

Liite 1:

15.5.2019

Tekniset ja toiminnalliset vaatimukset säiliösammutusautolle

1. YLEISTÄ

1.1 Päämitat

- akseliväli 3900-4300 mm
- kokonaispainoluokka 26 t
- pituus enintään 9700 mm
- korkeus enintään 3300 mm

1.2 Yleiset vaatimukset rakenteille ja käytetyille materiaaleille

Päällirakenteen valmistusraaka-aineiden tulee olla ruostumattomia.

Alustan valmistajan antamia ohjeita ja suosituksia rakentamisesta tulee noudattaa. Mitään osia ja rakenteita ei saa olla siten asennettu, että ne vaikeuttavat tai tekevät mahdottomaksi ajoneuvon huollon ja korjauksen tai estävät alustan liikkuvien osien täyden liikematkan. Rakenteet ja asennettavat laitteet eivät saa vaikuttaa alustan toimintaan häiritsevästi.

Kalusto-osien on oltava erillään säiliörakenteesta. Mikäli käytetään muuta rakennetta, on sen toimivuudesta ja teknisistä ominaisuuksista oltava selvitys tarjouksessa. Säiliö- ja korirakenne on asennettava rungolle joustavilla kiinnikkeillä.

Ajoneuvon toimintalämpötila-alueen on oltava pohjoisen Suomen olosuhteisiin.

Käytettävien materiaalien ja raaka-aineiden on oltava Pohjois-Suomen ilmasto-olosuhteisiin soveltuvia. Erityisesti on kiinnitettävä huomiota materiaalien kylmänkesto-ominaisuuksiin.

Tarjoukseen tulee liittää piirustus ajoneuvosta sekä toimitusvalmiin ajoneuvon arvioidut akselipainot sekä painopisteen sijainti.

2. ALUSTA

2.1 Yleiset vaatimukset

- akseliväli 3900-4300 mm kaluston ja säiliön vaatimasta tilasta riippuen
- kokonaiskorkeus max. 3300 mm
- vetotapa 6X2*4
- kokonaispainoluokka 26 t, valmiin ajoneuvon paino n. 20 t

2.2 Ohjaamo

- tehdasvalmisteinen miehistötila ilman väliseinää 1+1+4
- sähköhydraulinen ohjaamokippi
- ilmajousitettu kuljettajan istuin (istuinosaan kallistus, korkeus, ja pituussäätö)
- kolmipisteturvavyöt **kaikille 1+1+4**
- kattoluukku

- sähkölämmitteiset ja –säädetävät taustapeilit
- laajakulma- ja katvepeilit sekä kulmapeili
- aurinkolippa
- käyttötuntimittari
- lämmitettävä tuulilasi
- väri RAL3001
- ohjaamon etu- ja miehistötilan ilmastointi (erillinen miehistötilan ilmastointi)
- muu mittari- ja hallintalaittevarustus mainittava tarjouksessa
- Led/Xenon-ajovalot
- LED/Xenon-lisäkaukovalot puskurissa ja aurinkolipassa
- sumuvalot
- ovien keskuslukko avaimelle
- radio cd-soittimella
- miehistötilan lisälämmitys, miehistötilan penkin alle ilma-webasto
- tippalistat oviin

2.3 Moottori

- turbodieselmoottori
- moottori min.13 litraa, teho 272 KW Euro 6
- vääntömomentti min. 1900 Nm / 1000 – 1300 r / min
- ilman nopeusrajoitinta
- pystypakoputki ohjaamon taakse
- dieselkäyttöinen nestelämmitin min. 9kW
- laturin teho n. 2,5 kW
- etuilmanotto
- kipinäsuojattu ilmansuodatin

2.4 Vaihteisto ja voimansiirto

- mekaaninen vaihteisto automaattisella vaihteensiirtojärjestelmällä ilman kytkinpoljinta
- voimanulosotto palopumpulle vähintään 110 kW:n / 500Nm jatkuvalla teholla (varustettuna kaikilla pumpun kytkemiseen tarvittavilla osilla)
- huippunopeus 115 – 120 km/h riittävällä kiihtyvyydellä (0-80 km/h 30 s)
- alustassa tasauspyörästönlukko vetävälle akselille (erillinen kytkin)

