

KURMIK PROJEKT OÜ

Ärregistri kood 11005153

MTR REG. NR. EP 11005153-0001

MKA tegevusloa reg.nr. E 273/2006

TÖÖ NR. 2014-1413-23

TELLIJA: OÜ SAKKOSE

AADDRESS: Rebaase küla, Kambja vald, Tartumaa 62021

TELEFON: 74 181 85, 5664 0271

E-POST: info@sakkose.ee; tarmo@sakkose.ee

LOODUSTURISMI KESKUSE EHITUSPROJEKT

EHITISMÄLESTIS

SUURE-KAMBJA MÕISA VESIVESKI

KULTUURIMÄLESTISTE RIIKLIK REGISTER NR.7187

PUHKEBAASI KINNISTU, SUURE-KAMBJA KÜLA,
KAMBJA VALD, TARTU MAAKOND

PÕHIPROJEKT

KÖIDE IV

Elektripaigaldis (tugevvool)

JUHATUSE ESIMEES:

A. KAASIK

KOOSTAS:

Elsaro OÜ

Ärregistri kood 12138063

MTR reg nr TEL002144

Töö nr 028-01-15

VÕRU, 20 september 2016a.

*Kurmik Projekt OÜ töö nr: 2014-1413-23
Tellija: OÜ Sakkose*

*Loodusturismi keskuse ehitusprojekt
Suure-Kambja mõisa vesiveski (ehitismälestis nr 7187)
Puhkebaasi kinnistu, Suure-Kambja küla
Kambja vald, Tartu Maakond
Põhiprojekt. Projekti koosseis.*

PÕHIPROJEKTI KOOSSEIS

Köide I	Arhitektuuri- ja konstruktsiooniosa
Köide II	Küte ja ventilatsioon
Köide III	Veevarustus ja kanalisatsioon
Köide IV	Elektripaigaldis (tugevvool)
Köide V	Nõrkvoolupaigaldis
Köide VI	Topo-geodeetilised uuringud
Köide VII	Ehitusgeoloogilised uuringud
Köide VIII	Ehitustegevuse kulud

TÖÖ NR. 028-01-15

STAADIUM: PÕHIPROJEKT

OBJEKT: LOODUSTURISMI KESKUS
Puhkebaasi kinnistu, Suure-Kambja küla, Kambja
vald, Tartumaa

ELEKTRIPAIGALDIS

TELLIJA: OÜ Kurmik Projekt
Reg. nr. 11005153
Allan Kaasik

VASTUTAV: Ott Oras

PROJEKTEERIS: Ott Oras

18.03.2015

SISUKORD

1.Seletuskiri.

- 1.1. Üldosa.
- 1.2. Töövõtt.
- 1.3. Kaitseviisid.

2. Üldine elektrivarustus.

3. Siseinstallatsioon.

- 3.1. Elektrikilbid, tehnoloogilised seadmed, nende juhtimine.
- 3.2. Kaabeldus.
- 3.3. Lülitid, pistikupesad, installatsioonimaterjalid.
- 3.4. Valgustus.
- 3.5. Maaandus, potentsiaaliühtlustus.

4. Spetsifikatsioon.

- 4.1. Põhimaterjalide spetsifikatsioon.

5. Joonised

1. EL-01 Elektri välisvõrkude plaan.
2. EL-02 I korruse elektriseadmete plaan.
3. EL-03 I korruse pistikupesade plaan.
4. EL-04 I korruse valgustuse plaan.
5. EL-05 II korruse elektriseadmete plaan.
6. EL-06 II korruse pistikupesade plaan.
7. EL-07 II korruse valgustuse plaan
8. EL-08 III korruse elektriseadmete plaan.
9. EL-09 III korruse pistikupesade plaan.
10. EL-10 III korruse valgustuse plaan.
11. EL-11 Pööningu elektripaigaldise plaan.
12. EL-12 Toiteliinide skeem.
13. EL-13 Generaatorikeskuse GJK skeem.
14. EL-14 Peajaotuskeskuse PJK skeem.
15. EL-15 Jaotuskeskuse JK1 skeem
16. EL-16 Potentsiaaliühtlustuseskeem.

1. SELETUSKIRI.

1.1.ÜLDOSA.

Käesolevas elektripaigaldise põhiprojektis antakse üldine lahendus Spordibaasi kinnistule, Suure-Kambja külla, Kambja valda, Tartumaale kavandatava Loodusturismikeskuse hoone elektripaigaldise ehitamiseks. Käesoleva projekti koostamisel on lähtutud:

1. EVS-EN 12464-1:2011 „Valgus ja valgustus“ Töökohavalgustus. Osa 1: Sisetöökohad
2. EVS-EN 50110-1:2013 „Elektripaigaldise käit“
3. EVS-EN 50172:2005 „Evakuatsiooni ja hädavalgustussüsteemid“
4. EVS-HD 60364-1:2008 „Ehitiste elektripaigaldised „ Osa 1: Põhialused, üldiseloostus, määratlused.
5. EVS-HD 60364-4-41:2007 „Ehitiste elektripaigaldised „ Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest.
6. EVS-IEC 60364-4-42:2011 „Madalpingelised elektripaigaldised „ Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest.
7. EVS-IEC 60364-4-43:2010 „ Madalpingelised elektripaigaldised „ Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse.
8. EVS-HD 60364-5-51:2009/A11:2013 „Ehitiste elektripaigaldised „ Osa 5-51: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Üldjuhised.
9. EVS-HD 60364-5-534:2016 „Madalpingelised elektripaigaldised“ Osa 5-53: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Kaitselahutamine, lülitamine ja juhtimine. Jaotis 534: Liigpingekaitsevahendid.
10. EVS-HD 60364-5-54:2011 „Madalpingelised elektripaigaldised“ Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhised.
11. EVS-EN 61140:2016 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele
12. Hea Ehitustava (ET-1 0207-0068);
13. EV Valitsuse 27. oktoobri 2004. a määrus nr 315, „Ehitisele ja selle osale esitatavad tuleohutusnõuded“.
14. kehtivad Eesti Vabariigi seadused ja õigusaktid.
15. Tellija poolne lähteülesanne.
 - selleks volitatud ametiisikute ettekirjutused.
 - muud projektis mainitud normid;
 - astavad materjalide ja seadmete paigalduseeskirjad ja juhised

Ehitustööde käigus ja elektripaigaldiste käidul juhendada eespool toodud eeskirjadest ja seadustest. Tööde käigus tekkinud küsimused ja probleemid, mida käesolevas projekt ei kajastata, lahendatakse töö käigus kooskõlastatult projekti autori ja Tellijaga.

Hoone tehnilised näitajad:

- | | |
|---------------------------|----------------------|
| - Ehitise nimetus: | Loodusturismi keskus |
| - Hoone netopind: | 507,0 m ² |
| - Hoone korruselisus: | 3 maapealne korrust |
| - Hoone tulepüsivusklass: | TP-2 |
| - Hoone kasutusviis: | II |

Elektripaigaldise tehnilised näitajad:

- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| Pingesüsteem | -3N, 400/230 |
| Juhistikusüsteem | -TN-S (L1L2L3 N PE) |
| Projekteeritud tarbimisvõimsus | -32,0 kW |
| Arvutuslik võimsustegur cos φ | -0,95 |

Maksimaalne koormusvool	-48,0 A
Plaveeritav peakaitse	-3*50 A
Liitumispunkt	-Liituja toitekaabli kingadel liitumiskilbis
Elektripaigaldise klass	-II

Tööde teostamisel tuleb jälgida kõiki Eesti Vabariigis kehtivaid seadusi ja määrusi. Juhul kui teatud osade kohta puuduvad vastavad eestikeelsed normid, teostatakse need osad vastavalt rahvusvahelistele (IEC), Euroopa normidele (CEN/TC 169, EN 1838, EN 50171, EN 50172) või soome (SFS) normidele. Liitumisühenduse ehitab ja projekteerib OÜ Elektrilevi.

1.2. TÖÖVÕTT

Töövõtu raames rakendatakse Ehituse töövõtulepingute üldtingimusi (ETÜ 2005). Üldised andmed ehitusobjekti kohta, rakendatav töövõtunorm, ehitustööde tähtajad, osamaksud ning vastavad tagatised esitatab tellija töövõtu pakkumiste esitamispalves toodud dokumentatsioonis.

Elektritööde töövõtja koordineerib ka elektripaigaldisega seotud tehnosüsteemide, (nõrkvoolu, side- ja signalisatsiooni süsteemide) töövõtjate tööd, kui need tehakse elektritööde alltöövõtu korras.

Töövõtja on kohustatud arvestama ehitustööde tellija poolt nõutavaid muudatusi, juhul, kui need ei ole vastuolus kehtivate eeskirjadega ja ei muuda töövõtja poolt teostatud tööde tulemust märgatavalt, olenemata sellest, kas küsimus on tööde sooritamise täiustamises, kergendamises või muus. Muudatuste osas, mis eeldavad lisakulutusi või nende hüvitamist, tuleb teha enne tööde algust kirjalik pakkumine, mis on kehtiv ainult ehitustööde tellija poolt kinnitatuna. Muudatuste tegemiseks tehtud kulutused kuuluvad tellija poolt hüvitamisele.

Töövõtt sisaldab kõikide elektriprojekti joonistes, seletuskirjas, spetsifikatsioonis ja muudes osades mainitud elektrimaterjalide, seadmete, aparaatide ja süsteemide hankimist ja paigaldamist, juhul kui töövõtu kohta ei ole eraldi vormistatud dokumenti.

Elektritööde töövõtja peab enne lepingute allakirjutamist kontrollima elektritööde sidumist teiste eritöödega, et oleks määratud kõigi töövõtjate töövõttude piirid.

Hoone elektripaigaldise ehitamisel järgida „Hoone tehnosüsteemide RYL 2002” kvaliteedinõudeid.

Elektritöövõtja peab olema registreeritud majandustegevuse registris (MTR), ja omama töö tegemiseks piisava kvalifikatsiooniga spetsialiste.

Paigaldatavad elektriseadmed peavad vastama EL madalpingeseadmete ja elektromagnetilise ühildatavuse direktiivide (73/23/EMÜ, 89/336/EMÜ ja 93/23/EMÜ) alusel kehtestatud tootestandarditele ning omama CE vastavusmärke.

Elektritöövõtja peab enne hanget täpsustama rühmakeskuste ja paigaldustarvikute (pistikupesad, lülitid, valgustid jne.) tüübid ja värvitooni sisekujundajaga ja tellijaga kui neid ei ole antud tööprojekti spetsifikatsioonis.

1.3 KAITSEVIISID

Hoone elektripaigaldises nähakse ette järgmised kaitsemeetmed:

- kaitset otsepuute eest, mis takistab pingestatud osade tahtlikku ja juhuslikku puudutamist, (on tagatud kilpide lukustamisega ja tehasetooteliste elektriseadmete kasutamisega, millede kaitseaste on määratud kasutuskohaga, kuid ei ole väiksem, kui IP20C);
- puutepingekaitset, mis takistab ohtliku puutepinge teket, selle püsijäämist või pinge alla sattunud osade puudutamist. Kui maandus- ja potentsiaaliühtlustussüsteemiga ei suudeta tagada puutepinget alla 50 V, tagatakse puutepingel üle 50 V AC kaitseaparatuuri poolt toite automaatne väljalülitamine 0,4 sekundi jooksul.
- liigvoolukaitset, tagatakse elektromagnetilise ja soojusliku vabastiga kaitselülite kasutamisega.

- ¹⁾ Kitsas kohas erikooskõlastuse kohaselt
- ²⁾ Kehtestatakse käesoleva standardiga eeldusel, et mõlemad kaablid on torus (vt joon. EE2.4-10).
- ³⁾ PE-gaasitorude puhul, kui kaabel paikneb torust allpool. Nimipingel 20 kV pole lubatav.
- ⁴⁾ Pinnase temperatuur soojatorust 2 m kauguseni ei tohi sel juhul tõusta suvel üle 10°C ja talvel üle 15°C ümbritseva pinnase suhtes.
- ⁵⁾ Kaabel kaitstud tugeva või keskmise kaitseastmega või eraldatud betoonvaheseinaga. Alus: Tehnilised nõuded sideliinide ristumisel elektriliinidega. Juhendi projekt.
- ⁶⁾ Kaitsetsooni välispiir, soovitatav väikseim vahekaugus kitsastes tingimustes.
- ⁷⁾ Mõlemad kaablid kaitstud (torus või kanalis).
- ⁸⁾ Vähimad rõhtkaugused lähenemisel.
- ⁹⁾ Kaablit kaitsev toru peab ulatuma ristuvast rajatisest ± 2 m kummalegi poole.
- ¹⁰⁾ Ristumisel keskpinge- või kõrgepingekaabliga
- ¹¹⁾ Kaablid p.o. 1 m pikkuselt kummalegi poole olema eraldatud betoonplaatide või A-tugevusklassi torudega; sidekaabel peab paiknema kõrgemal.

I veerg sisaldab kooskõlastamis- ja ehituspraktikas seni kehtivaks tunnistatud elektriseadmete ehituseeskirjade norme

II veerg sisaldab Eesti Projekteerimisnormide EPN 17 eelnõu osa 8 tabelites 8.2 – 8.4 ja 8.6 toodud norme, mis pole veel üldkohustuslikena kehtestatud, kuid mille täitmist võib (eriti vähendatud kaugusi kitsastes kohtades) projekteerimisel taotleda

3. SISEINSTALLATSIOON.

3.1. ELEKTRIKILBID, TEHNOLOOGILISED SEADMED JA NENDE JUHTIMINE.

Tehniliste ruumide jaotuskeksused on projekteeritud pinnapealsetena JK1 süvistatavana. Keskuste kaitseasktmed vähemalt IP2X C. Väljuvate rühmaliinide kaitseaparatuuriks on projekteeritud elektromagnetilise ja soojusliku vabastiga kaitseülilid, mille tunnuskarakteristik ja rakendusvool on määrataud vastavalt paigalduskohale ja ühendatavatele tarbijatele. Lisakaitsetena kasutada pistikupesade toiteliinidel ja kõrgendatud ohtlikkusega ruumide elektripaigaldise rühmaliinidel rikkevoolukaitseid.

