

SÄHKÖTYÖSELITYS

ALAVIESKAN ASUNNOT OY
RIVITALO
PÄÄSKYNTIE 25 B



Sähköliike M&T Oy

Savelantie 1, 84100 YLIVIESKA

Myymälä (08) 420 511

Mikko 044 3341 633 Teemu 044 3341 630

A RAKENNUTTAMINEN JA SUUNNITTELU

A 01 Rakennuskohde ja sen sijainti

Kohde: PÄÄSKYNTIE 25 B

Osoite: PÄÄSKYTIE 25 B 85200 ALAVIESKA

Rakennusjärjestelmä:

Tietoja rakennuskohteesta:

Talotyyppi: RIVITALO

Tilavuus: m3 **Kerrosala:** m2

Kokonaisala: m2 **Huoneistoala:** m2

Kerrosluku: 1

A 02 Rakennuttaja

ALAVIESKAN ASUNNOT OY
c/o Alavieskan kunta
Pappilantie 1, 85200 Alavieska
Tuomas Häggman, kunnaninsinööri, p. 0445395287
tuomas.haggman@alavieska.fi

A 04 Suunnittelijat

ALAVIESKAN KUNTA
TUOMAS HAGGMAN

A 041 Rakennussuunnittelija:

A 042 LVI-suunnittelija

LVI-ERVASTI OY

A 043 Sähkösuunnittelija:

SÄHKÖLIIKE M&T OY
SAVELANTIE 1 84100 YLIVIESKA
MIKKO HAAPAKOSKI
044-3341633

A 05 Ulkopuoliset yhteydet

A 051 Sähkölaitos: OY HERRFORS AB

A 052 Puhelinlaitos: ELISA OY

A 06 Työkohteessa noudatettavat asiakirjat

Työkohteessa noudatetaan kaikkia voimassaolevia viranomaisten ohjeita ja määräyksiä sekä voimassaolevia standardeja ja muita vastaavia työn ja tarvikkeiden laatua ja tasoa määritteleviä ohjeita ja määräyksiä.

A 061 Hankekohtaiset asiakirjat

Tähän urakkakohteeseen liittyvät seuraavat asiapaperit:

1. Urakkasopimus, laaditaan RT 80207 Pienurakkasopimus-Kaavakkeelle, sekä sen liitteenä oleva maksuerätaulukko, sekä muut mahdolliset , urakkasopimuksessa luetellut liitteet.

Asiakirjojen pätevyysselitys on em. RT- kortin kohdan 6 mukainen.

2. Tämä sähköselitys ja liitteenä olevan piirustusluettelon mukaiset piirustukset ja taulukot.

Mikäli sähköurakka-asiapapereiden taulukot, luettelot, kaaviot ja piirustukset ovat keskenään ristiriitaisia, pätevät ne em. Järjestyksessä.

3. Tämä sähköselityksen kohdassa 3 määritellyt muut piirustukset, luettelot ja ohjeet.

Urakoitsijan edellytetään tuntevan ja hyväksyvän Pienurakka-sopimus-kaavakkeen sisällön.

A 07 Urakoitsijoista käytettävät nimitykset

Rakennustöiden suorittaja= Rakennusurakoitsija (RU)
Lämpö- ja vesitöiden suorittaja= LV-urakoitsija (LV)
Ilmastointitöiden suorittaja= I-urakoitsija (IU)
Sähkötöiden suorittaja= urakoitsija (SU)
Kalustotöiden suorittaja= kalustourakoitsija (KU)

A 08 Tarvikkeet

A 081 Yleistä

Työhön käytettävien tarvikkeiden on oltava asiakirjojen mukaisia.

A 082 Tarvikkeiden laatuvaatimukset

Tarvikkeiden on täytettävä asiakirjoissa niille asetetut laatuvaatimukset. Kaikkien tarvikkeiden pitää olla Suomessa käytössä olevien standardien mukaisia
Kauppanimikkeellä määritellyn tarvikkeen saa vaihtaa vastaavaan tuotteeseen tilaajan ja sähkösuunnittelijan/sähkövalvojan suostumuksella.