2.5 Varusteet

- täysilmajousitus
 - teli-akselin kevennin / nosto
 - hiekoitin vetopyörien eteen
 - kallistuksen vakaus normaali, etuakseli erikoisjäykkä
 - ABS-levyjarrut
 - ohjaustehostin
 - ilmankuivain
 - pakokaasujarru
 - seisontajarru 1 ja 2 akselille, varmuusventtiili
 - renkaat 1. akseli esim. Michelin XFN 2 AS 385/65 R22.5 nastoilla. 2. akseli esim. Michelin icegrip 315.80 R 22.5. 3. akseli esim. Michelin XFN 2 AS 385/65 R 22.5.
 - polttoainesäiliö vähintään 200 l
 - peruutushälytin
 - peruutuskamera (kytkettynä koetaulun näyttöön)
 - akkujen kapasiteetti min. 200 Ah / akku
- alustan paineilmasäiliöt ja AdBlue-säiliö on sijoitettava siten, että ne eivät pienennä käytettävissä olevaa kalustotilaa

3. PÄÄLLIRAKENNE

3.1 Ohjaamo ja miehistötila

Ohjaamona 1+1+4 hengen miehistöohjaamo. Kokonaiskorkeuden tulee olla mahdollisimman matala (korkeus enintään alustan korkeus), sekä auton painopisteen alhaalla.

Ohjaamon muutostyöt eivät saa muuttaa ohjaamon kippausvaraa huoltotöiden yhteydessä ja ohjaamorakenteeseen tulevat muutokset eivät saa vaikeuttaa laitteiden korjausta ja huoltoa.

Miehistötilaan 4 kpl savusukeltajan istuimia, joiden selkäosaan kiinnitys 4 kpl tilaajan toimittamalle Dräger / MSA Auer paineilmalaitteelle kevytpulloilla. Paineilmalaitteen kiinnityksen on mukauduttava korkeussuunnassa käyttäjän mittojen mukaisesti. Paineilmalaitteiden tulee olla helposti puettavissa sekä irrotettavissa telineestään. Istuimet on verhoiltava tai valmistettava helposti pestävällä ja kulutusta kestäväällä materiaalilla. Selkäosa paineilmalaitteen ympäriltä on pehmustettava ja muotoiltava istuinmukavuuden saavuttamiseksi. Pään kohdalla on oltava törmäystä vaimentava niskatuki. Paineilmalaitetelineet on varustettava helppokäyttöisellä kahvalaukaisulla.

Istuinosan alle tila 4 kpl 600x400 laatikoille. Laatikot eivät saa olla lattiaa vasten.

Esimiehen istuin on muotoiltava savusukeltajan istuimen tyyppiseksi istuimeksi, jonka selkäosaan tulee tilaajan toimittama Dräger / MSA Auer paineilmahengityslaite kevytpullolla. Istuin vietävä alkuperäisellä istuinkiinnityksellä taaksepäin paremman työskentelytilan saamiseksi.

Kuljettajalle ja esimiehelle paristokäyttöiset Peli 3715 Zone 0 käsivalaisimet (2 kpl) tai vastaavat.

Ohjaamon kattoon kypäräteline esimiehelle ja kuljettajalle. Telineen on oltava rakenteeltaan sellainen, että varusteet pysyvät telineessä kaikissa tilanteissa.

Miehistötilaan 4 kpl Peli 3715 Zone 0 (paristokäyttöiset) käsivalaisimet tai vastaavat.

Kuljettajan ja esimiehen istuinten taakse umpihyllykkö varusteiden säilytystä varten. Hyllykkö on oltava neliosainen ja jaettu kunkin osan kohdalta pystyväliseinällä. Kukin hyllykön osa on varustettava yläreunasta avautuvalla varustelokerolla. Hyllykön yläpuolelle täysleveä yhteysaukko miehistötilaan. Kuljettajan ja esimiehen taakse 600 mm leveä, 10 mm paksu turvapeksi tukevasti väliseinään ja kattoon kiinnitettynä. Hyllykön etureunat pehmustettava tai hyllykön yläreunaan asennettava pehmustettu kaide. Hyllyn alapuolelle rst-tanko, joka toimii tukena jaloille.