Elektritarvitite toiteliinid jagada faaside vahel nii, et oleks tagatud faaside koormuste võrdsus.

Jaotuskeskuse toitekaablid ühendada kaitselahutusülilite klemmide abil, JK-st väljuvate liinide põhivooluahelad ühendada otse kaitseülilite väljundklemmide alla ning juht- ja abiahelad ühendada klemmliistude abil. Juht- ja abiahelate klemmliistudele lisada 10% reservklemme, keskustesse jätta reservruumi ca 30 % moodulite arvust.

Kõikides elektrikeskustes tähistada primaar- ja sekundaarahelate kaablid ning koosteaparatuur, keskuste ustele paigaldada elektriskeemid.

Tehnoloogiliste seadmetega komplektis olevad kilbid paigaldada seadmega kaasas oleva tehnilise dokumentatsiooni järgi, elektripaigaldise projektis on lahendatud toide kuni nende seadme klemmkarbi või komplektis oleva jõu- või lahutuskilbini. Tehnoloogiliste seadmetega komplektis olevate kilpide omavahelised ja seadmete külge minevad ühendused paigaldada seadme valmistaja dokumentatsiooni järgi.

3.2. KAABELDUS

Siseinstallatsioon on projekteeritud üldjuhul süvistatult, kaablitega PPJ
Juhtmed ja kaablid peavad kulgema püst- või rõhtsuunas, soovitatav paigalduskaugus ehitusjoontest on 10-30 cm. Põrandasse paigaldatavate kaablite, ristumised torustikega ja läbiviigud läbi seinte paigaldada kaablit kaitsvates torudes. Kaablid ja kaablitrassid kaitsta läbiviikudes mehaaniliste vigastuste eest läbivedamistoru abil. Mehaanilistest koormustest täiesti vabades kohtades võib kaitseks olla plastiktoru. Kõik läbivedamiskohad tihendada vastavalt teiste struktuuride nõuete, (tuletõrjetehnika, akustika ning kütte-, veevarustuse- ja ventilatsioonitehnika), seisukohalt.

Läbiviigud tuletõkkeseksioonidest tihendada Päästeameti poolt sertifitseeritud tuldtõkestava tihendusainega vastavalt tuletõkketsooni tulepüsivuse astmele.

Ühendused teha spetsiaalsete tarvikutega (klemmid, ühenduskübar jt). Jälgida, et kaablisoonte värvid vastaksid EVS nõuetele. Installatsioonitööde käigus tähistada kaablid mõlemast otsast skeemijärgsete tunnustega.

Juhistike paigaldamisel tuleb tagada, et kaablid, juhtmed, nende klemmid ja liited ei saaks paigaldamise, käidu ega hooldustööde ajal mehaaniliselt kahjustada.

Kaablite ristlõiked valida arvestusega, et pingekadu grupiliinis ei ületaks 2%-i, liitumispunkti tarbijani aga 4%-i.

Kõik kaablid peavad olema isolatsiooniklassiga mitte alla 660 V ja arvestatud juhi temperatuurile vähemalt 70°C, .

Juhtmete ja kaablite minimaalne soone ristlõige on 1,5mm², painduvate juhtmete korral võib see olla erandkorras 0,75mm². Valgustuse elektrivarustus projekteerida kaablitega, mille soonte ristlõige oleks vähemalt 1,5 mm², pistikupesade puhul ristlõikega vähemalt 2,5mm². Grupiliinide kaablite ristlõiked ja paigutus lahendatakse põhiprojekti staadiumis.

Kõik kaablid ja juhtmed peavad olema uued. Pakenditel ja trumlitel peab olema selgelt loetav etikett margi, valmistajatehase, väljalaskeaja, pikkuse, jne. kohta.

Kõik kaablid peavad olema valmistatud litsenseeritud tootja poolt ning vastama standardite IEC, VDE, BS, CENELEC või SFS nõuetele.

Garantiajal vastutab Töövõtja kõikide töös esinenud materjalide kvaliteedi ja tehtud töö eest ning on kohustatud kahjud korvama juhul, kui vead ei ole põhjustatud väärust ekspluatatsioonist. Garantiaaeg all-lepingule peab olema sama pikk kui garantiaaeg pealepingule.

Kui mingi toode või materjal osutub defektseks, on Töövõtja kohustatud asendama selle uuega. Kui viga on põhjustatud ebaõigest töökorraldusest, on Töövõtja kohustatud vea otsekohe kõrvaldama või vajaduse korral uue toote vastu vahetama.

Seadmed ja materjalid, millede tüübid pole joonistel ja spetsifikatsioonides määratud, valib paigaldaja, tagades elektripaigaldise töö vastavalt projektile

Kõik kaablite jaoks vajaminevad avad teeb elektritööde ettevõtja (va. vertikaalselt kulgevad šahtid), kusjuures avade tegemine ei tohi nõrgestada hoone kandvaid konstruktsioone.

Kõik eritöödega seonduvad kaablid alates nende juhtimiskilbist, tarnib ning paigaldab vastava töö teostaja (küte, ventilatsioon jne.)

Kaablite valik ja kulgemisteed lahendatakse põhiprojektis.

3.2. LÜLITID, PISTIKUPESAD, INSTALLATSIOONIMATERJALID.

Paigalduskõrgused:

Pistikupesad eluruumides	-0,2 m
köögis	-1,0 m
tehnilistes ruumides	-1,0 m
TV- seintel	-1,8 m
Lülitid	-1,0 m

Seinavalgustid	-1,8 m
Seinavalgustid tubades (voodi päitsetes)	-1,5 m
Välisvalgustid seintel (uste kõrval)	-2,4 m

Kõikide pistikupesade grupiliinid varustada 30mA rikkevoolu kaitsmega.

Paigaldatavad lülitid ja pistikupesad peavad olema tehnilistes ruumides ja väli tingimustes kaitseastmega vähemalt IP 44.

I korruse pistikupesade grupp G4 (külmikud köögis ja pistikupesad baari töötasapinnal) on ühendatud läbi generaatorisektsiooni.

3.4. VALGUSTUS

Valgustite valikul on järgitud põhinõudeist:

valgusti kaitseaste IP peab vastama ruumi iseloomule, kus seda kasutatakse,

valgusti valgusallika valgusvoog peab tagama nõutava valgustatuse,

valgustis kasutatav valgusallikas peab vastama ruumis tehtava töö iseloomule,

valgusti peab olema ohutu ja vastama kehtivatele standarditele.

Valgustite paigaldamisel tuleb arvestada ruumi ehituslikku konstruktsiooni ja tehniliste süsteemide kulgemist ehitustarinditel.

Hoone valgustuse lülitamine on projekteeritud valdavalt samast ruumist, kus asuvad ka valgustid.

Valgustite juhtimiseks on projekteeritud katkestavad lülitid.

Saunaruumide valgustuse lülitamine ja juhtimine on projekteeritud läbi juhtpultide, mis paigaldada ruumi 9 seinale. Leiliruumi ja innfrapuna suna juhtpultidest on planeeritud juhtimine ka vastavate ruumide seinavalgustitele. Eraldi juhtimiskeskus on projekteeritud ülejäänud saunaruumide valgustuse juhtmiseks, mis võimaldab valgustuse häärdamist ja värvide vaheldumist.

II korruse valgustuse juhtimiseks on projekteeritud RGB kontrollid (ruumide 11; 13 ja 16 valgustused) läbi milled on võimalik valgustust juhtida vastavalt ruumis toimuvale. Loetletud ruumides on valgustus projekteeritud valgustisiinidele (valgustid valib tellija järgides sealjuures RGB kontrollide max. võimsusi).

Trepi valgustuseks on projekteeritud trepiastmetesse LED valgustuse ribad (paigaldada trepi valmistaja poolt). Kõigi trepi astmete LED valgustuse ribad kaablid ühendada omavahel I-III korruseni st. kogu trepiastmete valgustus lülitatakse korraga. Trepiastmete valgustuse lülitamiseks on projekteeritud trepikodade korrustele liikumisandurid. Lisaks on trepile projekteeritud ka üldvalgustus (seintele) mida lülitatakse käsitsi (lülitamise võimalus igalt korruselt).

Hoone välisvalgustus on projekteeritud hoone seintele ja mastidele vastavalt plaanidele EL-01; EL-04 ja EL-07. Välisvalgustuse juhtimiseks on projekteeritud peajaotuskeskusesse PJK hämaruslülitiga juhitud kontaktor ning kolmepositsiooniline ümberlülitivõimaldamaks valgustust ka käsitsi lülitada.

Valgustussüsteemide projekteerimise aluseks on võetud:

- EVS-EN 12464-1:2011 „Valgus ja valgustus. Töökohavalgustus”, millega on määratud järgmiste ruumide valgustehnilised parameetrid:

Toad	100lx	UGR _L 19	R _a 80
Köök	500lx	UGR _L 19	R _a 80
Saalid	300lx	UGR _L 19	R _a 80
Trepid	150lx	UGR _L 25	R _a 40
Tehnilised ruumid	200lx	UGR _L 22	R _a 80
Puhkeruumid	100lx	UGR _L 22	R _a 80
WC-d, duširuumid, abiruumid	200lx	UGR _L 25	R _a 80

Töö number: 028-01-15
Töö nimetus: LOODUSTURISMI KESKUS
Ehitise aadress: Puhkebaasi kinnistu, Suure-Kambja küla, Kambja vald, Tartumaa
Koostaja ärinimi: Elsaro OÜ
Töö väljaandmise aeg: AASTA 2015
Ehitusprojekti staadium: Tugevoolupaigaldise põhiprojekt
Koostas: Ott Oras

Käesolevas projektis lahendatakse välisvalgustus hoone seintele ning ümber hoone ca. 6m mastidega vastavalt plaanidele EL-01; EL-04 ja EL-07. Hoone seintele ning postidele paigaldatavad valgustid peavad olema sarnased. Valgustust juhitakse hämaraanduriga.

Turvavalgustuse projekteerimisel on aluseks võetud EVS-EN 1838 „Valgustehnika. Hädavalgustus“ ja EVS-EN 50172 „Evakuatsioon. Hädavalgustussüsteemid“ ja „Ehitisele ja selle osale esitatavad tuleohutusnõuded“, (Vabariigi Valitsuse määrus nr 315).

Oma toitega evakuatsioonivalgustid peavad olema varustatud sisseehitatud akuga, mis töötab turvatoitena. Turvavalgustuse valgustihedused:

Kuni 2m laiuste evakuatsiooniteede pörandal piki keskjoont peab horisontaalne valgustihedus olema vähemalt 1lx ja vähemalt poole evakuatsioonitee laiuse keskriba valgustihedus peab olema vähemalt 50% nimetatud väärtusest.

Avatud ala horisontaalne valgustihedus pörandal tasemel peab olema vähemalt 0,5lx.

Turvavalgustitena kasutatakse led-valgusteid toimimisajaga 1 tund.

Hoonesse paigaldada turva- ja märkvalgustid 1-tunnise akuseadmega. Märkvalgustid on pideva, turvavalgustid mittepideva turvavalgustusseadmega.

3.5. MAANDAMINE JA POTENTIAALIÜHTLUSTUS.

Elamule ehitada nõuetele vastav korduvmaandus generaatorikeskusele GJK.

Generaatorijaotuskeskuse GJK juurde paigaldada peamaanduslatti PML, mis ühendada peamaandusjuhi, Cu 25 mm², abil maanduriga ja juhtme MK-25 abil jaotuskeskuse PE latiga. Neutraaljuhi N ja kaitsejuhi PE ühendus teha peajaotuskeskuses.

Potentsiaalide ühtlustamiseks tuleb hoone metallkonstruktsioonid, juhtivad torustikud ja elektriseadmete kõrvalised juhtivad osad ühendada ühtsesse potentsiaaliühtlustussüsteemi peamaanduslatti kaudu.

Jaotuskeskuste toitepiirkondade potentsiaaliühtlustus ehitada välja nende keskuste PE- juhistiku kaudu. Kaabliredelite, veetorude, jms. potentsiaaliühtlustuseks kasutatava furnituuri paigaldus peab vastama toote valmistajatehase juhenditele.

Elektritarvikute normaalselt pingevabad metallosad ühendada elektriseadmete rühmaliini kaablite kaitsejuhiga 'PE'. Elektritarvikute kaitsejuhte ei tohi ühendada rühmades nii, et ühe seadme lahtilülitamine, näit. hoolduseks, katkestab ka teiste seadmete kaitsejuhi.

Kõik potentsiaaliühtlustusjuhid (> 6 mm²) märgistada vastava selgitava tekstiga.

Koostas: Ott Oras _____

ELEKTRIMATERJALIDE SPETSIFIKATSIOON**OBJEKT: Loodusturismi keskus**

Jrk. Nr.	NIMETUS	TÜÜP	KOGUS	ÜHIK
----------	---------	------	-------	------

I KILBID

GJK	Vastavalt joonisele EL-14	1 kompl.
PJK	Vastavalt joonisele EL-15	1 kompl.
JK1	Vastavalt joonisele EL-16	1 kompl.
Generaatorseade	10kVA/3-f. (automaatse käivitusega)	1 kompl.

II VALGUSTID

1	Valgustid vastavalt tellija valikule	20 tk	
2	Valgustid vastavalt tellija valikule	4 tk	
3	Valgustid vastavalt tellija valikule	9 tk	
4	Valgustid vastavalt tellija valikule	3 tk	
5	Valgustid vastavalt tellija valikule	6 tk	
6	Valgustid vastavalt tellija valikule	12 tk	
7	Valgustid vastavalt tellija valikule (põrandasse süvistatvad)	13 tk	
8	Valgustid vastavalt tellija valikule	5 tk	
9	Valgustid vastavalt tellija valikule (välisvalgusti)	7 tk	
10	Valgustid vastavalt tellija valikule	9 tk	
11	Valgustid vastavalt tellija valikule	6 tk	
12	Valgustid vastavalt tellija valikule	14 tk	
13	Valgustid vastavalt tellija valikule	3 tk	
14	Valgustid vastavalt tellija valikule	3 tk	
	Turvavalgustus	EXIT (LED)	10 tk
	Valgustuse toitesiin	16A/3faasi	62 m
	Toitesiini nurk 90°		10 tk
	Toitesiini adapter	otsast	4 tk
	Toitesiini adapter	keskelt	1 tk
	Toitesiini otsatükk		4 tk
	Toitesiini riputid		40 kompl.
	LED valgusriba	leiliruum	5,5 m
	LED valgusriba	leiliruum	8,5 m
	LED valgusriba	infrapuna	5 m
	LED valgusriba	trepist astmetesse	45,5 m
	Toite adapter		4 tk
	RGB kontrollid		9 tk
	Välisvalgusti koos valgustimastiga (välimus sama mis pos. 9)		4 kompl.