Käytettävissä tarvikkeissa, niiden pakkauksissa tai toimitusasiakirjoissa on oltava merkintä, jonka perusteella tarvikkeiden laatu on todettavissa tai nämä tiedot on ilmoitettava muulla tavoin.

A 083 Tyyppihyväksytyt tarvikkeet

Jos tyyppihyväksytyjä tai standardin mukaisuusmerkinnällä varustettuja sähkötarvikkeita edellytetään käytettävän, on tuotteissa tai niiden pakkauksissa oltava tyyppihyväksyntä- tai standardinmukaisuusmerkintä. Merkintöjä ei saa poistaa tarvikkeista.

A 084 Tarvikkeiden asennusaikainen merkitseminen

Tarvikkeiden mahdollinen asennusaikaisten merkintöjen on Jäätävä peittoon, tai ne on poistettava jälkiä jättämättä.

Merkintään ei saa käyttää mitään sellaisia aineita, jotka tulevat Maalauksen läpi.

A 09 Tarvikkeiden hankinta ja asennus

A 091 Käytetyt tarvikkeet

Käytettyjä tarvikkeita ei saa käyttää. Mahdollisessa muutostyössä voidaan käyttää aikaisemmin tässä kohteessa asennettuina olleita, jos niiden kunto on uutta vastaava.

A 092 Pakkaus, kuljetus ja välivarastointi

Tarvikkeiden on oltava asianmukaisesti pakattuja ja pakkauksen päällä on oltava merkintä sen sisällöstä.

Kaikki pakkaus-, kuljetus- ja varastointikustannukset sisältyvät sähköurakkaan. Tarvikkeita, jotka on tarkoitettu kuiviin sisätiloihin, ei saa säilyttää ulkoilmassa.

A 093 Tarvikkeiden toimitus

Tarvikkeiden toimitusajat on sovitettava rakennusaikataulun mukaan. Tarpeetonta varastointia on vältettävä.

A 094 Toimitus tarkastus

Urakoitsija on vastuussa siitä, että työmaalle toimitetut tarvikkeet ovat ehjiä. Kuljetuksessa vaurioituneita tarvikkeita ei saa käyttää.

A 095 Varastointi työmaalla

Asennustarvikkeet varastoidaan siten, ettei niiden laatu pääse huononemaan. Varastoinnissa otetaan huomioon kunkin aineen ja tarvikkeen asettamat vaatimukset noudattaen voimassa olevia viranomaisten ja valmistajien antamia ohjeita.

Urakoitsija on vastuussa työmaalle varastoidusta tavarasta. Rakennuksen sisätiloja saa käyttää varastoimiseen vain rakennuttajan luvalla. Tarvittaessa on urakoitsija velvollinen hankkimaan tarvitsemansa varastotilat.

A 096 Selvitykset

Työn suoritukseen vaikuttavat asiat on selvitettävä ennen työhön ryhtymistä.

A097 Asennustapa ja työolosuhteet

Työ suoritetaan asiakirjojen mukaan hyviä työtapoja ja valmistajan ohjeita noudattaen. Työolosuhteet ja muut työn suoritukseen vaikuttavat seikat on selvitettävä tilaajan kanssa hyvissä ajoin ennen työhön ryhtymistä. Sähköurakoitsija on velvollinen pitämään työpisteensä siistinä ja siivoamaan työsuorituksen jälkeen jättämänsä roskat/asennustyöstä tulleet roskat rakennuttajan toimittamiin jätelavoille.

A 10 Mittaukset

Laitteiden sijoitukset mitoitetaan rakennuksen asetettujen perusmittojen perusteella.

Piirustuksiin merkittyjä sijoitus- ja korkeusmittoja on ehdottomasti noudatettava. Mikäli laite on sijoitettu paikkaan, jossa on kiinteitä kalusteita, on laitteen sijoituksessa huomioitava kalusterakenteet. Tarvittaessa sijoitus täsmennetään erikoispiirustuksella. Epäselvissä tiedoissa koroista voi tiedon kysyä sähkösuunnittelijalta.