Varustelokerikossa on oltava tila sammutuskypärälle, henkilökohtaisille suojavarusteille (kypäränalushuppu ja käsineet) ja kypärävalaisimelle. Lokeron sisäpuolella kotelo/kiinnitysmahdollisuus letkukannattimelle, suojalaseille, hengityssuojaimille ja otsavalaisimelle sekä etuseinään verkkopussi huomioliiveille. Varustelokeroiden alapuolelle avoin lokerikko, jossa pystyy säilyttämään esim. pelastusköysipusseja, valjaita, sekä ensihoitovälineitä (hoitoreppu, happireppu ja defibrillaattori). Avoimen lokerikon korkeus n. 25 cm. Jako osiin yllämainitun lokerikon kanssa.

Rankalauta (Laerdal) on kiinnitettävä ohjaamon takaosan kattoon. Kiinnityksessä on huomioitava, ettei rankalauta aiheuta tärinää johtuvaa melua.

Hyllykön etupuolelle, esimiehen ja kuljettajan paikkojen väliin, laatikosto jossa kaksi laatikkoa (mapit ja kartat). Laatikoston päälle taso, johon sijoitetaan lämpökamera. Sijoitus sovitaan tarkemmin aloituspalaverissa.

Vaatekoukut miehistötilaan 4 kpl, esimiehelle 2 kpl ja kuljettajalle 2 kpl. Tarkemmat sijoitukset sovitaan erikseen.

Ohjaamon askelmia on muutettava tarvittaessa siten, että ohjaamosta poistuminen on turvallista.

Ohjaamoon tulevien, tilaajan toimittamien 4kpl Virve-käsiradioiden lataustelineitä (2 kpl ohjaamoon ja 2 kpl miehistötilaan, jatkuva 24 V jännite, sekä tilaajan toimittaman navigointilaitteen asennus. Navigaattori on varustettu 7" näytöllä. Ohjaamoon tulee asentaa tilaajan toimittama ajoneuvotietokone (Sunit tai vastaava merkki) . Näyttö esimiehelle.

Virve ajoneuvoasema on sijoitettava kääntyvään telineeseen. Laitteille suora sähkönsyöttö. Virve ajoneuvoaseman johtosarja huoltotöiden kannalta helposti saavutettavaan paikkaan.

Ohjaamoon kyltti, jossa ajoneuvon päämitat ja painot sekä rengaspaineet

3.2 Hälytyslaitteet

Hälytysvalopaneeli erillishinta. Hälytysvalot toteutetaan ledeillä. Aurinkolippaan 4 kpl, ilmanohjaimiin 2 kpl/ohjain ja maskiin 6 kpl. Valomaston päälle sijoitetaan hälytysvalo, jonka näkyvyys on 360 astetta.

Kalustotilan molemmille sivuille kulissipeltiin 3 kpl/led hälytysvaloja.

Kalustotila taakse asennetaan 2 kpl Sarco SWL-16 tai kooltaan ja teholtaan vastaava hälytysvaloja. Tarkemmat paikat sovitaan aloituspalaverissa.

Sähkötoiminen hälytin esim. Sarco Sos 106 sekä ulkokaiutin 100W.

Kaiuttimen malli ja / tai sijoitus on oltava sellainen, että ohjaamoon kantautuu mahdollisimman vähän sireenin ääntä ja että kaiuttimen asennus ei vaikeuta polttimoiden vaihtoa. Hälytyslaitteiden ohjausyksikkö ohjauspaneeliin.

3.3 Alustan lisärakenteet

Jarruilman ja 230 V syöttöpistoke on sijoitettava kuljettajan oven pieleen B-pilariin ovenkahvan kohdalle. Paikka on vahvistettava ulkopuolelta ruostumattomalla teräslevyllä. Jarruilman syöttöliittimeen (liitin malli ilmoitetaan) sopiva naaraskappale toimitettava mukana. Jarruilman syöttölinja on varustettava takaiskuventtiilillä. Virransyöttöpistokkeen malli Defa.

Auto on varustettava roiskeläpillä edessä ja takana.

Alustassa/rungossa on oltava auton vetämistä varten vetopisteet. Vetopisteisiin sakkelit.