Valgustid valib eramu omanik kas ise või koos sisekujundajaga

Valgustite valikul arvestada, et I korruse saunaruumides sobiks need kokku saunaruumide keriste juhtimispuhtidega.

II korruse siinivalgustid (LED) juhtimiseks on projekteeritud RGB kontrollid.

III INSTALLATSIOONIMATERJALID

Jõupistikupesa, süvistatav	16A/400V; IP44	1 tk
Pistikupesa, süvistatav	16A/230V; 2-ne.	76 tk
Pistikupesa, süvistatav	16A/230V; 2-ne. IP 44	4 tk
Pistikupesa, pinnapealne	16A/230V; 2-ne. IP 44	1 tk
Lihtlüliti, süvistatav	16A/IP 20	10 tk
Grupilüliti, süvistatav	16A/IP 20	6 tk
Veksellüliti, süvistatav	16A/IP 20	8 tk
Ristlüliti, süvistatav	16A/IP 20	1 tk

Dimmer, süvistatva	16A/IP 20	8 tk
Vekseldimmer, süvistatva	16A/IP 20	18 tk
PIR andur, süvistatav	16A/IP 20	5 tk
Lihtlüüti, pinnapealne	16A/IP 44	3 tk
Hämaralüüti		1 tk
Harutoos, süvistatav	Vastavalt seina tüübile (kipsplaat)	20 tk
Seadmetoos, süvistatav	Vastavalt seina tüübile (kipsplaat)	120 tk
Leiliruumi juhtpult	Harvia Griffin CG170	1 kompl.
Infrapunasauna juhtpult	Harvia Griffin Infra CG170I	1 kompl.
Valgustuse juhtimispuul	Harvia Griffin Colour Light CG170T	1 kompl.

IV KAABLID

Jõukaabel	AXPK 4G25	16 m
Jõukaabel	AMCMK 4G25/16	30 m
Paigalduskaabel	YYY-J 5G10	30 m
Paigalduskaabel	YYY-J 5G2,5	160 m
Paigalduskaabel	YYY-J 3G2,5	130 m
Paigalduskaabel	PPJ 5G10	20 m
Paigalduskaabel	PPJ 5G6	40 m
Paigalduskaabel	PPJ 5G4	25 m
Paigalduskaabel	PPJ 5G2,5	100 m
Paigalduskaabel	PPJ 5G1,5	120 m
Paigalduskaabel	PPJ 4G1,5	100 m
Paigalduskaabel	PPJ 3G2,5	550 m
Paigalduskaabel	PPJ 3G1,5	1400 m
Paigalduskaabel	PPJ 3x1,5	250 m
PVC isolatsiooniga vaskjuhe	H07V-K 16 KORO	100 m
PVC isolatsiooniga vaskjuhe	H07V-K 6 KORO	50 m
Vaskkõisjuhe	Cu 25	40 m

V ABIMATERJALID

Kaablikaitsetoru	50mm välispaigaldus	300 m
Maanduspaigaldis		1 kompl.
Kinnitus ja abivahendis	Kaabliklambrid, kruvid, ühendusklemmid jne.	1 kompl.

Suure-Kambja paisjärv

HOONETE JA RAJATISTE EKSPLIKATSIOON

- 1

Suure-Kambja mõisa vesiveski ehitismälestis nr 7187 projekteeritav hoone
- 2

Projekteeritud maa-alune generaatori ruum ja varjualune õhk-vesi soojuspumba välisosale
- 3

Projekteeritud betoonist tugimüür koos välistrepiga

TINGMÄRGID

- Kinnist piir
- Sissepääsud hoonesse
- Olemasolev kõrghaljastus
- Olemasolev elektri ja sideliini post

- 59,85

60,04

-0,19

Projekteeritud kõrgus

Olemasolev kõrgus

Sõidutee äärekivi
- 50

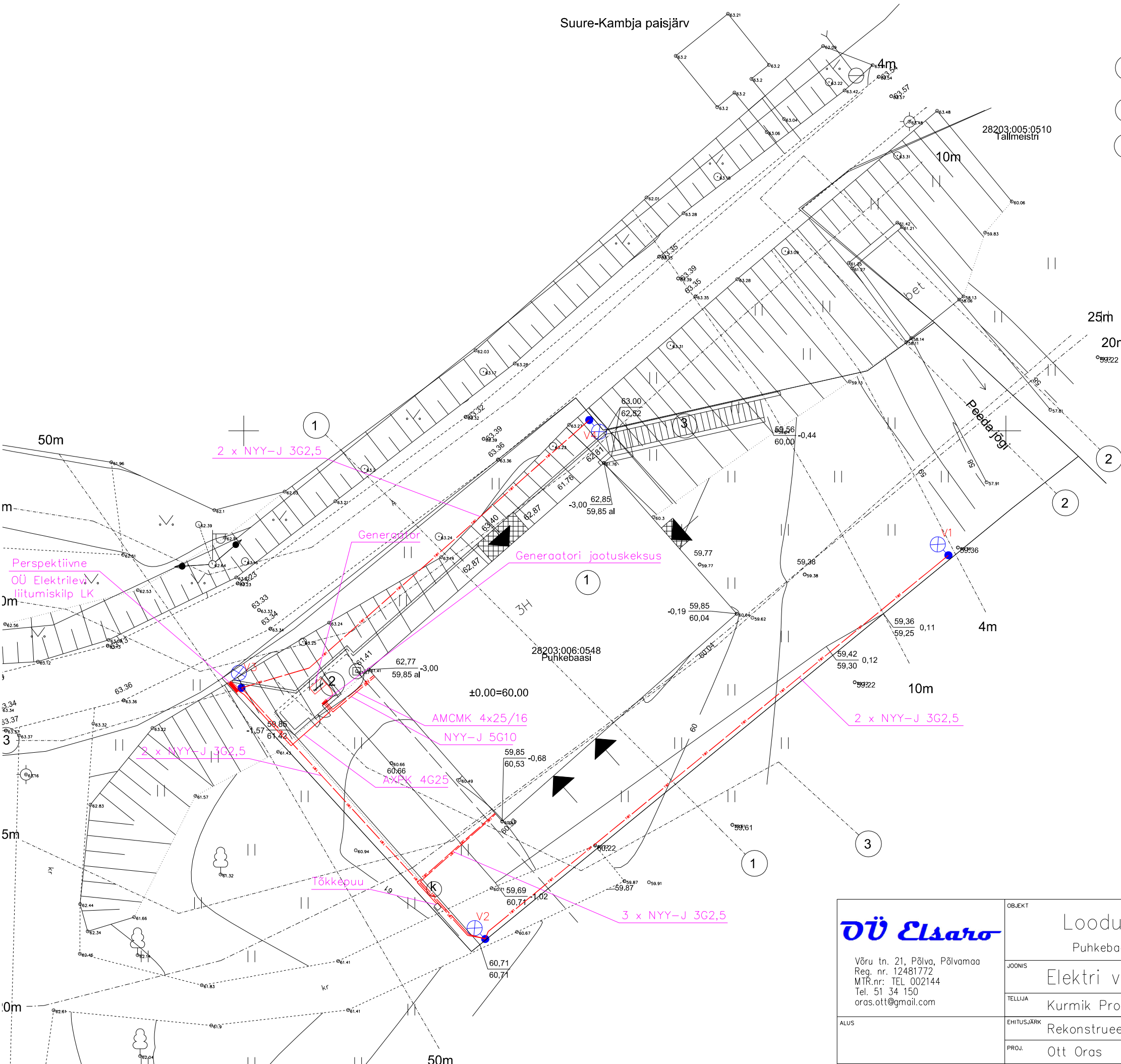
Projekteritud samakõrgusjoon kõrgusarvuga
- V1

Projekteeritud nõlvKõrguste vahe
- V1

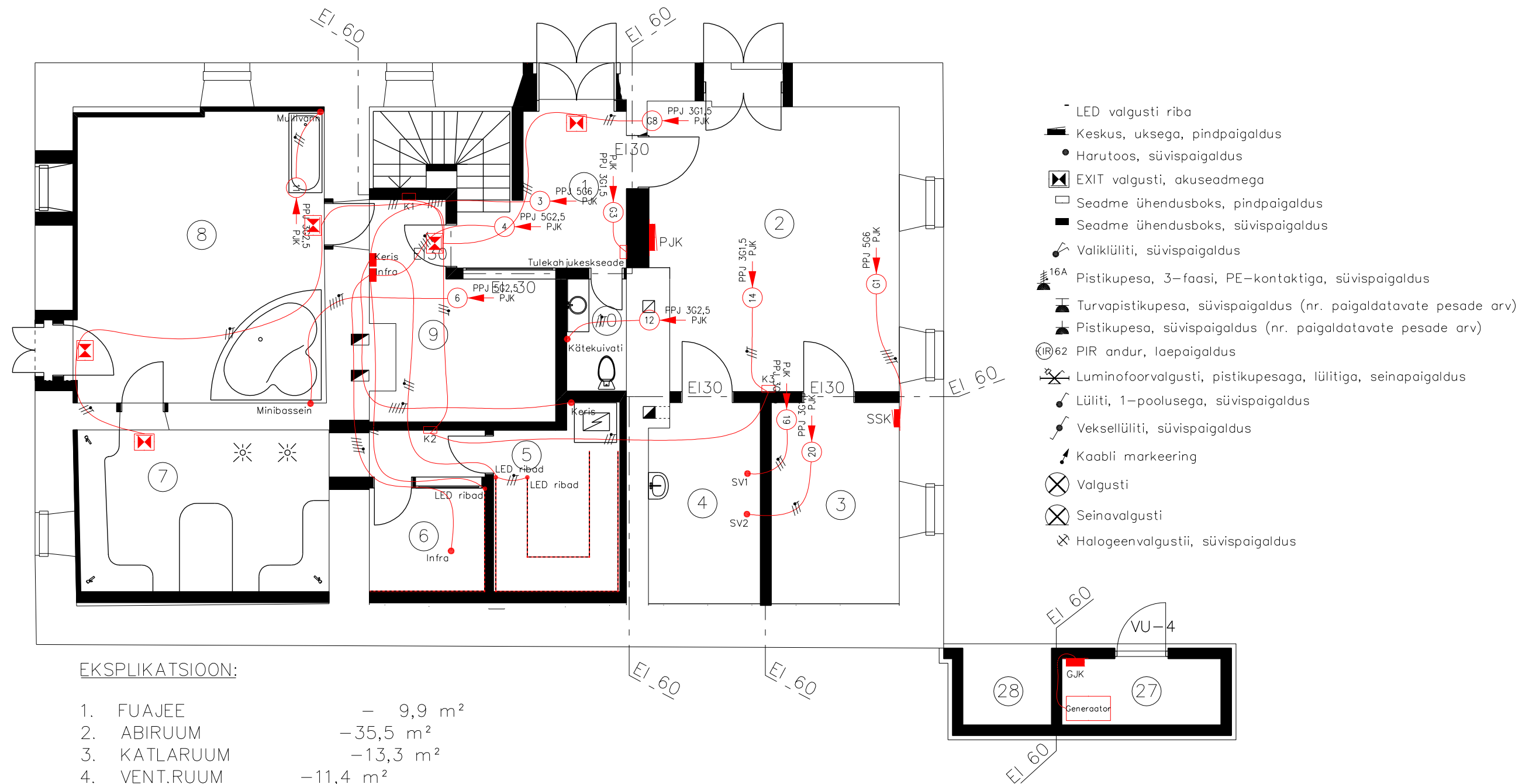
Projekteeritud välivalgusti postil
- Projekteeritud kettipiire postidel
- Projekteeritud tõkkepuu
- K

Projekteeritud salvkaev
- 10

Projekteeritud 0,4kV kaabelliin



Võru tn. 21, Põlva, Põlvamaa Reg. nr. 12481772 MTR.nr: TEL 002144 Tel. 51 34 150 oras.ott@gmail.com	OBJEKT					Loodusturismi keskuse ehitusprojekt						
						Puhkebaasi kinnistu, Suure-Kambja küla, Kambja vald, Tartumaa						
	JOONIS					Elektri välisvõrkude plaan		MASTAAP		1:500		
	TELLIJA					Kurmik Projekt OÜ		VALDKOND			Elektripaigaldis	
ALUS	EHITUSJÄRK					Rekonstrueerimine		STAADIUM			Põhiprojekt	
	PROJ.		Ott Oras		ALLKIRI				TÖÖ NR		028-01-15	
									JOONISE NR		EL-01	
FAIL	Elsaro kirjanurk.dwg					KONTR.		Ott Oras		ALLKIRI		
										KUUPÄEV		20.10.2016
									MUUDATUS		00	



EKSPLIKATSIOON:

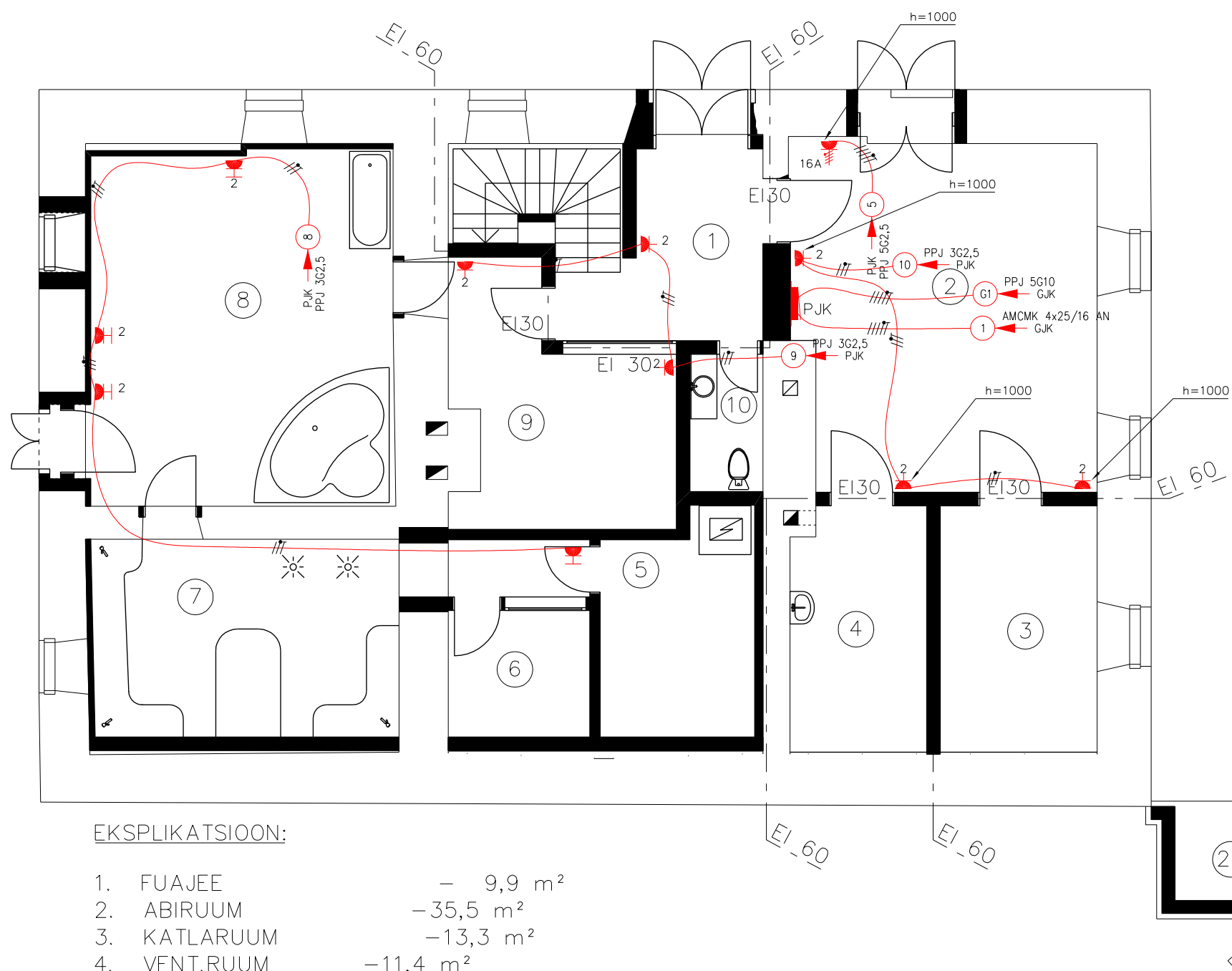
1.	FUAJEE	– 9,9 m ²
2.	ABIRUUM	– 35,5 m ²
3.	KATLARUUM	– 13,3 m ²
4.	VENT.RUUM	– 11,4 m ²
5.	LEILIRUUM	– 10,8 m ²
6.	INFRAPUNASAUN	– 6,1 m ²
7.	PESEMISRUUM	– 20,7 m ²
8.	LÕÖGASTUSRUUM	– 36,6 m ²
9.	VAHERUUM	– 15,9 m ²
10.	WC	– 3,4 m ²
27.	GENERAATORI RUUM	– 5,4 m ²
28.	VARJUALUNE	– 3,0 m ²

ESIMENE KORRUS KOKKU: – 172,0 m²

DÜ Elsaro

Võru tn. 21, Põlva, Põlvamaa
Reg. nr. 12481772
MTR.nr: TEL 002144
Tel. 51 34 150
oras.ott@gmail.com

OBJEKT				Loodusturismi keskuse ehitusprojekt			
				Puhkebaasi kinnistu, Suure-Kambja küla, Kambja vald, Tartumaa			
JOONIS				I korruse elektriseademetes plaan			MASTAAP
							1:100
TELLIJA		Kurmik Projekt OÜ		VALDKOND		Elektripaigaldis	
ALUS		EHITUSJÄRK		STAADIUM		Põhiprojekt	
PROJ.		Ott Oras	ALLKIRI	TÖÖ NR		028-01-15	JOONISE NR
							EL-02
FAIL		Elsaro kirjanurk.dwg		KONTR.		Ott Oras	MUUDATUS
							00



EKSPLIKATSIOON:

1. FUAJEE	- 9,9 m ²
2. ABIRUUM	-35,5 m ²
3. KATLARUUM	-13,3 m ²
4. VENT.RUUM	-11,4 m ²
5. LEILIRUUM	-10,8 m ²
6. INFRAPUNASAUN	- 6,1 m ²
7. PESEMISRUUM	-20,7 m ²
8. LÕÖGASTUSRUUM	-36,6 m ²
9. VAHERUUM	-15,9 m ²
10. WC	- 3,4 m ²
27. GENERAATORI RUUM	- 5,4 m ²
28. VARJUALUNE	- 3,0 m ²

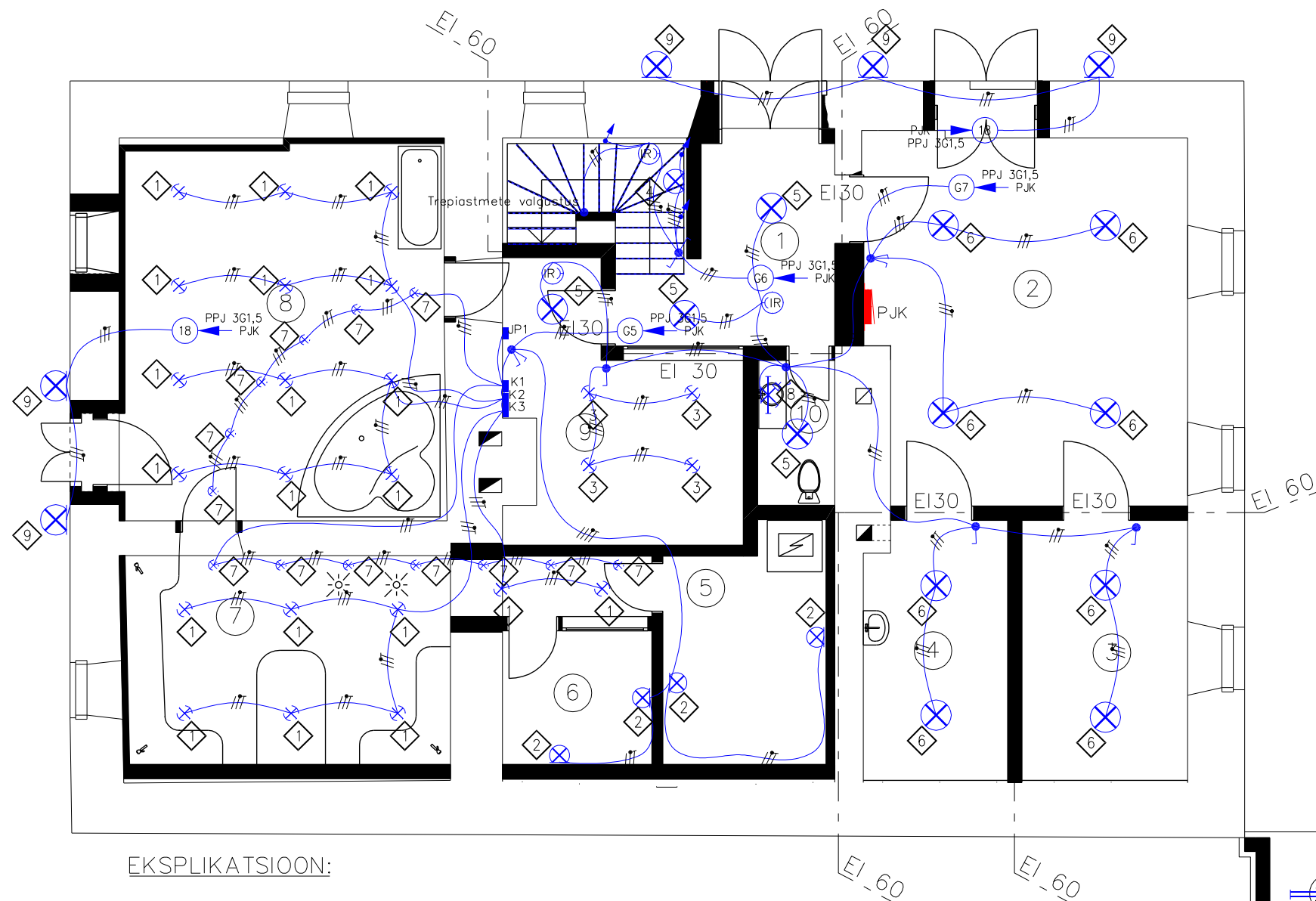
ESIMENE KORRUS KOKKU: -172,0 m²

DÜ Elsaro

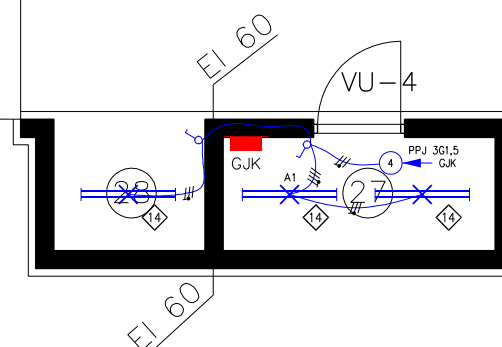
Võru tn. 21, Põlva, Põlvamaa
Reg. nr. 12481772
MTR.nr: TEL 002144
Tel. 51 34 150
oras.ott@gmail.com

FAIL Elsaro kirjanurk.dwg

OBJEKT				Loodusturismi keskuse ehitusprojekt	
				Puhkebaasi kinnistu, Suure-Kambja küla, Kambja vald, Tartumaa	
JOONIS				I korruse pistikupesade plaan	MASTAAP 1:100
TELLUJA		Kurmik Projekt OÜ		VALDKOND Elektripaigaldis	
ALUS		EHITUSJÄRK		STAADIUM Põhiprojekt	
PROJ.		Ott Oras	ALLKIRI	TÖÖ NR 028-01-15	JOONISE NR EL-03
KONTR.		Ott Oras	ALLKIRI	KUUPÄEV 20.10.2016	MUUDATUS 00



- LED valgusti riba
- Keskus, uksega, pindpaigaldus
- Harutoos, süvispaigaldus
- EXIT valgusti, akuseadmega
- Seadme ühendusboks, pindpaigaldus
- Seadme ühendusboks, süvispaigaldus
- Valikliüliti, süvispaigaldus
- 16A Pistikupesa, 3-faasi, PE-kontaktiga, süvispaigaldus
- Turvapistikupesa, süvispaigaldus (nr. paigaldatavate pesade arv)
- Pistikupesa, süvispaigaldus (nr. paigaldatavate pesade arv)
- 62 PIR andur, laepaigaldus
- Luminofoorvalgusti, pistikupesaga, lülitiga, seinapaigaldus
- Lüliti, 1-poolusega, süvispaigaldus
- Veksellüliti, süvispaigaldus
- Kaabli markeering
- Valgusti
- Seinavalgusti
- Halogeenvalgustii, süvispaigaldus



EKSPLIKATSIOON:

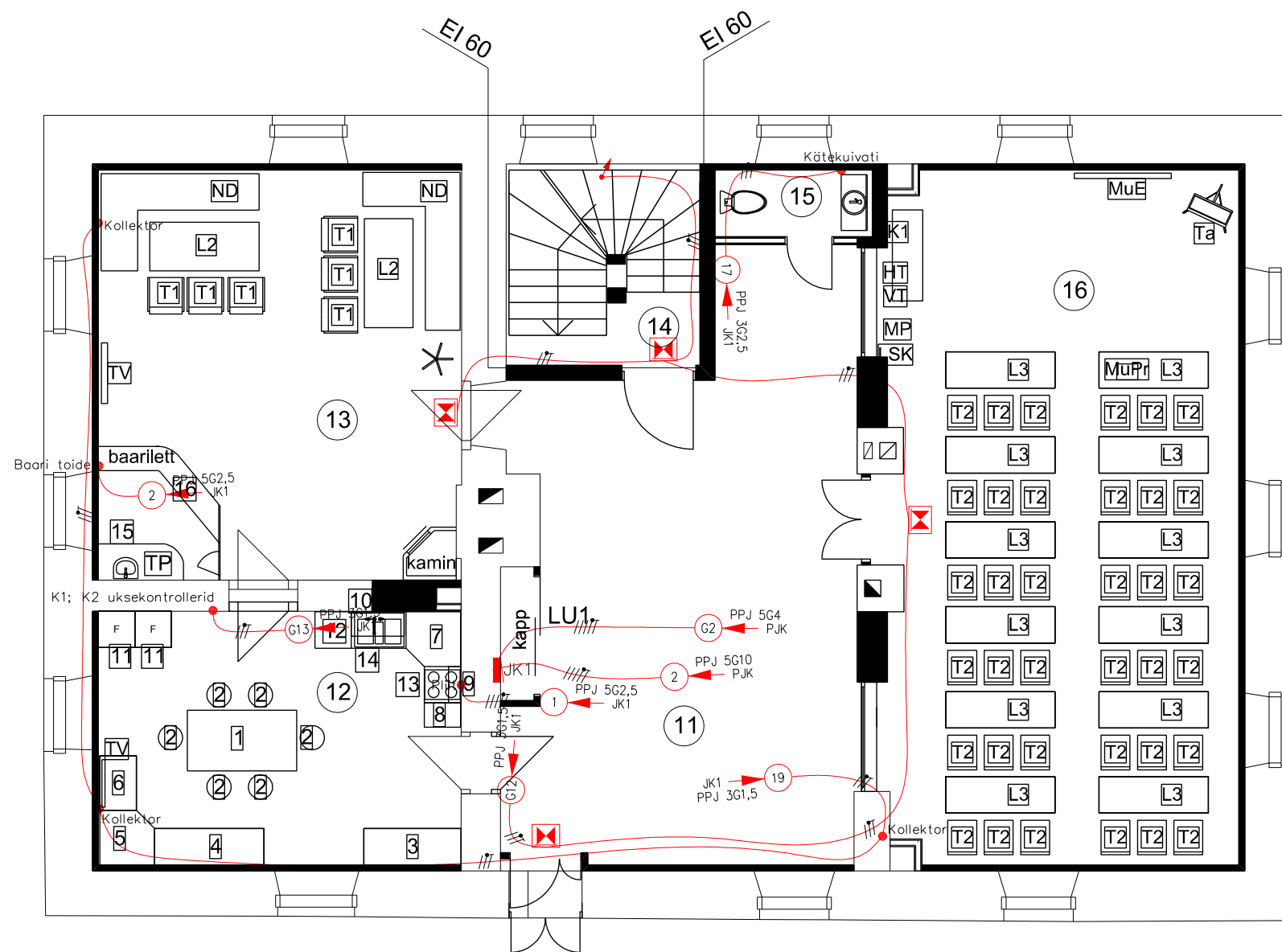
- | | | |
|----------------------|---|---------------------|
| 1. FUAJEE | — | 9,9 m ² |
| 2. ABIRUUM | — | 35,5 m ² |
| 3. KATLARUUM | — | 13,3 m ² |
| 4. VENT.RUUM | — | 11,4 m ² |
| 5. LEILIRUUM | — | 10,8 m ² |
| 6. INFRAPUNASAUN | — | 6,1 m ² |
| 7. PESEMISRUUM | — | 20,7 m ² |
| 8. LÕÖGASTUSRUUM | — | 36,6 m ² |
| 9. VAHERUUM | — | 15,9 m ² |
| 10. WC | — | 3,4 m ² |
| 27. GENERAATORI RUUM | — | 5,4 m ² |
| 28. VARJUALUNE | — | 3,0 m ² |