A 11 Suoritukset ja rakennusaikainen käyttö

Urakkaan kuuluu kaikkien sähköselityksessä mainittujen laitteiden ja järjestelmien hankinta ja asennus täyteen käyttökuntoon, jolloin urakka-asiapapereissa suoritusta ole erikseen rajattu. Jollei urakka-asiakirjoissa ole jostakin osasuorituksesta täsmällisiä ohjeita , tehdään suoritukset kohteen yleistä tasoa noudattaen.

A 111 Rakennusaikainen käyttö

Lopulliseksi jäävien laitteiden tms. työaikaisesta käytöstä on sovittava erikseen rakennuttajan kanssa. Ennen työaikaista käyttöä on varmistettava, että tiloissa voidaan käyttää laitetta määräysten mukaisesti. Käyttöön otettavissa laitteista on tehtävä käyttöönotto-tarkastus ennen käyttöönottoa.

A12 Varaukset

Rakenteisiin tekee rakennusurakoitsija ennen rakennustyön suorittamista sovitut reiät, syvennykset ja tartunnat. Myöhemmin mahdollisesti tarvittavat lisäreijät, -syvennykset ja -tartunnat tekee urakoitsija kustannuksellaan, tekemisille on saatava rakennussuunnittelijan ja rakennuttajan hyväksyminen. Muutos- ja lisätöiden mahdollisesti aiheuttamat reiät, syvennykset ja tartunnat kustantaa rakennuttaja.

A121 Reijät ja syvennykset

Urakoitsija on velvollinen esittämään tarvitsemansa reiät ja syvennykset reikäpiirustuksessa tai muulla rakennus-urakoitsijan hyväksymällä tavalla.

A122 Asennus- ja kuljetusaukot

Urakoitsija on velvollinen toimittamaan tarvikkeensa niin pieninä osina, ettei erityistä kuljetusaukkoja tarvita.

A123 Tartunnat, kiinnikkeet ja kannakkeet

Rakenteisiin tulevat sähkölaitteiden vaatimat kiinnikkeet ja kannakkeet hankkii ja asentaa sähköurakoitsija.

A124 Paikkaukset

Tarvittavat jälkipaikkaukset tekee rakennusurakoitsija. Mikäli paikkauksen aiheuttaa myöhästynyt tai virheellinen työsuoritus, jälkipaikkaus tehdään aiheuttajan kustannuksella

A13 Merkinnät

Asennettuihin laitteisiin tehdään määräysten mukaiset merkinnät käyttäen tarra kirjoitinta.

A14 Sähkösuunnittelu

Kaikki tämän sähkösuunnitelman lisäksi tarvittava sähkösuunnittelu tehdään lisätyönä sähkösuunnittelijan toimesta.

A141 Piirustukset

Veloituksetta toimitetaan urakoitsijalle 1 sarja muiden suunnittelijoiden laatimista piirustuksista ja työselityksistä niistä piirustuksista, joita tarvitaan sähköurakan toteutuksessa. Kuvat toimitetaan sähköisessä muodossa pdf.

Piirustukset laaditaan voimassaolevia piirustusstandardeja ja julkisoikeudellisia määräyksiä noudattaen.

A142 Suunnitelmapiirustukset

Sähköselitys ja siihen liittyvät piirustukset muodostavat kohteen sähkösuunnitelman veloituksetta toimitetaan urakoitsijan käyttöön 1 sarjaa sähkösuunnitelmia ja pdf kuvat.

A143 Työpiirustukset

Sähköraukoitsija käyttää suunnitelmia työpiirustuksina.

Työpiirustukset on hyväksyttävä rakennuttajalla ja ao. viranomaisilla ennen niiden käyttöä työmaalla tai hankintojen suorittamista. Hyväksyttämistä aiheutuvat kustannukset sisältyvät urakkaan.

Urakoitsija korjaa työpiirustuksiin työn aikana tulleet muutokset ja lisäykset. Tarvittaessa hyväksytään muutetut piirustukset kuten alkuperäiset työpiirustukset. Pienten muutosten suunnittelukustannukset sisältyvät urakkaan, suurempien muutosten suunnittelukustannukset sisällytetään sähkösuunnittelian muutos- tai lisätyölaskutuksiin.