3.4 Kalustotilat

Kalustotilan runko on rakennettava apurunkorakenteisena ruostumattomasta materiaalista, joka mukautuu ohjaamon linjan mukaisesti ja kiinnitetään ajoneuvon runkoon joustavasti jousikorvakekiinnityksillä. Kalustotilan ja ohjaamon väli mahdollisimman pieni.

Kalustotilat säiliön etupuolelle ja säiliön taakse. Helmakaapit etukaapin ja takarenkään väliin.

Korirakenteen pellityksessä, helmaosissa ja lokasuojissa on käytettävä ruostumatonta materiaalia.

Kalusto-osan yläreunaa tulee kiertää kulissireuna. Kalusto-osan korkeuden on noudatettava ohjaamon linjaa.

Kalusto-osan katon pintamateriaalina 3 mm Al-kyynellevy tai muu liukastumisen estävä, pitävän ja tukevan alusta tarjoava ratkaisu.

Kalusto-osan katolle sarjatikkaat, pituus avattuna vähintään 8 m .

Kalusto-osan katolle kulissireunan viereen oikealle sivulle kattolaatikko. Katon etuosaan kalustolaatikko. Tarjoaja tekee esityksen kattotilasta.

Tilaaajan toimittaman moottoriruiskun (Rosenbauer Otter) imuletkut 3 kpl on sijoitettava katolle muoviputkiin . Koteloihin saranoidut luukut ja varmatoimiset lukot.

Kalusto-osan sisäverhoilu on tehtävä joko GWS-reikälevystä, RST-, Al-levystä . tarjoaja esittää laatimansa rakennesuunnitelman. Seinäpinnat kuitenkin GWS-reikälevystä.

Moottorisahat sijoituspaikkaan sahojen alle irrotettava valuma-allas.

Kalusto-osan takaovi on saranoitava ylhäältä, varustettava kaasujousilla auki ja kiinnipysymisen varmistamiseksi ja varustettava kahdella nostokahvalla sekä lukolla. Takaluukun auki olostä on varoitettava raidallisella kääntyvällä heijastinkankaalla sekä sivuille näkyvillä merkkivaloilla.

Kalusto-osan taakse molemmille reunoille irrotettavat nousutikkaat katolle nousemista varten. Toiset tikkaat varustettava jääpiikeillä.

Kalusto-osan taakse nousutikkaiden alle puskuri, joka käy askelmaksi tikkaille nousua varten, puskurin reunaan D-kumi. Vetokoukkuun kiinnitettävä lisätaso.

Kalusto-osan sivuun kaksi kappaletta/sivu säleovia. Säleövet on varustettava alas aukeavalla luukulla, joka soveltuu astinlaudaksi. Luukun yläosa muotoiltava siten, että sen sisäreuna jää alimmaisen säleen taakse helmaksi. Luukun kiinnipysyminen on varmistettava. Luukkujen tiivistäminen on tehtävä siten, että jäätyminen ajon aikana estyy. Kaapit varustettava vedenpoistorei'illä tai vedenpoisto on varmistettava muulla tavoin.

Säleoven alareuna on varustettava riittävän isoilla ja tukevilla nostokahvoilla sekä lukoilla.

3.5 Maalaus ja tarrat

Yleisvärinä punainen RAL 3001. Tehostevärinä valkoinen RAL 9010.

Etupuskuri, etulokasuojat sekä taustapeilit valkoiset. Valkoinen tehosteväri-aita mukailee auton ohjaamon muotoja.

Maalaus tulee suorittaa ohjaamon värisävyn mukaan. Väritysmallista ja tehosteista sovitaan yhteisesti ennen toteutusta.

Etuoviin pelastuslaitoksen vaakunat (tilaaja toimittaa). Päällirakenteen sivuille 300 mm heijastavat valkoiset, punaisella reunafiguurilla varustetut tunnuksat. Aurinkolippaan 100 mm, katolle 500 mm ja takaluukkuun 300 mm valkoinen tunnus. Tunnukset: LA XXX. Miehistötilanoviin ja takaluukkuun 40 mm korkea teksti www.lapinpelastuslaitos.fi.