ESIMENE KORRUS KOKKU: —172,0 m²

DÜ Elsaro

Võru tn. 21, Põlva, Põlvamaa
Reg. nr. 12481772
MTR.nr: TEL 002144
Tel. 51 34 150
oras.ott@gmail.com

OBJEKT			
Loodusturismi keskuse ehitusprojekt			
Puhkebaasi kinnistu, Suure-Kambja küla, Kambja vald, Tartumaa			
JOONIS			MASTAAP
I korruse valgustuse plaan			1:100
TELLUJA	Kurmik Projekt OÜ		VALDKOND
			Elektripaigaldis
ALUS	EHITUSJÄRK		STAADIUM
	Rekonstrueerimine		Põhiprojekt
PROJ.	Ott Oras	ALLKIRI	TÖÖ NR
			028-01-15
FAIL	KONTR.	ALLKIRI	JOONISE NR
Elsaro kirjanurk.dwg	Ott Oras		EL-04
			MUUDATUS
			00



EKSPLIKATSIOON:

11. FUAJEE	-49,2 m ²
12. KÖÖK	-25,0 m ²
13. SÖÖGISAAL	-39,2 m ²
14. TREPIKODA	- 4,3 m ²
15. WC	- 2,9 m ²
16. SEMINARI RUUM	-65,3 m ²
TEINE KORRUS KOKKU:	-185,9 m²

- Kaabli markeering
- Harutoos, süvispaigaldus
- EXIT valgusti, akuseadmega
- Keskus, uksega, süvispaigaldus
- Pistikupesa, süvispaigaldus (nr. paigaldatavate pesade arv)
- 62 PIR andur, laepaigaldus
- Kontaktsiin
- Luminofoorvalgusti, pistikupesaga, lülitiga, seinapaigaldus
- Lüliti, 1-poolusega, süvispaigaldus
- Valiklüliti, süvispaigaldus
- Ristlüliti, süvispaigaldus
- Hämardi lülitiga, süvispaigaldus
- Hämardiga veksellüliti, süvispaigaldus
- Valgusti
- Seinavalgusti
- Seadmets, süvispaigaldus
- LED valgusti riba

DÜ Elsaro

Võru tn. 21, Põlva, Põlvamaa
Reg. nr. 12481772
MTR.nr: TEL 002144
Tel. 51 34 150
oras.ott@gmail.com

Loodusturismi keskuse ehitusprojekt

Puhkebaasi kinnistu, Suure-Kambja küla, Kambja vald, Tartumaa

II korruse elektriseademetete plaan

MASTAAP 1:100

TELLUJA Kurmik Projekt OÜ

VALDKOND Elektripaigaldis

EHITUSJÄRK Rekonstrueerimine

STAADIUM Põhiprojekt

PROJ. Ott Oras

ALLKIRI

TÖÖ NR 028-01-15

JOONISE NR EL-05

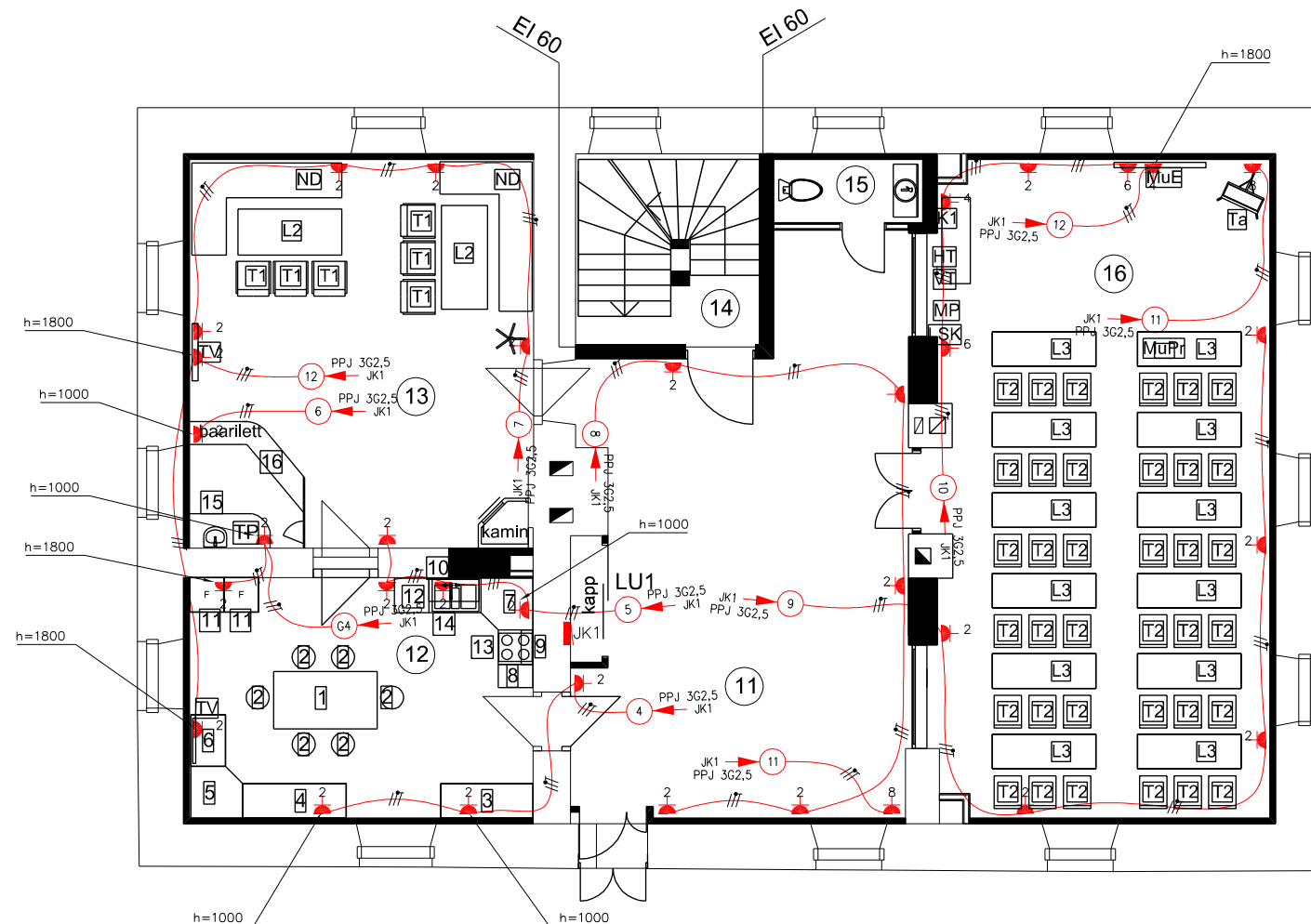
KONTR. Ott Oras

ALLKIRI

KUUPÄEV 20.10.2016

MUUDATUS 00

FAIL Elsaro kirjanurk.dwg



EKSPLIKATSIOON:

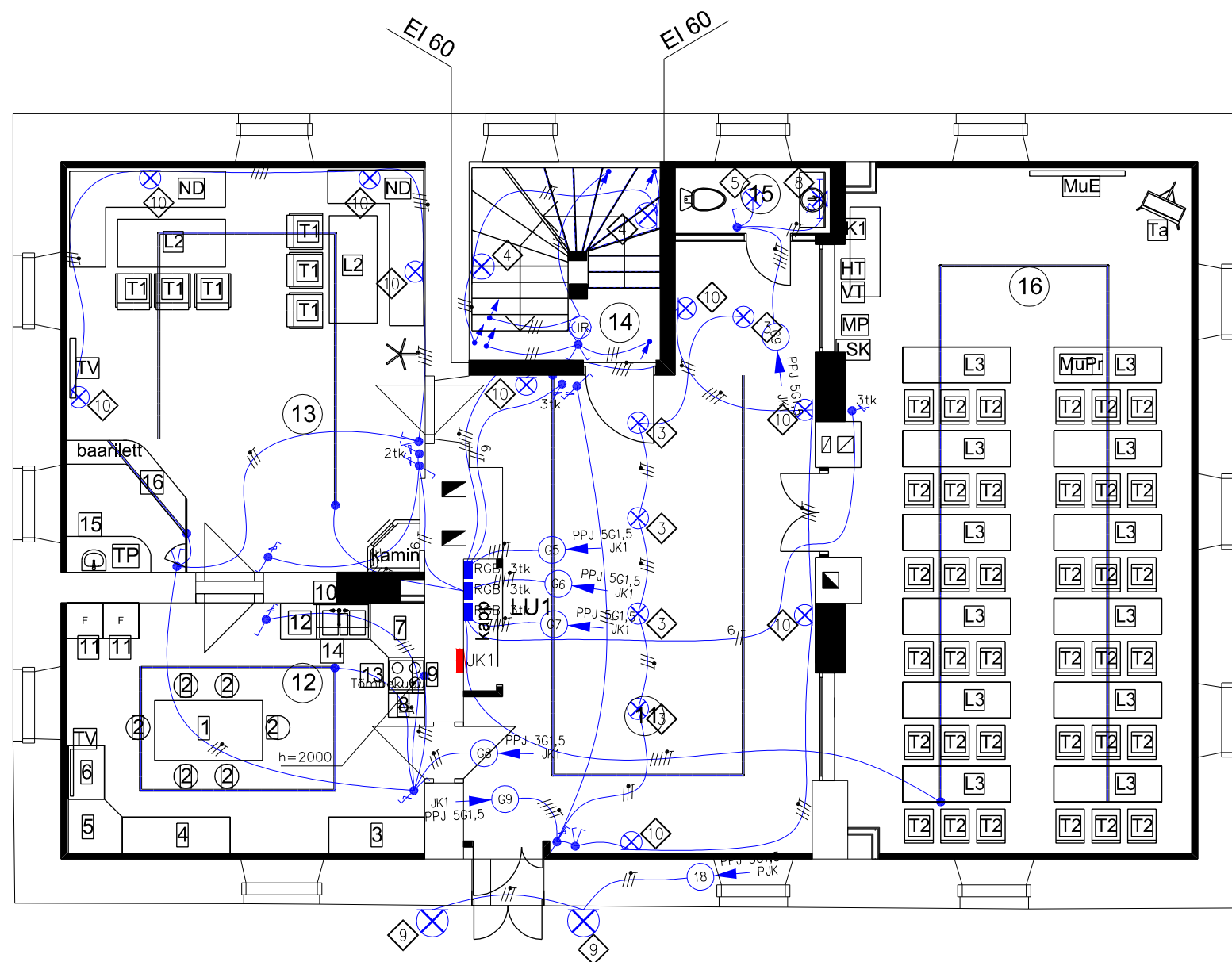
11. FUAJEE	-49,2 m ²
12. KÖÖK	-25,0 m ²
13. SÖÖGISAAL	-39,2 m ²
14. TREPIKODA	- 4,3 m ²
15. WC	- 2,9 m ²
16. SEMINARI RUUM	-65,3 m ²
TEINE KORRUS KOKKU:	-185,9 m²

- ⚡ Kaabli markeering
- Harutoos, süvispaigaldus
- EXIT valgusti, akuseadmega
- Keskus, uksega, süvispaigaldus
- ▲ Pistikupesaga, süvispaigaldus (nr. paigaldatavate pesade arv)
- Ⓜ 62 PIR andur, laepaigaldus
- Kontaktsiin
- ✂ Luminofoorvalgusti, pistikupesaga, lülitiga, seinapaigaldus
- Lülitiga, 1-poolusega, süvispaigaldus
- Valiklüliti, süvispaigaldus
- ✂ Ristlüliti, süvispaigaldus
- Härmardi lülitiga, süvispaigaldus
- ✂ Härmardiga vekssellüliti, süvispaigaldus
- ⊗ Valgusti
- ⊗ Seinavalgusti
- Seadmetoos, süvispaigaldus
- LED valgusti riba

DÜ Elsaro

Võru tn. 21, Põlva, Põlvamaa
Reg. nr. 12481772
MTR.nr: TEL 002144
Tel. 51 34 150
oras.ott@gmail.com