A144 Luovutuspiirustukset ja muut käyttöä sekä huoltoa palvelevat asiakirjat

Kaikki luovutuspiirustuksina toimitettavat työpiirustukset ja muut asiakirjat korjataan lopullisia asennuksia ja olosuhteita vastaaviksi. Kaikki luovutusasiakirjat merkitään tekstillä LOPPUKUVAT ja urakoitsijan varmennusmerkinnällä. Luovutuspiirustukset numeroidaan systemaattisesti, piirustusluettelo sisällytetään loppupiirustuksiin.

A145 Käyttö- ja huolto-ohjeet

Urakoitsijan toimittamien laitteiden käyttö- ja huolto-ohjeet sisällytetään luovutuspiirustuksiin.

A146 Sähköselitys

Sähköselitys ja siihen liittyvät asiapaperit täydentävät toisiaan. Mikäli jokin tieto tai ohje on esitetty ristiriitaisesti tai on tulkinnanvarainen, on urakoitsija velvollinen pyytämään rakennuttajalta lisäselvitystä ennen hankinnan tai työn suorittamista.

A147 Kopsokulut

Kaikki urakoitsijan laatimien ja toimittamien piirustusten kopiokulut sisältyvät urakkaan.

A15 Rakentaminen, valvonta ja käyttöönottotoimenpiteet

A151 Viranomaisen tarkastukset

Urakoitsija huolehtii kaikista rakentamisen aikana ja rakennuksen valmistuttua tarvittavista tarkastuksista. Niiden suorittamisesta on ilmoitettava rakennuttajalle hyvissä ajoin ennen tarkastusta. Tarkastuspöytäkirjat tai niiden kopiot on luovutettava rakennuttajalle.

Tarkastuskustannukset sisältyvät sähköurakkaan.

A152 Rakennuttajan tarkastukset

Työn aikana voi rakennuttaja tai hänen edustajansa suorittaa tarpeelliseksi katsomiaan tarkastuksia työmaalla. Tarvittaessa on urakoitsijan edustajan osallistuttava tarkastuksiin.

Työmaan vastaanottotarkastus pidetään urakkasopimuksen mukaisesti.

A153 Käyttöönotto

Laadittava ennen käyttöönottoa, käyttöönottopöytäkirjat. Ennen vastaanottotarkastusta on urakoitsijan säädettävä ja koekäytettävä kaikki sähköä käyttävät laitteet ja järjestelmät. Säädöistä ja koekäyttöistä on laadittava pöytäkirjat, jotka luovutetaan rakennuttajalle viimeistään vastaanottotarkastuksessa. Säättö- ja mittauspöytäkirjat liitetään luovutuspiirustuksiin.

A16 Liittymismaksut

Kaikki liittymismaksut maksaa rakennuttaja suoraan ao. laitokselle. Urakoitsijan on huolehdittava liittymien tilaamisesta riittävän ajoissa ja tarvittaessa avustettava rakennuttajaa liittymistilauksen laadinnassa.

B ALUESÄHKÖISTYS

B01 Liittymisjohto

Liittymiskaapeli axmk4x95s (laskenta pituus 100m) kuuluu urakkaan tontin rajalla olevasta jakokeskuksesta pääkeskukselle. Sähköyhtiö kytkee jakokaapin puoleisen pään ja toimittaa mittauksen. Sähköurakoitsija toimittaa ja asentaa liittymiskaappelin joka asennetaan suojaputkeen tel 110 luokka A maanrakennus urakoitsija asentaa suojaputken. Suojaputki sähköurakassa.

B02 Aluekaapelointi

Urakkaan sisältyy asemapiirustuksessa esitettyjen asuntojen kaapelointi , piha-valojen kaapelointi, kaapelisuojat ja merkinauhat asennustöineen. Kaapeliojan kaivaminen ja täyttäminen sisältyy maanrakennusurakkaan. Nousujohtot toteutetaan ilman jatkoksia viemäriin osia ei käytetä. Kaapelit suojataan suojaputkillalla **TEL 110 LUOKKA A**

B03 Aluevalaistus

Urakkaan sisältyy valaisimien asennus. Valaisimet/pylväät/perukset hankkii sähköurakoitsija. Valaistusta ohjataan merkintöjen mukaan (kello+hämäräkytkin / K-0-A. Kaivuutyöt maarakennus urakoitsija.