Ajoneuvon ääriteippaus sivuille ja taakse keltaiselle 50 mm heijastin tarranauhalla. Ääriteippaus toteutettava mahdollisuuksien mukaan kattamaan koko ajoneuvo sivusuunnasta katsottuna.

Lisätehosteena etupuskuriin, sivuille kulissipelteihin, ja takaluukun alaosaan päiväloistekeltainen/valkoinen vinoraidoitus.

3.6 Lämmitys

Miehistötilan lämmitys on toteutettava dieselkäyttöisellä ilmalämmittimellä, joka pitää takatilan sivuikkunat huurteettomana.

3.7 Ruosteenestökäsittely

Auton alusta, runko ja korirakenne ruostesuojataan. Suojaus kestettävä vähintään viisi vuotta.

4. SAMMUTUS- JA PELASTUSLAITTEET

4.1 Vesisäiliö

Tilavuudeltaan n. 7500 - 8000 l vesisäiliön valmistusmateriaali joko komposiitti tai ruostumaton teräs.

Akselipainojen oikea jakautuminen on huomioitava säiliön sijoituksessa ja mallissa. Säiliö tulee olla varustettu ylivuotoputkella, loiskeväliseinillä ja katolla olevalla miesluukulla. Miesluukussa on oltava pikasalpa ja ylipaineventtiilit.

Säiliön ylivuotoputken koko 5". Ylivuotoputken alapää ei saa olla voimansiirtoakselien kohdalla.

Säiliön sivut, pohja, katto ja päädyt on taivutettava, profiloitava tai säiliö muuten vahvistettava jäykkyyden saavuttamiseksi.

Vesisäiliön vesimäärän osoittava mittari (merkkivaloin toteutettu) ohjaamossa ja pumpputilassa.

Summeri ja merkkivalo pumppupaneeliin varoittamaan veden loppumisesta pumpun ollessa kytkettynä.

Säiliön pohjaan alaspäin laskeutuva imukaukalo. Säiliöventtiilin käyttö pumpun käsikahvasta. Säiliöventtiili on varustettava lämmityksellä.

Säiliöltä tuleva imuletku ei saa rajoittaa pumpun maksimituottoa ja sen tulee olla vähintään samankokoinen kuin pumpun säiliöimuaukko.

4.2 Palopumppu

Pumpun voimansiirtolinja vaihdelaatikon ulosotosta nivelakseliston (vakionopeusnivelet) välityksellä. Akseliston kannatinlaakerien voitelunipat on koottava yhteen pisteeseen pumpputilaan.

Pumpputilan lattia on tehtävä ruostumattomasta rst-levystä altaaksi, joka kallistetaan taaksepäin. Lattian takareunasta johdettava valumaputki alas.

Auto on varustettava tuotoltaan vähintään 3500 l / 8 bar peräpumpulla esim. Esteri D240 tai vastaava. Pumpun sarjasyöttöliittimenä 4" kynsiliitin. Pumppu on maalattava punaiseksi.

Pumpun varustus takakaapissa: Vesiventtiilin kytkin, pumppu päällä / pois-kytkin, vakiopainesäädin, moottorin öljynpaineen ja lämmön merkkivalot, digitaalinäytöllä varustettu kello, vesisäiliön vesimäärä mittari (merkkivaloin toteutettu), paine ja alipainemittarit. Kytkimet, mittarit ja merkkivalot asennetaan kootusti vesitiiviiseen käyttöpaneeliin.

Imuyhteeseen 4" kynsiliitin, sulkuventtiilillä ja kannella varustettuna.

Veden syöttämistä varten 1 kpl 3" kynsiliitimellä varustettu täyttöaukko jossa automaattitäyttöventtiili. Täyttöventtiili ja -liitin on varustettava lämmityksellä. Automaattitäytön max. syöttöpaine 5 bar merkittävä liittimen yhteyteen. Syöttöliitin sijoitetaan pumpputilaan. Syöttöliittimen ohjaus kolmiasentoisella kytkimellä (auki / kiinni / automaattitäyttö).

Paineaukkoja palopumpun yhteyteen 3 kpl 3" kynsiliittimellä ja palloventtiilillä varustettuna ja suunnattuna n. 15° alaspäin. Paineaukkojen venttiilit on varustettava lämmityksellä.