OBJEKT	Loodusturismi keskuse ehitusprojekt		
	Puhkebaasi kinnistu, Suure-Kambja küla, Kambja vald, Tartumaa		
JOONIS	II korruse pistikupesade plaan		MASTAAP 1:100
TELLUJA	Kurmik Projekt OÜ	VALDKOND	Elektripaigaldis
ALUS	Ehitusjärgk	STAADIUM	Põhiprojekt
PROJ.	Ott Oras	ALLKIRI	
FAIL	Elsaro kirjanurk.dwg	KONTR.	Ott Oras
		TÖÖ NR	028-01-15
		KUUPÄEV	20.10.2016
		JOONISE NR	EL-06
		MUUDATUS	00



EKSPLIKATSIOON:

11. FUAJEE	-49,2 m ²
12. KÖÖK	-25,0 m ²
13. SÖÖGISAAL	-39,2 m ²
14. TREPIKODA	- 4,3 m ²
15. WC	- 2,9 m ²
16. SEMINARI RUUM	-65,3 m ²
TEINE KORRUS KOKKU:	-185,9 m²

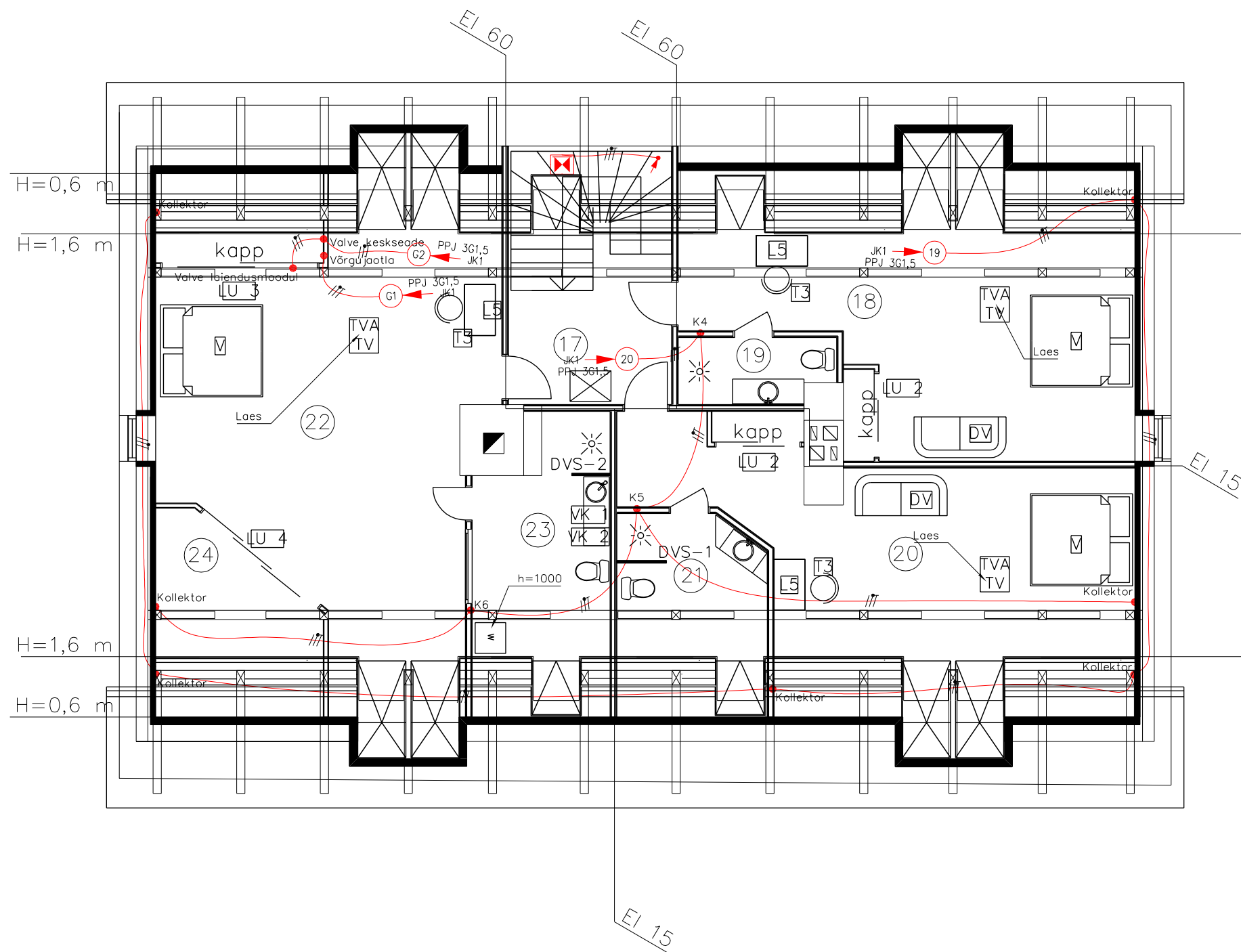
- Kaabli markeering
- Harutoos, süvispaigaldus
- EXIT valgusti, akuseadmega
- Keskus, uksega, süvispaigaldus
- Pistikupesa, süvispaigaldus (nr. paigaldatavate pesade arv)
- 62 PIR andur, laepaigaldus
- Kontaktsiin
- Luminofoorvalgusti, pistikupesaga, lülitiga, seinapaigaldus
- Lüliti, 1-poolusega, süvispaigaldus
- Valiklüliti, süvispaigaldus
- Ristlüliti, süvispaigaldus
- Hämardi lülitiga, süvispaigaldus
- Hämardiga veksellüliti, süvispaigaldus
- Valgusti
- Seinavalgusti
- Seadmetoos, süvispaigaldus
- LED valgusti riba

DÜ Elsaro

Võru tn. 21, Põlva, Põlvamaa
Reg. nr. 12481772
MTR.nr: TEL 002144
Tel. 51 34 150
oras.ott@gmail.com

FAIL Elsaro kirjanurk.dwg

OBJEKT				Loodusturismi keskuse ehitusprojekt	
				Puhkebaasi kinnistu, Suure-Kambja küla, Kambja vald, Tartumaa	
JOONIS				II korruse valgustuse plaan	MASTAAP 1:100
TELLUJA		VALDKOND		Elektripaigaldis	
Kurmik Projekt OÜ		STAADIUM		Põhiprojekt	
EHITUSJÄRK		PROJ.		TÖÖ NR	
Rekonstrueerimine		Ott Oras		028-01-15	
		ALLKIRI		JOONISE NR	
				EL-05	
		KONTR.		MUUDATUS	
		Ott Oras		20.10.2016	
		ALLKIRI		00	



EKSPLIKATSIOON:

17. KORIDOR	- 8,2 m ² (
18. TUBA	- 31,8 m ² (39,2
19. TUALETTRUUM	- 3,8 m ² (3,8 m
20. TUBA	- 31,9 m ²
21. TUALETTRUUM	- 8,2 m ² (10,7 r
22. TUBA	- 46,7 m ² (60
23. TUALETTRUUM	- 12,1 m ² (14,1 m ²)
24. GARDEROOB	- 6,4 m ² (10,3 m ²)

KOLMAS KORRUS KOKKU: -149,1 m² (190,7 m²)

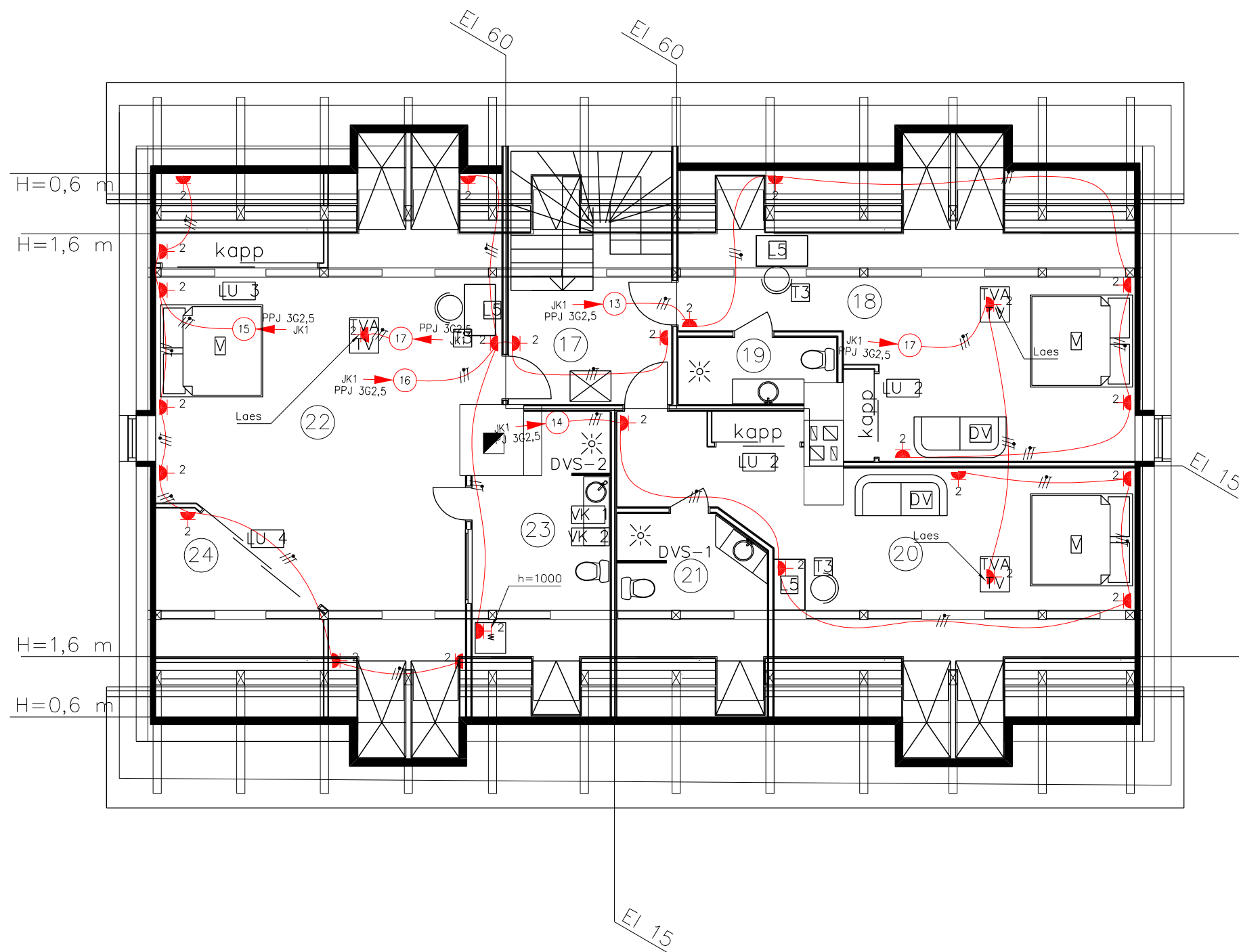
- Kaabli markeering
- Harutoos, süvispaigaldus
- EXIT valgusti, akuseadmega
- Turvapistikupesa, süvispaigaldus (nr. paigaldatavate pesade arv)
- Pistikupesa, süvispaigaldus (nr. paigaldatavate pesade arv)
- PIR andur, laepaigaldus
- Luminofoorvalgusti, pistikupesaga, lülitiga, seinapaigaldus
- Lüliti, 1-poolusega, süvispaigaldus
- Valiklüliti, süvispaigaldus
- Veksellüliti, süvispaigaldus
- Hämadriga veksellüliti, süvispaigaldus
- Valgusti
- Seinalvalgusti
- Halogeenvalgusti, süvispaigaldus
- LED valgusti riba

DÜ Elsaro

Võru tn. 21, Põlva, Põlvamaa
Reg. nr. 12481772
MTR.nr: TEL 002144
Tel. 51 34 150
oras.ott@gmail.com

FAIL Elsaro kirjanurk.dwg

OBJEKT				Loodusturismi keskuse ehitusprojekt	
				Puhkebaasi kinnistu, Suure-Kambja küla, Kambja vald, Tartumaa	
JOONIS				III korruse elektriseademetega plaan	MASTAAP 1:100
TELLUJA		Kurmik Projekt OÜ		VALDKOND Elektripaigaldis	
ALUS		EHITUSJÄRK		STAADIUM Põhiprojekt	
PROJ.		Ott Oras		TÖÖ NR 028-01-15	
KONTR.		Ott Oras		JOONISE NR EL-08	
FAIL		Elsaro kirjanurk.dwg		MUUDATUS 00	



EKSPLIKATSIOON:

17. KORIDOR	- 8,2 m ² (
18. TUBA	-31,8 m ² (39,2
19. TUALETTRUUM	- 3,8 m ² (3,8 m
20. TUBA	-31,9 m ²
21. TUALETTRUUM	- 8,2 m ² (10,7 r
22. TUBA	-46,7 m ² (60
23. TUALETTRUUM	-12,1 m ² (14,1 m ²)
24. GARDEROOB	- 6,4 m ² (10,3 m ²)

KOLMAS KORRUS KOKKU: -149,1 m² (190,7 m²)

- ⚡ Kaabli markeering
- Harutoos, süvispaigaldus
- EXIT valgusti, akuseadmega
- 🚪 Turvapistikupesa, süvispaigaldus (nr. paigaldatavate pesade arv)
- 🚪 Pistikupesa, süvispaigaldus (nr. paigaldatavate pesade arv)
- Ⓘ62 PIR andur, laepaigaldus
- ☒ Luminofoorvalgusti, pistikupesaga, lülitiga, seinapaigaldus
 - Lüliti, 1-poolusega, süvispaigaldus
 - Valiklüliti, süvispaigaldus
 - Veksellüliti, süvispaigaldus
 - Hämadriga veksellüliti, süvispaigaldus
- ⊗ Valgusti
- ⊗ Seinavalgusti
- ⊗ Halogeenvalgustii, süvispaigaldus
- LED valgusti riba

DÜ Elsaro

Võru tn. 21, Põlva, Põlvamaa
Reg. nr. 12481772
MTR.nr: TEL 002144
Tel. 51 34 150
oras.ott@gmail.com

ALUS

FAIL

Elsaro kirjanurk.dwg

OBJEKT

Loodusturismi keskuse ehitusprojekt

Puhkebaasi kinnistu, Suure-Kambja küla, Kambja vald, Tartumaa

JOONIS

III korruse pistikupesade plaan

MASTAAP

1:100

TELLUJA

Kurmik Projekt OÜ

VALDKOND

Elektripaigaldis

EHITUSJÄRK

Rekonstrueerimine

STAADIUM

Põhiprojekt

PROJ.