B05 Alueen telejärjestelmät

Asuntojen nousut: CAT6a sekä Valokuitu (FYOVD2PMU 6XSML KUITU apc hionta). Kaapeloinnit näkyvät kuvissa. Liittymiskaapelin toimittaa paikallinen tele yhtiö. Urakoitsija asentaa putkivarauksen tontin rajalle 1KPL TEL 110 LUOKKA A teleoperaattori.

C KOJEISTOT JA JAKOKESKUKSET

C01 Keskukset SPK KAAVION MUKAAN

C011 Ryhmäkeskus RK:T KAAVION MUKAAN

SPK / Ryhmäkeskukset asennetaan piirustuksissa esitettyihin tiloihin

D JOHTOTIET

Tekniseen tilaan asennetaan keskuksen yläpuolelle noin 3m tikas hyllyä 300mm ks20 seinä kannatus.

D01 Putkitus ja rasiointi

Pisteiden sijainti määräytyy seuraavasti:

1. Korkeus- tai sijaintimaininta sähkösuunnitelmassa
2. ST- kortti 51.22
3. Mittaus piirustuksesta.

Putket ja rasiat asennetaan kosteussulun ja lämpöeristyksen sisäpuolelle.

Niissä tiloissa, joihin tulee alakatot, putkitukset ja rasiointit tehdään yleensä katon välitilassa. Huoneistossa/huoneissa jossa alas laskettua katto, jakorasiat sijoitetaan niin että niihin on mahdollista päästä käsiksi myöhemmässä vaiheessa.

Puhtaaksimuurattuihin seiniin tulevien sähköputkitusten asennustapa sovitaan rakennusurakoitsijan kanssa.

Niihin kattovalopisteisiin, joihin ei asenneta valaisinta, asennetaan valaisimien ripustuksen kestävät jakorasiat ja valaisinpistorasiat.

Paloseinissä on käytettävä **palomassalla varustettuja** rasioita.

E JOHDOT JA NIIDEN VARUSTEET

Kaikki kaapelit ovat cpr-luokituksen kaapeleita. Suositellaan (dca-s1,d1,a1), kaapeleita. Kuitenkin niin että luokka on asennuspaikan vähimmäis vaatimuksen täyttävä.

Pinta-asennusta pyritään välttämään.

Johdot kiinnitetään valkeilla muovikiinnikkeillä, ruuvien on oltava kuumasinkittyjä. Pinta-asennus tehdään valmiiksi maalatuille pinnoille.

Uppoasennuksen kytkimet, pistorasiat ja valaistuksen säätimet ovat **Valkoista esim. Schneider Exxact sarjaa**.

Samaan kohtaan tulevat upotettavat seinäkojeet, kytkimet, pistorasiat yms. asennetaan yhteisen peitelevyn alle. Kuitenkin niin, että heikkovirtakalusteet ovat oman peitelevyn alla.

E01 Maadoitukset

Rakennukseen asennetaan määräysten mukainen maadoitus. Potentiaalintasauskisko sijoitetaan pääkeskuksen läheisyyteen pintasennuksena, sille varattuun paikkaan. Maadoitukset tehdään SFS 600 mukaan. Sähköurakoitsijan tulee merkitä kaapelit Merkintä tehdään muovitaskuun, joka kiinnitetään nippusiteellä. Rengasmaadoitus elektroidi hankinta ja asennus (su).

F VALAISIMET

Urakkaan sisältyy valaisimien hankinta ja asennus. Erillinen luettelo. Asennus ja kaapelointi kuuluu sähköurakkaan.

G TELEJÄRJESTELMÄT

G01 KOHDEKOHTAISET SUORITUSOHJEET

Ellei asianomaisissa järjestelmäkohtaisissa ohjeissa ole toisin määritelty, noudatetaan sähkötekniisten tietojärjestelmien asennuksessa niitä kohdekohtaisia suoritusohjeita, jotka on esitetty kohdassa Kohdekohtaiset suoritusohjeet. Urakka käsittää kaikkien sähköselostuksessa ja piirustuksissa esitettyjen sähkölaitteiden, -johtojen ja -järjestelmien hankinnan ja asennukset **täyteen käyttökuntoon**, ellei jostakin ole erikseen toisin määrätty. Niissä asennuksissa (puhelinjärjestelmä, antennijärjestelmät, yleiskaapelointijärjestelmä), jotka teleurakointimääräyksissä on määritelty, on käytettävä Telehallintokeskuksen valtuuttamaa teleurakoitsijaa. Kaikki sähkötekniisten laitteet tulee hyväksyttävä rakennuttajalla ennen hankintaa.