Pumppuun vaippalämmitys. Pumpun ja venttiileiden nestekierto on oltava katkaistavissa huollon ajaksi erillisellä venttiilillä. Venttiili on sijoitettava mahdollisimman lähelle moottoria.

Pumpulta, painepuolelta tulee olla jäähdytyskierto (kavitoinninesto) säiliön yläosaan 8mm putkella.

Palopumpun huolto tulee järjestää esteettömäksi ja helpoksi.

Palopumpun ilmaus- (sarjasyöttöliittimen ja pumpun) ja tyhjennysventtiilit helposti käytettäviin paikkoihin.

Ilmatoimisten venttiilien varakäyttöjärjestelmä koottava yhteen ja tehtävä helppokäyttöiseksi esim. irtoavaimilla toteutettuna.

Pääjohdolle ja varmennetulle pääjohdolle tila pumppukaappiin. Letkut sijoitetaan rst-koteloihin 2kpl. koteloon tulee mahtua 2kpl 76mm pääjohtoa/kotelo.

Vuorosyöttöjakoliittimelle sijoitus pumpun viereen.

Tarjouksen tulee sisältää putkisto- ja mittapiirustukset. Pumpputilan yläosa hyödynnetään kalustoluettelon mukaisesti kalustotilana.

4.3 Putkistot

Putkistot venttiileineen tulee suunnitella, mitoittaa ja rakentaa siten, että painehäviöt tulevat minimoiduksi. Liitosten tulee kestää putkistoon mahdollisesti syntyvät paineiskut.

Pumpun ja putkiston tyhjennys sekä ilmausventtiilit kootaan keskitetysti yhteen paikkaan.

Vesiputkisto on tehtävä ruostumattomasta teräksestä ja putkistokäyrät ruostumattomista kulmaosista. Vesisäiliön imukaukalolta tuodaan pumpulle 5-tuuman imuputki, joka varustetaan joustavalla palkeella ja 5- tuuman ilmatoimisella säiliön pohjaventtiilillä (läppäventtiilillä).

4.4 Vinssi ja vetolaitteet

Auto on varustettava sähköisellä Warne min. 7 t keulavinssillä., vaijerin/köyden pituus min 30 m.

Vinssin ohjaus kauko-ohjaimella.

Vinssi tulee asentaa siten, että etuylitys on mahdollisimman pieni.

Puskurirakennetta on muutettava siten, että sillä voidaan tukea tai puskea vinssin kohdalta. Puskuri varustettava D:n muotoisella kumipehmusteella.

Vinssi on varustettava 2 x vinssin vetokykyä vastaavalla lokipyörällä kiinnitysliinoineen ja suojattava alumiinikoteloinnilla. Vinssin suojakoteloon merkintä vinssin vetovoimasta (sisin ja uloin vaijerin kierros) ja vaijerin pituudesta.

Auton taakse vetopiste, johon irrotettava tieliikennekäyttöön hyväksytty (3500 kg perävaunulle) 50 mm vetokoukku. Vetopisteen max. kuormitus on merkittävä vetopisteeseen. Perävaunun sähkönsyöttöpisteke 12 V 13-napainen.

Sähkönsyöttöpistokkeen jännitteenalennin asennettava helposti huollettavaan paikkaan. Vetopisteeseen irrotettava astinlauta.

Takana päärungossa hinauspuisteet joissa hinaukseen sopivat ja mitoitetut sakkelit.

4.5 Pelastusvälinesarja

Akkukäyttöinen pelastusvälinesarja (levitin, leikkuri, tankolevitin) sijoitetaan vasemmalle puolelle etummaiseen kalustokaappiin vetolevyille. Tilaaaja toimittaa pelastusvälinesarjan.

5. SÄHKÖLAITTEET

5.1 Päävirtakytkin

Auto on varustettava päävirtakytkimellä. Käyttökytkin on sijoitettava ohjaamoon näkyvälle paikalle.

5.2 Latauslaitteet

Auto on varustettava vähintään 24V 800W/20A automaattisella invertteri akkulaturilla , joka sijoitetaan ohjaamoon kuljettajan istuimen taakse. Akkulaturin on oltava suojattu ylikuormitukselta.

Auto on varustettava Nato-pistokkeella. Pistoke on sijoitettava akuston läheisyyteen helposti käytettävään paikkaan.

