuljettajan puolelle ohjaamon kylkeen asennetaan paineilmasyöttöliitin jarrujärjestelmän paineen ylläpitoa varten ja sähkönsyöttö pistoke auton akkujen lataukseen.
- Ohjaamon oviin jousikuormitteiset vaatekoukut.



Sähkölaitteet

- Ohjaamon käyttökytkimet ryhmitellään alkuperäiseen kojetauluun.
- Ohjaamon ja kalustotilan käyttöpaneelien ja -laitteiden tulee olla merkkivalollisia ja nimettyjä.
- Autoon tulevat releet, ohjauselektronikka ja sulakkeet kootaan yhteen paikkaan ohjaamossa ja ne on nimettävä.
- Autossa tulee olla merkkivalaistu ja nimetty päävirtakytkin

Polttoainesäiliö

- Alkuperäisen polttoainesäiliön 300l, siirto oikealla puolella etukalustokaapin ja taka-akselin väliin. Siirto ei saa pienentää auton maavaraa.

Akut ja ilmasäiliöt

- Alkuperäinen akkukotelo, akut ja ilmasäiliöt, siirto vasemmalla puolella etukalustokaapin ja taka-akselin väliin. Siirto ei saa pienentää auton maavaraa.

Kalustotilat

- Säiliön etuosaan rakennetaan kalustotilat molemmin puolin, leveys n. 1400 mm, korkeus lähelle ohjaamon korkeutta.
- Väliseinä- ja hyllyrakenteet sekä kalustotilan lattia tehdään liukumuottivanerista. Runko RST-neliöputkesta. Hyllyjen reunat vahvistetaan alumiinikulmaprofiililla. Toimittaja esittää mittapiirroksen hyllyjen ja väliseinärakenteiden sijoituksesta.
- Kalustokaappien ovina käytetään rullautuvia, tiivistettyjä säleovia, joiden tulee ylösnostettuna pysyä yläasennossa. Kaappien alaosat varustetaan alas aukeavilla luukuilla, jotka toimivat astinlautoina. Helmaluukkujen yläosa muotoillaan siten, että sen sisäreuna jää alimmaisen säleen taakse helmaksi. Helmaluukkujen tiivistäminen toteutetaan siten, että jäätyminen ajon aikana estyy. Sivukaappien alaosat varustetaan omilla tuuletus- ja vedenpoistoreijillä.
- Oikeaan kaappiin alas vetolevy moottoriruiskulle (Rosenbauer Otter).
- Letkuhyllylaatikon etureunaan tehdään rullat laatikoiden käsittelyn helpottamiseksi. Letkukehikon koko on 590 x 490 x 160 mm.



- Mukaan tulee kaluston kiinnikesarja
- Kalusto/säiliöosan sivuille ylös tulee kulissipellit (punainen), mukailten ohjaamon korkeuslinjaa.
- Taka-akseliston päällä olevat rengassuojat (lokasuojat).

Pumppu

- Pumpun käyttölaitteiden tila erotetaan muusta kalustokaapista ja lattia tehdään RST-levystä , joka kallistetaan taaksepäin. Lattian takareunasta johdetaan valumaputki alas. Pumpputilan ovi tiivistetään käyttäen profiilitiivistettä.
- Autoon asennetaan keskipumppuasennuksena palopumppu tuotoltaan 3 500 litraa/ minuutti 8 bar, Esteri D 240, ilman automatiikkaa. Tilaaja toimittaa pumpun. **Automatiikka erillishinta.**
- Vesitykki kalustokorin katolle. Katto vahvistettava paineputken läpiviennin kohdalta. **Erillishinta.**
- Palopumpun tyhjennys tulee huomioida putkistosuunnittelussa. Putkiston raaka-aineiden tulee olla ruostumattomia.
- Pumppuun tuodaan voima vaihdelaatikon ulosotosta vakionopeus nivelakseliston välityksellä. Akseliston kannatinlaakerien tyyppi tulee olla kestopölytetty ja pölytiivis.
- Pumpun vaihteiston huolto ja tarkastusmahdollisuus tulee huomioida rakenteiden suunnittelussa.
- Pumpun lämpövaippaan tuodaan moottorinkiertovesilämmitys.
- Käyttölaitetilassa on oltava vesiventtiin merkkivalollinen kytkin. Vesimittarin näyttö ja merkkivalollinen kytkin näytölle, moottorin öljynpaine ja lämpö varoitusvalot ja pumpun kytkennän merkkivalo. Pumpun käyttökytkin sijoitetaan ohjaamoon. Käyttölaitteiden kytkimet ja merkkivalot kootaan vesitiiviiseen käyttöpaneeliin.
- Pumpputilan yläosa erotetaan hyllyllä ja hyödynnetään kalustotilana.
- Käyttölaitetilaan sijoitetaan lisälaitteilmajärjestelmästä toimivat paineilmaletkukelat, kumpaankin kalustokaappiin jossa 10 m letkua ja paineilmapistooli.



- Moottorin pyörimisnopeuden säätö (käsikaasu) käyttölaitetilaan.