G02 Valakoitu ja Atk.

Sähköurakkaan sisältyy Valokuidun johdotus ja kytkentä. Valokuidut päätetään kummastakin päästä ja asennuksesta tehdää mittauspöytäkirja. Johdotus asunnoissa tehdään parikaapelilla CAT6a utp.

Asuntojen nousut: CAT6a U/UTP sekä Valokuitu (FYOVD2PMU 6XSML KUITU apc) Kojeet esitetty erillisessä kaaviossa.

G03 Antennijärjestelmä

Rakennukseen asennetaan yhteisantenniverkko piirustusten mukaisesti. Jakoverkko mitoitetetaan taajuusalueelle 5-1000 MHz.

Yhteisantenniuurakoitsijan tulee tarkistaa suunnitelma ennen asennustyön aloittamista.

Sähköurakoitsijan tulee merkitä kaapelivedon yhteydessä jokainen kaapeli (esim. huonenumero ja pituus) niin, että se on kummastakin päästä tunnistettavissa.

Merkintä tehdään muovitaskuun, joka kiinnitetään nippusiteellä. Ennen antenniverkon lopullista hyväksymistä on antenniuurakoitsijan esitettävä jakoverkon mittauspöytäkirja rakennuttajalle.

Vahvistimelle toimitetaan 1 sarja kaavioita sekä mittauspöytäkirjakopio.

Vastaanottotarkastuksessa todetaan urakoitsijan toimittamien piirustusten ja mittauspöytäkirjojen sekä katselmuksen perusteella, onko toimitus hankintasopimuksen mukainen.

G04 Palovaroitin järjestelmä.

Urakkaa sisältyy kuvien mukainen palo varoitin järjestelmä asennettuna. Palovaroittimet FIREX KF20 230V.

Asunnon jokaisen kerroksen tai tason alkavaa 60 m² kohden on oltava vähintään yksi palovaroitin.

Palovaroitin on asennettava siten, että se reagoi tulipalosta aiheutuneeseen savuun mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. Huoneistoalan lisäksi palovaroittimien määrässä ja sijoittamisessa tulee ottaa huomioon suojattavan tilan muoto ja erityistä syttymisvaaraa aiheuttavat toiminnot.

Asunnoissa palovaroittimet on kytkettävä niin että jokainen varoitin on yhdistettynä hälytystä varten toisiinsa.

Kaapelointi ja laitteet on tasokuvissa. Asennuksessa noudatetaan laitetoimittajan ohjeita.

H Sähköautonlataus/autonlämmitys

H01 Sähköauton lataukselle asennetaan varaus putki vieras paikalle tel 110 a luokka. Keskuksessa on varaus sähköauton lataukselle.

Asunnon mittarin takaa vedetään mcmk4x6/6 maakaapelit jokaiselle autonlämmitys kotelolle joka kytketään 1 vaiheiseksi kaapeli jää varalle sähköauton latausta varten myöhemmin. Huomioi vino kuorma ! Kuuluu sähköurakkaan.

I Sähkökojeet.

I01 Sähköurakkaan kuuluu sähkökiuas harvia sähköri 60 6kw musta + 20kg kiuas kiviä asennettuna.

Sähköurakkaan kuuluu lvi ja iv kojeiden sähköinen kytkentä laite hankinta lvi urakoitsija. Lattialämmitys termostaattien ja jakotukkien muuntajien hankinta lvi urakoitsija asennus ja johdotus sähköurakassa.

Ylivieskassa 15.6.2023

SÄHKÖLIIKE M&T OY
SAVELANTIE 1
84100 YLIVIESKA
08-420511
MIKKO HAAPAKOSKI 044-3341633
mikko.haapakoski@sahkoliikemt.fi