Autoon asennettaville ladattaville käsivalaisimille ja käsiradioille lataustelineet. Virve-radioiden latauslaitteet 4 kpl toimittaa tilaaja. Valaisimien latauksen on toimittava sekä latauspistokkeen ollessa kytkettynä (230 V), että latauspistokkeen ollessa irrotettuna (käyttöjännite 24 V).

5.3 Sulakkeet, releet ja johdotukset

Autoon tulevat releet ja sulakkeet on koottava yhteen paikkaan, joko ohjaamoon alkuperäisen sähkökeskuksen yhteyteen tai mahdollisesti moottoritalan päällä olevaan koteloon. Releet on sijoitettava yhtenäiseen relepohjaan vaihtotyön helpottamiseksi.

Ohjaamoon 2 x 4 kpl 230 V, miehistötalun puolelle 2 X 4 kpl 230 V:n pistokkeita. Vasempaan etukalustokaappiin 2 X 2 kpl 230 V:n pistoke akkulatureille. Ohjaamon vapaisiin 230 V pistorasioihin ja kalustokaapin akkukäyttöisten sähkötyökalujen latauspistokkeisiin on tultava 230 V jännite invertterin ja verkkosähkösyötön kautta.

Kalustotalan ja lisälaitesulakerasian välille vähintään kaksi vapaata johtoparia. Kaikki johdot on merkittävä selvästi johtosarjaan ja kytkentäkaavioon.

5.4 Käyttöpaneelit

Vinssin, lisälämmityslaitteiden, ajouravalojen ja työvalojen käyttökytkimet on sijoitettava kojetaulun lisäkytkinpaikkoihin. Työvalojen kytkimet myös pumppukaapin käyttöpaneeliin.

Kaikkien käyttökytkimien oltava taustavalaistuja. Kytkimissä lisäksi päälläoloa osoittava merkivalo. Katkaisimet on merkittävä kaiverretulla tekstillä.

5.5 Valaistus

Auton keulaan työvalo vinssin käyttöä varten. Käyttökytkin ohjaamoon.

Auto on varustettava joko alustan alkuperäisillä takavaloilla, jotka upotetaan koriin, tai muilla koriin upotetuilla valoilla. Polttimon vaihtomahdollisuus on huomioitava asennuksessa. Takavilkut ja parkkivalot kahdennettava korin ylänurkkiin.

Kalustotilan etureunaan on asennettava ajouravalot (led), jotka valaisevat ajoneuvon sivut (suuntaus vetopyöriin). Sijoitus sovitaan erikseen. Valoille oma kytkin ohjaamoon.

Auton taakse takayläkulmiin 2 kpl vähintään 35 W Xenon tai vastaavan tehoisia LED-työvaloja. Käyttökytkin (peruutus / päällä / pois) ohjaamoon ja päälle / pois pumppukaappiin.

Auton sivuille säleovien kohdalle 3 kpl / sivu vähintään 35 W Xenon tai vastaavan tehoiset LED-työvalot. Molempien sivujen työvaloille oma käyttökytkin ohjaamoon ja pumppukaappiin. Takimmaiseta sivutyövalot on sijoitettava erilleen takimmaisista sinivilkuista.

Auto on varustettava paineilmatoimisella valomastolla, jossa on vähintään 4 kpl 24 V:n LED valaisinta. Työvalojen tulee olla suunnattu alaviistoon työskentelyaluetta kohti. Hälytysvalo kytkeytyy hälytysvalojen ollessa päällä. Valomaston ohjainyksikkö (nosto ja lasku) on sijoitettava vasempaan etukalustokaappiin. Valomasto tulee varustaa käyttökytkimellä. Maston ylhäällä olosta varoittava merkkivalo ohjaamossa.

Kalustokaapit on varustettava kaappivaloilla (2-4 kpl/kaappi), jotka syttyvät säleovia ja taka- / alaluukkuja avattaessa induktiokytkimien ohjaamina. Samalla ne sytyttävät "Ovi auki" merkkivalon ohjaamossa. Takaluukun sisäpuolelle lisäksi pumpulle kohdistettu työvalo, joka syttyy kun luukku avataan.