Putkistot

- Putkistot venttiileineen tulee suunnitella, mitoittaa ja rakentaa niin, että painehäviöt tulevat minimoiduksi. Liitosten tulee kestää putkistoon mahdollisesti syntyvät paineiskut.
- Pumpun ja putkiston tyhjennys sekä ilmausventtiilit kootaan keskitetysti yhteen paikkaan.
- Vesiputkisto tehdään ruostumattomasta teräksestä ja putkistokäyrät ruostumattomista kulmaosista. Vesisäiliön imukaukalolta tuodaan pumpulle 100-125 mm imuputki, joka varustetaan joustavalla palkeella ja ilmatoimisella säiliön pohjaventtiilillä (läppäventtiili).
- Pumpun painelähdöt vasemmalle puolelle 2 x 3" ja oikealle puolelle 1x3" , jotka kallistetaan alas. Lähdöt varustetaan palloventtiilein. Vesisäiliön täyttöputki säiliön perään ja varustetaan automaattitäytöllä ja jäätyminenestolla . Täyttöputki tulee olla tyhjennettävissä.
- Pumpulta, painepuolelta tulee olla jäähdytyskierto (kavitoinninesto) säiliön yläosaan 8mm putkella.
- Pumppuun ei tule imuvarustusta

Pellitys

- Kalusto-osan pellitys GWS-reikälevy.

Maalaus

- Auto maalataan SM-ohjeen mukaisesti kaksikomponenttimaalilla, punainen RAL 3001, valkoinen teipattuna RAL 9010. huomiovärit ja tunnukset SM:n yleisoppaan mukaiset.
- Etupuskuri valkoinen.



Lapin Pelastuslaitos
EMERGENCY SERVICES OF LAPLAND

- Auto varustetaan vaakunoilla, tunnusteksteillä ja heijastavilla reunafiguurisilla kirjainnumeroyhdistelmillä. Maalaus tulee suorittaa ohjaamon värisävyjen mukaan. Ohjaamon oviin ja kalusto-oviin jotka aukeavat sivulle, heijastinnauhat.
- Säiliö/kalusto-osan päällä olevat kulissipellit, punainen.

Ruostesuojaus

- Auton alusta, runko ja korirakenne ruostesuojataan.

Nousutikkaat

- Säiliön taakse nousutikkaat säiliön päälle nousua varten tikkaiden yläosaan tartuntakaaret.
- Katolle vahvistettu huoltotie vilkuille, miesluukulle, jne.
- Kalusto-osan taakse nousutikkaan alle tehdään puskuri, joka käy askelmaksi tikkaille nousua varten.
- Auton katolle asennetaan sarjatikkaat ja vetotikkaat päällekkäin, tilaaja toimittaa.
- Kalusto/säiliöosan päälle asennetaan "kulissipellit", jotka maalataan punaiseksi.
- Auton katolle tehdään alumiininen pitkittäissuuntainen laatikko (**erillishinta**).
- Auton katolle pienoisruiskun imuriputki.

Hälytinlaitteet

- **Hälytysvalopaneeli erillishinta.** Hälytysvalot toteutetaan ledeillä.
- Autonkeulaan 8 kpl paikat katsotaan myöhemmin, kalustokorin molemmille sivuille 2 kpl ja auton perään 4 kpl hälytysvaloja. Valomaston päälle sininen pyörivä majakka.
- Äänihälytyslaitteen malli Ulvo-Sirra Pro tai vastaava. Maskiin kiinnitetään 100 W tehokaiutin. Kuulutusmahdollisuus.
- Ohjaamoon asennetaan VIRVE-ajoneuvoasema erillisellä statuspaneelilla sekä kaksi lisäkaiutinta. Käsiradion THR 880 ajoneuvoteline Paikat sovitaan erikseen. Tilaaja toimittaa ajoneuvoaseman, statuspaneelin sekä käsiradion ajoneuvotelineen.



Valaistus

- Ohjaamon katolle asennetaan alumiinikisko johon asennetaan 2 kpl ledi työvaloja suuntaus taaksepäin.
- Kalustokorin molemmalle sivuille asennetaan kaksi valotankoa. Molemmille sivuille oma merkkivalollinen kytkin ohjaamoon.
- Auton taakse yläkulmiin asennetaan työvalot, joiden merkkivalollinen kytkin ohjaamoon. Valot syttyvät automaattisesti peruutusvaihteen ollessa kytkettynä, mutta sammutettavissa erillisellä kytkimellä.
- Auton perään ylös keskelle asennetaan lisäjarruvalo.
- Ajoneuvossa oltava äänellinen hälytys peruutusvaihteen ollessa kytkettynä.
- Kalustokaapit ja pumppukaappi varustetaan ledvalonauhalla , jotka syttyvät ovia avattaessa induktiokytkimien ohjaamana. Samalla sytyttävät ohjaamossa merkkivalon "ovi auki".

Katsastus

- Toimittaja vastaa ajoneuvon katsastamisesta ja rekisteröinnistä pelastusajoneuvoksi

Vakuutus

- Alustan, korirakenteen ja irtokaluston on sisällyttävä toimittajan vakuutukseen täydestä arvosta

Luettelo materiaaleista

- Toimittajan on esitettävä tilaajalle ennen rakennusvaiheen hyväksymistä luettelo siitä, mitä materiaaleja, tarvikkeita ja muita varusteita käytetään.
- Luettelosta on selvittävä varusteen nimi, valmistaja ja maahantuoja.
- Luettelosta tulee ilmetä huoltojärjestelyt Suomessa, sekä takuut.
- Tilaajalla on oikeus hylätä varusteet, jotka eivät täytä tilaajan vaatimaa laatutasoa.



Autoon sijoitettava kalusto

- agrikaatti (Honda salkkumalli)
 - moottorisaha
 - paineilmalaitteet 2 kpl jos mahtuu, muuten sijoitus ohjaamoon
 - käsityökalut (lapiot ja kanki)
 - letkukehikot
 - armatuurikalusto + vaahtosinko
 - palopostikalusto
 - vaahtonesteastiat 2 kpl
- Tilaaja toimittaa kaluston.