Ott Oras

ALLKIRI

TÖÖ NR

028-01-15

JOONISE NR

EL-09

KONTR.

Ott Oras

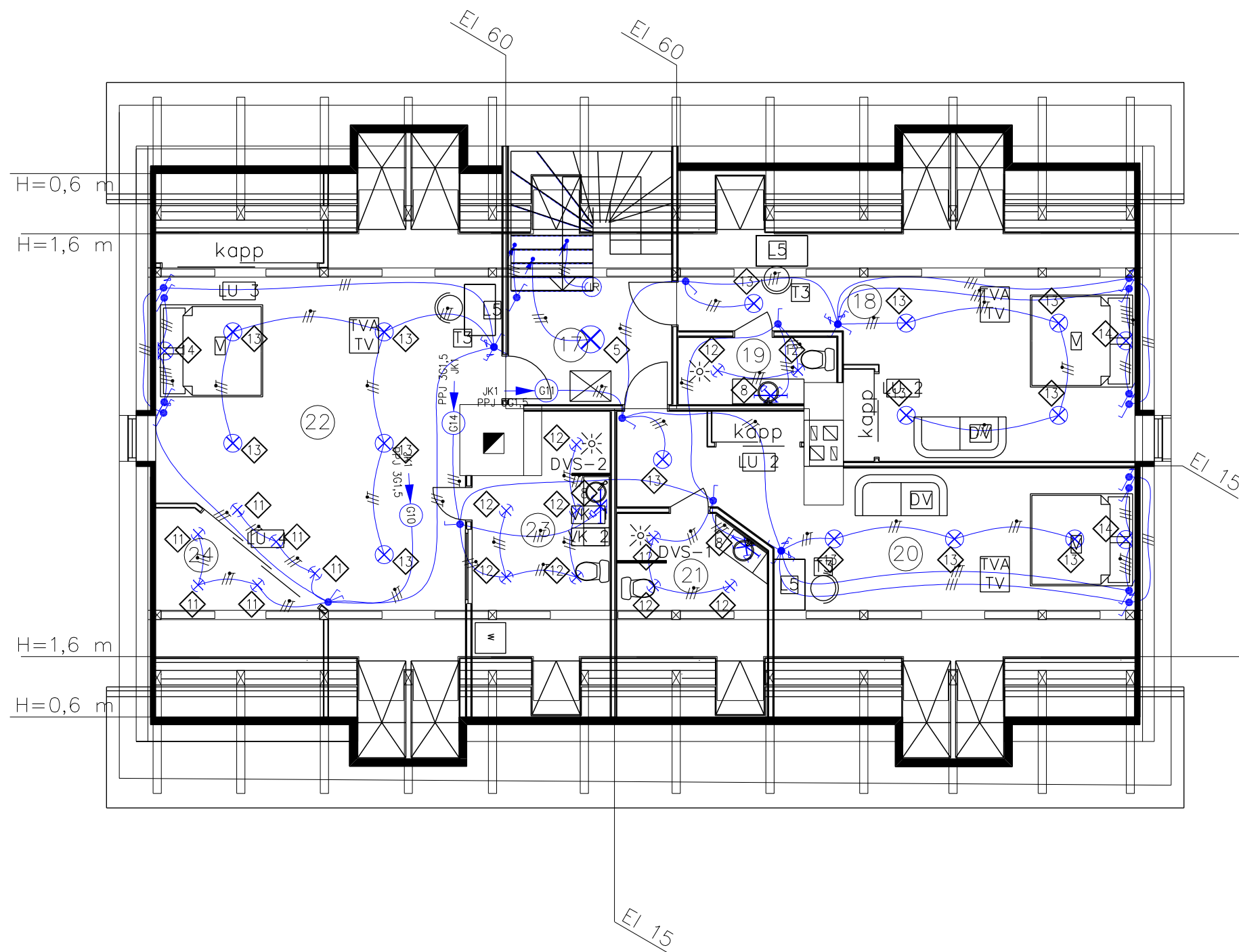
ALLKIRI

KUUPÄEV

20.10.2016

MUUDATUS

00



EKSPLIKATSIOON:

17. KORIDOR	- 8,2 m ² (
18. TUBA	- 31,8 m ² (39,2
19. TUALETTRUUM	- 3,8 m ² (3,8 m
20. TUBA	- 31,9 m ²
21. TUALETTRUUM	- 8,2 m ² (10,7 r
22. TUBA	- 46,7 m ² (60
23. TUALETTRUUM	- 12,1 m ² (14,1 m ²)
24. GARDEROOB	- 6,4 m ² (10,3 m ²)

KOLMAS KORRUS KOKKU: -149,1 m² (190,7 m²)

- ⚡ Kaabli markeering
- Harutoos, süvispaigaldus
- EXIT valgusti, akuseadmega
- Turvapistikupesa, süvispaigaldus (nr. paigaldatavate pesade arv)
- Pistikupesa, süvispaigaldus (nr. paigaldatavate pesade arv)
- PIR andur, laepaigaldus
- Luminofoorvalgusti, pistikupesaga, lülitiga, seinapaigaldus
- Lüliti, 1-poolusega, süvispaigaldus
- Valiklüliti, süvispaigaldus
- Veksellüliti, süvispaigaldus
- Hämadriga veksellüliti, süvispaigaldus
- Valgusti
- Seinavalgusti
- Halogeenvalgustii, süvispaigaldus
- LED valgusti riba

DÜ Elsaro

Võru tn. 21, Põlva, Põlvamaa
Reg. nr. 12481772
MTR.nr: TEL 002144
Tel. 51 34 150
oras.ott@gmail.com

ALUS

FAIL

Elsaro kirjanurk.dwg

OBJEKT

Loodusturismi keskuse ehitusprojekt

Puhkebaasi kinnistu, Suure-Kambja küla, Kambja vald, Tartumaa

JOONIS

III korruse valgustuse plaan

MASTAAP

1:100

TELLUJA

Kurmik Projekt OÜ

VALDKOND

Elektripaigaldis

EHITUSJÄRK

Rekonstrueerimine

STAADIUM

Põhiprojekt

PROJ.

Ott Oras

ALLKIRI

TÖÖ NR

028-01-15

JOONISE NR

EL-10

KONTR.

Ott Oras

ALLKIRI

KUUPÄEV

20.10.2016

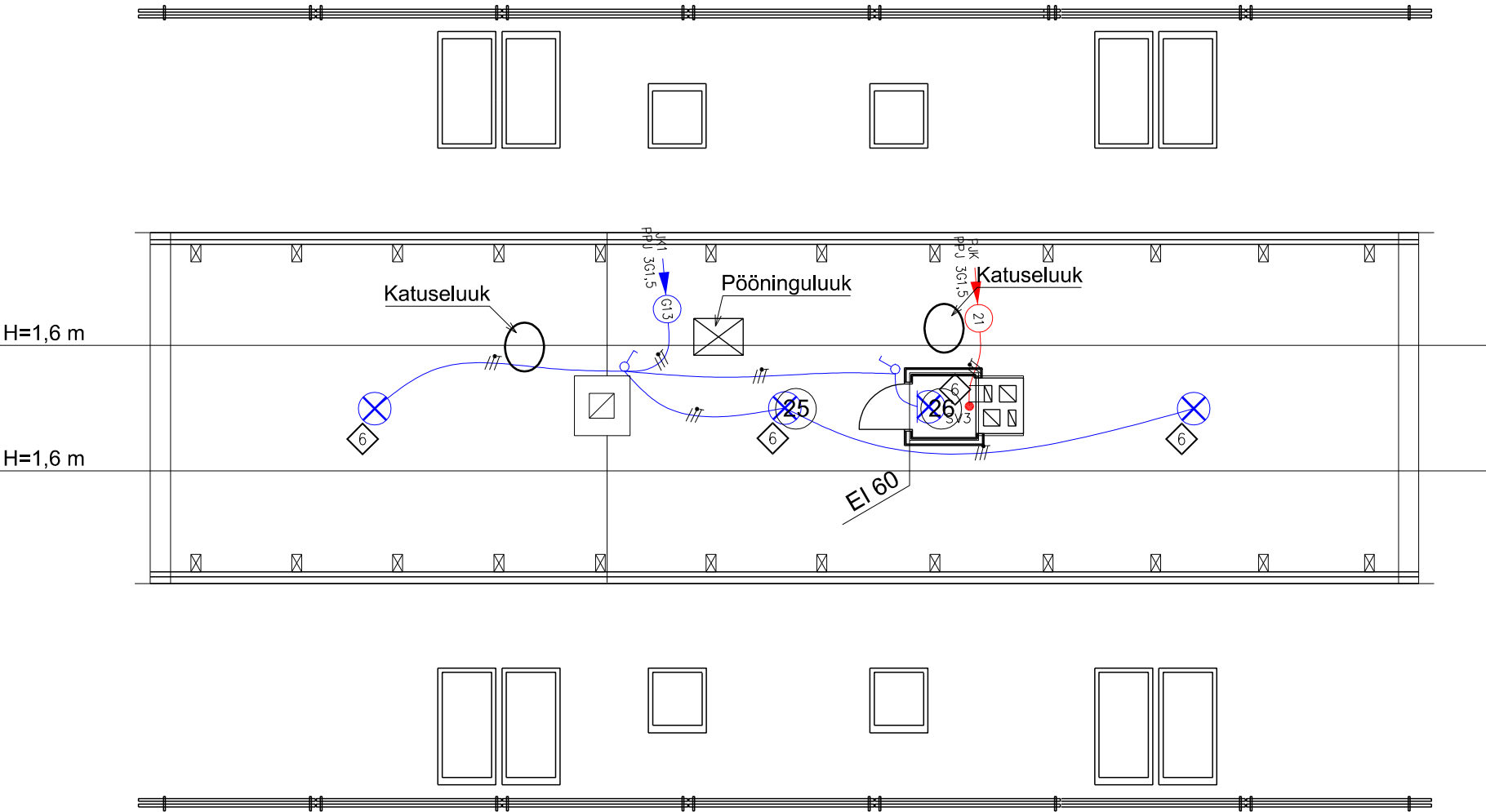
MUUDATUS

00

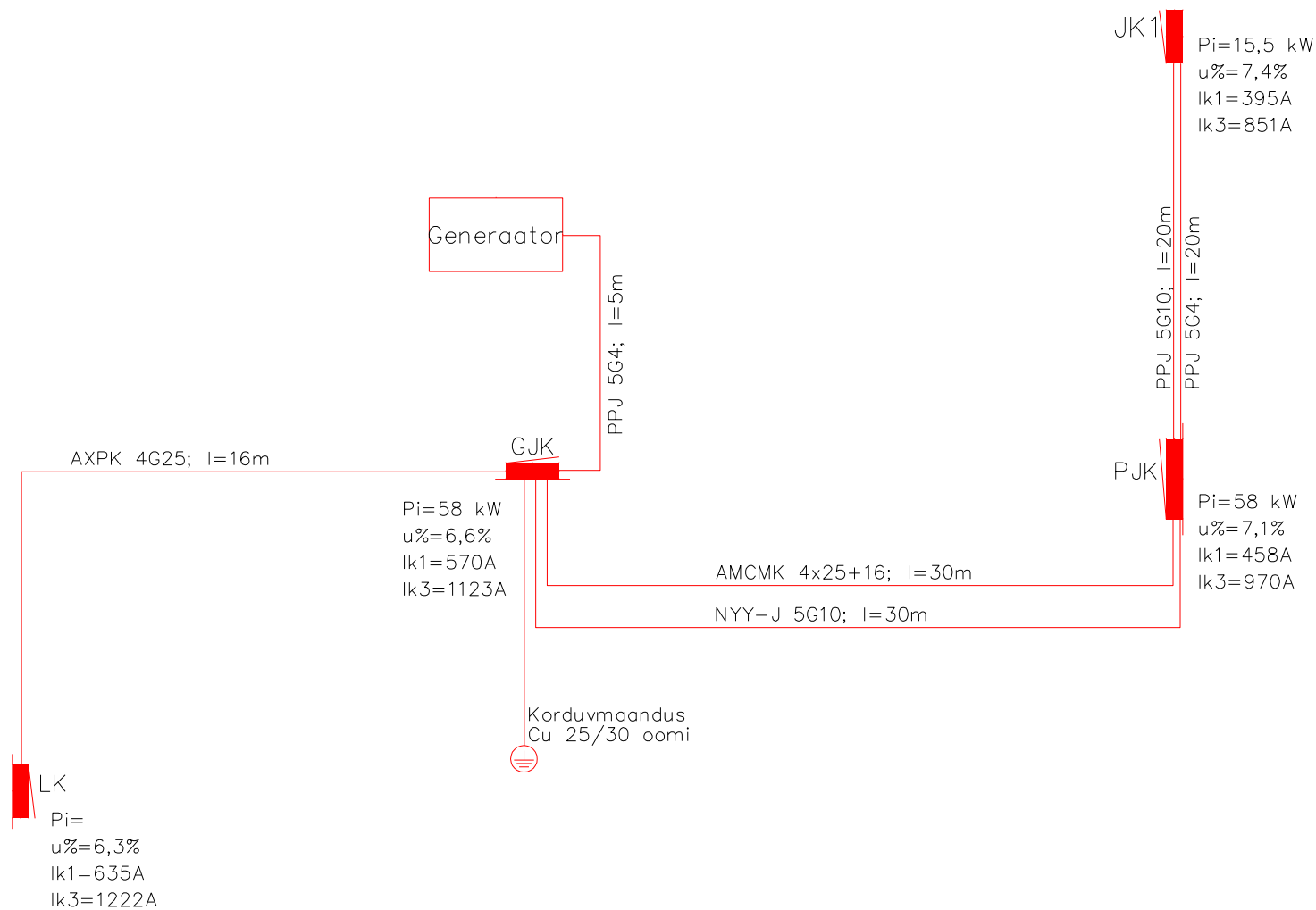
EKSPLIKATSIOON:

25. PÖÖNING	-38,8 m ² (110,0 m ²)
26. VENT.SEADE RUUM	- 1,0 m ²
KOKKU:	-39,8 m ² (111,0 m ²)

- Harutoos, süvispaigaldus
- ♂ Lüliiti, 1–poolusega, pindpaigaldus
- ⊗ Valgusti
- ⊗ Seinavalgusti



Võru tn. 21, Põlva, Põlvamaa Reg. nr. 12481772 MTR.nr: TEL 002144 Tel. 51 34 150 oras.ott@gmail.com	OBJEKT	Loodusturismi keskuse ehitusprojekt		
	JOONIS	Pööningu elektripaigaldise plaan		MASTAAP 1:100
	TELLUJA	Kurmik Projekt OÜ	VALDKOND	Elektripaigaldis
	ALUS	Ehitusjärgk	Rekonstrueerimine	STAADIUM Põhiprojekt
	PROJ.	Ott Oras	ALLKIRI	TÖÖ NR 028–01–15
FAIL Elsaro kirjanurk.dwg	KONTR.	Ott Oras	ALLKIRI	JOONISE NR EL–11
			KUUPÄEV 20.10.2016	MUUDATUS 00



DÜ Elsaro

Võru tn. 21, Põlva, Põlvamaa
Reg. nr. 12481772
MTR.nr: TEL 002144
Tel. 51 34 150
oras.ott@gmail.com

ALUS

FAIL Elsaro kirjanurk.dwg

OBJEKT

Loodusturismi keskuse ehitusprojekt

Puhkebaasi kinnistu, Suure-Kambja küla, Kambja vald, Tartumaa

JOONIS

Toiteliinide struktuurskeem

MASTAAP

TELLIJA

Kurmik Projekt OÜ

VALDKOND

Elektripaigaldis

EHITUSJÄRK

Rekonstrueerimine

STAADIUM

Põhiprojekt

PROJ.

Ott Oras

ALLKIRI

TÖÖ NR

028-01-15

JOONISE NR

EL-12

KONTR.

Ott Oras

ALLKIRI

KUUPÄEV

20.10.2016

MUUDATUS

00

D Muudatus:		E Muudatus:		F Muudatus:	
A Muudatus:		B Muudatus:		C Muudatus:	
ELEKTROTEHNILINE INFORMATSIOON					
1. NIMIPINGE/VOOL/SAGEDUS 400 V 63 A 50 Hz					
2. LÜHISE TALUVUS 1 kA					
3. ARVUTATUD/INSTALLEERITUD VÕIMSUS/COSFII . 32 kW 58 kW 0,95 cosfii					
4. JUHTIMIS PINGE JAH EI PINGE V Vool A					
5. JUHISTIKUTÜÜP L1,N L1,N,PE L1,L2,L3,N L1,L2,L3,N,PE					
EHITUSLIKUD ANDMED					
1. Keskuse tüüp KAPP KILP KARP					
2. Paigaldusviis P. Pealne SÜVISTATUD KAITSEASTE IP44					
3. Kinnitusviis Põrand Sein					
4. UKSE tüüp Lukk Riiv					
5. Põhja ehitusviis Avatud Tulekindel					
6. Pinnakate Pulber Tulekindel					
7. Mõõdud Kõrgus: X Laius: X Sügavus: X					
SEADMETE INFORMATSIOON					
1. Seadmete tüüp K. kindel Liikuv Muu					
2. Paigutusviis Moodul Tsentraal					
3. Signaallambid Toru Hõõg LED					
4. Kontrollitud Paigaldaja poolt Tootja poolt					
KAABLID					
1. Toitekaablid ÜLALT ALT					
2. Väljuvad jõukaablid ÜLALT ALT INSTRUM.					
3. Juhtkaablid ÜLALT ALT INSTRUM.					
TUNNUSSILT					
1. Tähistus Standard Muu					
2. Instrum. nummerdus Inkrementaal Moodul Muu					
MÄRKUSED X					
X					
X					
DÜ ELAARO					
Loodusturismi keskus					
Suure-Kambja küla, Kambja					
vald, Tartumaa					
Projekteeris /20.10.2016					
Ahela nr. EL					
Keskuse nr. EL-13					
Töö nr. 028-01-15					
Kontrollis 0.0ras					
Leht 1/2					
Joonise nr.					
GJK					

D Muudatus:	E Muudatus:	F Muudatus:	ELEKTROTEHNILINE INFORMATSIOON			
			1. NIMIPINGE/VOOL/SAGEDUS 400 V 63 A 50 Hz			
			2. LÜHISETALUVUS. 1 kA			
			3. ARVUTATUD/INSTALLEERITUD VÕIMSUS/COSFII . 32 kW 58 kW 0,95 cosfii			
			4. JUHTIMISPINGE ☐ JAH ☐ EI PINGE ____ V VOOOL ____ A			
			5. JUHISTIKUTÜÜP ☐ L1,N ☐ L1,N,PE ☐ L1,L2,L3,N ☒ L1,L2,L3,N,PE			
			EHITUSLIKUD ANDMED			
			1. KESKUSE TÜÜP ☐ KAPP ☒ KILP ☐ KARP			
			2. PAIGALDUSVIIS ☒ P.PEALNE ☐ SÜVISTATUD KAITSEASTE IP44			
			3. KINNITUSVIIS. ☐ PÕRAND ☒ SEIN			
			4. UKSE TÜÜP ☒ LUKK ☐ RIIV			
			5. PÕHJA EHITUSVIIS. ☐ AVATUD ☒ TULEKINDEL			
			6. PINNAKATE ☐ PULBER ☒ TULEKINDEL			
			7. MÕÕDUD KÕRGUS: X LAIUS: X SÜGAVUS: X			
			SEADMETE INFORMATSIOON			
			1. SEADMETE TÜÜP ☒ K.KINDEL ☐ LIIKUV ☐ MUU			
			2. PAIGUTUSVIIS. ☒ MOODUL ☐ TSENTRAAL			
			3. SIGNAALLAMBID ☐ TORU ☐ HÕÕG ☐ LED			
			4. KONTROLLITUD ☐ PAIGALDAJA POOLT ☒ TOOTJA POOLT			
			KAABLID			
			1. TOITEKAABLID ☐ ÜLALT ☒ ALT			
			2. VÄLJUUVAD JÕUKAABLID. ☒ ÜLALT ☒ ALT ☐ INSTRUM.			
			3. JUHTKAABLID ☐ ÜLALT ☐ ALT ☐ INSTRUM.			
			TUNNUSSILT			
			1. TÄHISTUS ☒ STANDARD ☐ MUU			
			2. INSTRUM. NUMMERDUS ☐ INKREMENTAAL ☐ MOODUL ☐ MUU			
			MÄRKUSED X			
			X			
			X			
A Muudatus:	B Muudatus:	C Muudatus:	D Muudatus:			
			Loodusturismi keskus Suure-Kambja küla, Kambja vald, Tartumaa		Projekteeris /20.10.2016 Kontrollis 0.0ras Kinnitas 0.0ras	
			Ahela nr. EL		Keskuse nr. EL-14	
			Leht 1 / 4		Töö nr. 028-01-15	
			Joonise nr.		PJK	

			11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28						
			Skeem							Grupi nr.	Tarbija nimetus			kW	In/lv	Kaabeldus										
Muudatus D	Muudatus E	Muudatus F																		A						
																						B				
										14	Kollektorid 1. 2. ja 3.			0.1	B 10	PPJ 3G1,5			C							
																										D
										15	Tõkkepuu toide				C 10	NYY-J 3G2,5			E							
																										F
										16	Reserv				B 10				G							
																										H
										17	Reserv				B 10				I							
																										J
										18	Välisvalgustus			1	C 10	PPJ 3G1,5/NYY-J 3G2,5			K							
											K1 20A/2NO/230V								L							
											Kolmepositsiooniline ümberlüüti 1-0-2								M							
											Hämaruslüüti								N							
											Juhtahel fotoreleest (hoone taga)					PPJ 2x1,5			O							
											Relee R1/24V kontaktid 230V								P							
											Toide tulekahjukeskseadmest								Q							
										19.1	R1 kontakt				B 6				R							
											Vabasti								S							
										19	Ventilatsiooniseade SV1			0.6	B 10	PPJ 3G1,5			T							
											Vabasti								U							
										20	Ventilatsiooniseade SV2			0.6	B 10	PPJ 3G1,5			V							
											Vabasti								W							
										21	Ventilatsiooniseade SV3			0.6	B 10	PPJ 3G1,5			X							
																			Y							
																			Z							
																			1							
																			2							

Muudatus A		Muudatus B:		Muudatus C:	

Proj. /20.10.2016		Ahela nr. EL		Keskuse nr. EL-14		Töö nr. 028-01-15	
Kont. 0.0ras		Lent 3/4		Joonise nr.			
Kinnit. 0.0ras				PJK			

Loodusturismi keskus	
Suure-Kambja küla, Kambja vald, Tartumaa	

Võru tn. 21, Põlva linn	
Reg. nr.12481772 MTR.nr:TEL 002144	
oras.ott@gmail.com	

			11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28										
			Skeem							Grupi nr.	Tarbija nimetus			kW	In/Iv	Kaabeldus														
																		A												
																				B										
																											C			
																											D			
																											E			
																												F		
																												G		
																													H	
																													J	
																													K	
																													L	
																													M	
																													N	
																													O	
																													P	
																													R	
																													S	
																													T	
																													U	
																													V	
																						X								
																						Y								
																						Z								
																						1								
																						2								
																														

			11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28											
			Skeem							Grupi nr.	Tarbija nimetus				kW	In/lv	Kaabeldus														
Muudatus D Muudatus E Muudatus F																						A									
																						B									
												Toide peajaotuskeskusest PJK			15.5	63 A	PPJ 5G10					C									
																						D									
												RKL1 25A/4pool./30mA										E									
										1		Baari toide			3	B 16	PPJ 5G2,5						F								
										2		Pliidi toide			6	B 16	PPJ 5G2,5						G								
												RKL2 25A/4pool./30mA											H								
										4		Pistikupesad ruumides 11 ja 12			0.5	B 16	PPJ 3G2,5						J								
										5		Pistikupesad ruumides 12 ja 13			0.5	B 16	PPJ 3G2,5						K								
																							L								
										6		Pistikupesad baariletil ruumis 13			0.5	B 16	PPJ 3G2,5						M								
												RKL3 25A/4pool./30mA											N								
										7		Pistikupesad ruumis 12			0.5	B 16	PPJ 3G2,5						O								
										8		Pistikupesad ruumis 11			0.5	B 16	PPJ 3G2,5						P								
										9		Pistikupesad ruumis 16			0.5	B 16	PPJ 3G2,5						R								
												RKL4 25A/4pool./30mA											S								
										10		Pistikupesad ruumis 16			0.5	B 16	PPJ 3G2,5							T							
										11		Pistikupesad ruumides 11 ja 16 (bändi nurgad)			0.5	B 16	PPJ 3G2,5							U							
										12		Pistikupesad ruumides 12; 13 ja 16 (TV-d.)			0.5	B 16	PPJ 3G2,5							V							
Muudatus A Muudatus B: Muudatus C:																							X								
												RKL5 25A/4pool./30mA											Y								
										13		Pistikupesad taas 18			0.5	B 16	PPJ 3G2,5							Z							
										14		Pistikupesad taas 20			0.5	B 16	PPJ 3G2,5							1							
										15		Pistikupesad taas 22 ja ruumis 24			0.5	B 16	PPJ 3G2,5							2							
 Võru tn. 21, Põlva linn Reg. nr.12481772 MTR.nr.TEL 002144 oras.ott@gmail.com										Loodusturismi keskus Suure-Kambja küla, Kambja vald, Tartumaa					Proj. /20.10.2016 Kont. 0.Oras Kinnit. 0.Oras		Ahela nr. EL Leht 2/4		Joonise nr. JK1		Keskuse nr. EL-15 Töö nr. 028-01-15										

			11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28											
			Skeem							Grupi nr.	Tarbija nimetus				kW	In/Iv	Kaabeldus														
Muudatus D Muudatus E Muudatus F																															
										16	Pistikupesad ruumides 17; 22 ja 23				0.5	B 16	PPJ 3G2,5														
										17	Pistikupesad tubades 18; 20 ja 22 (TV-d.)				0.5	B 16	PPJ 3G2,5														
										18	Reserv					B 16															
										19	I korruse seinakütete kollektorid				0.2	B 10	PPJ 3G1,5														
										20	III korruse seina- ja põrandaküttekollekto				0.2	B 10	PPJ 3G1,5														
										21	Reserv					B 10															
										22	Reserv					B 10															
										Muudatus A Muudatus B: Muudatus C:																					
Loodusturismi keskus Suure-Kambja küla, Kambja vald, Tartumaa										Proj. /20.10.2016 Kont. 0.0ras Kinnit. 0.0ras		Ahela nr. EL Leht 3 / 4		Joonise nr. JK1		Keskuse nr. EL-15		Töö nr. 028-01-15													

			11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28														
			Skeem							Grupi nr.	Tarbija nimetus			kW	In/lv	Kaabeldus																		
Muudatus D	Muudatus E	Muudatus F																																
																														A				
																														B				
																															C			
																															D			
																															E			
																															F			
																															G			
																												H						
																												J						
																												K						
																												L						
																												M						
																												N						
																												O						
																												P						
																												R						
																												S						
																												T						
																												U						
																												V						
																												X						
																												Y						
																												Z						
																												1						
																												2						
Muudatus A										Muudatus B:			Muudatus C:																					
										Loodusturismi keskus Suure-Kambja küla, Kambja vald, Tartumaa										Proj. /20.10.2016 Kont. 0.0ras Kinnit. 0.0ras			Ahela nr. EL Leht 4 / 4			Keskuse nr. EL-15 Joonise nr. JK1			Töö nr. 028-01-15					