Miehistötilaan 4 kpl loisteputkivalaisimia ja 4 kpl pukeutumisvaloja mahdollisuuksien mukaan auton omat valaisimet hyödyntäen.

Auton taakse keskelle ylös lisäjarruvalo.

Esimiehelle tehokas kartanlukuvalo taipuisalla varrella.

Nyt pitää vielä miettiä/päittää kunkin kaapin hyllymäärä (säädettävät hyllyt) ja pyytää erillishintaan vetotasot ja kääntölevyt, jos johonkin kaappiin välttämättä tulee jompikumpi, niin merkitään ko. kaapin kohdalle.

7. KALUSTO

Tilaaaja toimittaa kaiken pienkaluston toimittajalle kaluston kiinnittämistä ja kiinnikkeiden tekemistä varten. Kiinnitys on tehtävä asianmukaisesti ja asianmukaisin kiinnikkein. Kaluston kiinnityksestä ja sijoituksesta sovitaan yhteisesti (alustava kalustoluettelo liite 2).

7.1 Oikea etukaappi

Yläosa säleovella täysleveänä, alaosan luukku voi olla kapeampi, mikäli alustan päästöjenhallinnan osat sitä vaativat. Etukaapit läpiantavat, mutta oikea kaappi on syvempi (yli auton rungon).

Oikeaan reunaan Rosenbauer Otter –moottoriruisku (tilaaaja toimittaa).

Moottoriruiskun päälle kiinteä hyllytaso ja seuraava hyllytaso säädettävä korkeudeltaan.

7.2 Oikea helmakaappi

Kaappi pölytiivis RST-rakenteinen.

7.3 Oikea takakaappi

Vasempaan reunaan hyllykkö säädettävillä hyllyillä.

Oikean reunan kääntölevy palopostikalustolle, täyskorkea.

7.4 Takakaappi

Pumppu oikealle alas. Pumpun alle tila 2 kpl rst- kaukaloita pääjohdolle ja varmennetulle pääjohdolle, kumpaankin kaukaloon sijoitetaan 1 kpl 76mmletkua ja 1 kpl vuorojakoliittimiä.

Lisälaitteilmajärjestelmästä toimiva paineilmaletkukela, jossa letkua 10 m ja paineilmapistooli.

Digitaalinäytöllä varustettu kello pumpputilaan.

7.5 Vasen takakaappi

Kaappi varustetaan 2 kpl säädettäviä hyllyjä, koko kaapin levyiset.

7.6 Vasen helmakaappi

Kaappi pölytiivis RST-rakenteinen.

7.7 Vasen etukaappi

Alas vetolevy hydraulisille pelastusvälineille, päälle 3 kpl säädettäviä hyllyjä, koko kaapin levyiset.

8. MATERIAALILUETTELO

Toimittajan on esitettävä tilaajalle ennen rakennusvaiheen aloittamista luettelo siitä, mitä materiaaleja, tarvikkeita ja muita varusteita käytetään. Luettelosta on selvittävä varusteen nimi, valmistaja ja maahantuojat.

Luettelosta tulee ilmetä huoltojärjestelyt Suomessa.

Tilaajalla on oikeus hylätä varusteet, jotka eivät täytä pakollisia vaatimuksia tai hyväksyttävää laatutasoa.

9. ASIAKIRJAT

Toimituksen yhteydessä on tilaajalle luovutettava seuraavat suomenkieliset asiakirjat:

- ajoneuvon käyttöohjekirjat
- asennettavien koneiden ja laitteiden käyttö-, huolto- ja korjausohjeet tarpeellisin piirustuksin (2 kpl), ohjeista tulee selvitä kunnossapitovaatimukset mittatietoineen.
- katsastus- ja rekisteröintiasiakirjat
- punnitustodistus
- tiedot huollon järjestelyistä kaikista laitteista ja välineistä
- varuste- ja kalustoluettelo

- järjestelmäkaaviot ja sijaintipiirustukset
- ajoneuvon ja laitteiden takuutodistukset
- sammutusvesijärjestelmän koestuspöytäkirjat
- hydraulisesti toimivien laitteiden koestuspöytäkirjat
- sähkölaitteiden tarkastustodistus
- ajoneuvon huoltokirja