

JOONWERK OÜ

Rosma küla, Põlva vald, 63309 Põlvamaa
GSM 53461133; E-mail: joonas.tuuling@mail.ee
MTR reg.nr.: TEL001040, FPR000171

Töö nr. 2533

Tellija: WEIDENBERG OÜ
Reg.nr. 11500125
Address: Raekoja plats 1, Tartu
Tel.; 774 0056

Korterelamu rekonstrueerimine

Sõpruse pst 228, Mustamäe linnaosa, Tallinn, Harju maakond

TUGEVOOL, NÕRKVOOL

eelprojekt

Projektijuht:

S. Limberg

Projekti koostas:

J. Tuuling

Sisukord

Seletuskiri

1. Üldosa.
 - 1.1. Kasutatud lähtedokumendid.
 - 1.2. Nõuded elektritöövõtjale, elektritöödele ja -seadmetele.
2. Tugevvool.
 - 2.1. Elektripaigaldise üldandmed.
 - 2.2. Kaitseviisid.
 - 2.3. Elektrivarustus.
 - 2.4. Jaotuskeskused.
 - 2.5. Kaablid ja juhtmed.
 - 2.6. Valgustus.
 - 2.7. Installatsioonimaterjalid.
 - 2.8. Tehnoloogiliste seadmete ning ventilatsiooni- ja kütteseadmete elektripaigaldis.
 - 2.9. Päikeenergia tootmine.
 - 2.10. Elektriautode Laadimine.
 - 2.11. Potentsiaaliühtlustus.
 - 2.12. Suitsueemaldusakende juhtimine.
 - 2.13. Kaugjälgimissüsteem.
 - 2.14. Fonosüsteem.
 - 2.15. Videojälgimissüsteem.

Joonised

- Joonis 1. Välisvõrk. Asendiplaan.

SELETUSKIRI

1. Üldosa.

Käesolev projekt käsitleb rekonstrueeritava korterelamu tugev- ja nõrkvoolupaigaldist eelprojekti mahus. Projekteerimisel on aluseks võetud tellija lähteülesanne, rekonstrueerimise arhitektuurse ja KVVK osa eelprojektid ning kohapeal kogutud andmed.

Hoone tehnilised näitajad:

Maapealsete korruste arv:	5
Maa-aluste korruste arv	1
Korterite arv	90
Kasutusviis	I (korterelamu)

Projekti tugevvoolu osas lahendatakse paigaldatavate kütte- ja ventilatsiooniseadmete elektrivarustus sh. kaughaldus, trepikodade ja keldri üldvalgustus, trepikodade väljapääsutee valgustus. Hoone katusele on ette nähtud paigaldada päikesepaneelid elektrienergia tootmiseks maksimaalse võimsusega 40kW. Nõrkvoolu osas lahendatakse suitsueemaldusakende juhtimine ja videofonosüsteem.

Enne tööde algust tuleb kasutusele võtta meetmed olemasolevate elektripaigaldise osade säilimiseks ehitustööde tsoonides. Mittevajalikud ning asendatavad seadmed ja kaablid tuleb demonteerida. Taaskasutuskõlblikud demonteeritavad seadmed anda üle tellijale, mittekasutatavad utiliseerida vastavalt kehtivatele normidele.

Käesolev projekt on koostatud eelprojekti mahus. Hinnapakkumise koostamiseks ja elektripaigaldise väljaehitamise alustamise eelduseks on tööprojekti olemasolu, mille koostamine kuulub töövõtu mahtu. Tugev- ja nõrkvoolutööde töövõtja peab hinnapakkumises arvestama tööprojekti ja teostusjooniste koostamise maksumusega.

Projektis toodud seadmeid ja materjale võib asendada samaväärsetega, kooskõlastades muudatused eelnevalt tellijaga.

Projektdokumentatsioon moodustab terviku. Vastuolude ilmnemisel projekti eri osade vahel konsulteerida projekteerijaga.

1.1. Kasutatud lähtedokumendid.

Hoone elektrivarustuse projekteerimisel ja ehitamisel on aluseks EV-s kehtivad normdokumendid, standardid:

- Ehitusseadustik;
- Seadme ohutuse seadus;
- MTMm nr. 97, 17.07.2015, Nõuded ehitusprojektile;
- SMm nr. 17, 01.03.2021, Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded;
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt;
- EVS-HD 60364 Madalpingelised elektripaigaldised;
- EVS-EN 61140:2016 Kaitse elektrilöögi eest;
- EVS-EN 1838:2025 Valgustusrakendused. Hoonete hädavalgustus;
- EVS-EN 50172:2024 Evakuatsiooni hädavalgustusüsteemid;
- EVS-EN 50110-1:2023 Elektripaigaldiste käit;
- EVS-EN 50525:2011 Kaablid ja juhtmed. Madalpingelised tugevvoolujuhtmed nimipingega kuni 450/750V;
- EVS-EN 62040:2019 Katkematu toite süsteemid;
- EVS-EN 61000:2019 Elektromagnetiline ühilduvus;
- EN 50549:2019 Nõuded mikrogeneraatorjaamade ühendamiseks rööbiti avalike madalpingeliste jaotusvõrkudega;
- EVS 919:2020 Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid.
- EVS-EN 62676 "Turvarakendustes kasutatavad videovalvesüsteemid."
- Hoone Tehnosüsteemide RYL 2002

Normdokumentide pädevusjärjekord on järgmine:

1. Eesti Vabariigi seadused;
2. Eesti Vabariigi valitsuse määrused;
3. Eesti standardid EVS ja siseriiklikud eeskirjad;
4. Eesti standardite puudumisel Euroopa standardid EN-HD, EN jt.
Nende puudumisel rahvusvahelised standardid IEC, viimaste puudumisel muud rahvuslikud standardid;
5. Juhendid;

1.2. Nõuded elektritöövõtjale, elektritöödele ja -seadmetele.

Elektritööde ettevõtja peab omama elektritööde teostamisõigust B-pädevuspiirkonnas ning olema registreeritud majandustegevuse registris (MTR), ta peab omama piisavalt ressursi tööde ohutuks ja õigeaegselt läbiviimiseks ning kontrolltoimingute korraldamiseks. Kõik elektripaigaldiste ehitustööd peavad olema tehtud käesoleva projekti ning Eesti Vabariigis kehtivate nõuete ja normatiivide alusel. Kokkuleppel Tellijaga võib Töövõtja lisada töid või materjale (installatsioonitarvikuid), kui need on vajalikud tööde lõpetamiseks või seadme eksploateerimiseks. Normatiivides toodud teimid kuuluvad töövõttu. Ehituse garantiiaeg määratakse Tellija ja Töövõtja vahelise lepinguga, mis ei ole vähem kui 2 aastat. Garantiiajal ilmnenud vead parandab Töövõtja omal kulul välja arvatud väära eksploatatsiooni puhul tekkinud vead. Ehitustöid võib alustada ehitustööde alustamise loa olemasolul. Töövõtjal peab enne ehituse alustamist olema ehituse tööohutuse plaan, mis peab sisaldama abinõusid, mida sellel ehitusplatsil rakendatakse ohutute töötingimuste loomiseks, võttes arvesse ka platsil või selle läheduses toimuvat tegevust liiklust jms. Ehitusplatsil paiknevad väiksemate ehituste alad piirata tähiste ja hoiatusmärkidega. Ehitustöödel tuleb järgida ehituse üldnõudeid ja eeskirju, projektist toodud nõudeid, valmistajatehase nõudeid, Eesti Vabariigis kehtivaid standardeid ja Elektrilevi nõudeid. Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Eesti Vabariigis kehtivatest seadustest, määrustest, Elektrilevi OÜ ja Tellija elektripaigaldiste kasutuselevõtu protseduuridest. Ehituse järelvalvet teostab Tellija esindaja või volitatud esindajad. Võimalikud kõrvalekalded projektist kooskõlastada Tellijaga ja projekti autoriga ning fikseerida kirjalikult. Tööde lõppedes peab Töövõtja korraldama vajalikud kontrollmõõtmised tõestamaks tööde kvaliteetset teostust, korrastama ehitusplatsi, kõrvaldades kõik demonteeritud ja mittekasutatavad materjalid.

2. Tugevool.

2.1. Elektripaigaldise üldandmed.

Juhistikusüsteem paigaldises	TN-S
Pingesüsteem	3*400/230V, ~50Hz
Liitumispunkt	Olemasolev peajaotuskilp PJK keldris
Olemasolev peakaitse	3x250A
Peakaitse suurus ei muutu.	

2.2. Kaitseviisid:

Elektriohutuse tagamiseks kasutada järgmisi kaitseviise:

a) Põhikaitse (kaitse otsepuute eest) – põhiisolatsiooni ohtlike pingestatud osade ja pingevaldiste osade vahel ning elektriseadmete kasutamisega, mille kaitsekatete ja -kestade minimaalne kaitseaste on IP20.

b) Rikkekaitse (kaitse kaudpuute eest) - toite automaatset väljalülitamist, II kaitseklassi elektritarvitite kasutamist ning maandatud potentsiaaliühtlustussüsteemi, millega tagatakse, et paigaldise pingevaldiste juhtivate osade arvestuslik puutepinge jääb alla 50V.

c) Lisakaitse – AC tüüpi rikkevoolukaitsmeid nimirikkevooluga kuni 30mA ja toimimisajaga mitte üle 30ms.

2.3. Elektrivarustus.

Väline toitevõrk ja hoonesisene magistraalkaabeldus jääb olemasolev.

Kaablite ristlõiked valida arvestusega, et pingelang liitumispunkti ja tarbija vahel ei ületaks 4%.

Hoone katusele paigaldada päikesepaneelid elektrienergia tootmiseks. Päikesejaama arvestuslik maksimaalne võimsus on 40 kW. (Vt.ptk. 2.9.) Peajaotuskilpi näha ette võrguettevõtte kahesuunaline arvesti.

Näha ette üldkasutatavate ruumide ja soojasõlme seadmete generaatori toitele üleviimise võimalus.

Hoone välisseinale paigaldada generaatori ühendamiseks lukustatav, pistikuga kilp. Ümberlülitamine generaatori toitele toimub käsitsi.

2.4. Jaotuskeskused.

Hoone peakilp, kommunaalkilp ja korrusekilbid on varasemalt rekonstrueeritud.

Soojasõlme paigaldada uus tehnosüsteemide jaotuskilp.

Lisada uute elektriseadmete rühmaliinide jaoks kaitse- ja lülitusseadmed olemasoleva peajaotuskilbi kommunaaltarbijate sektsiooni. Suurendada kommunaaltarbijate sektsiooni peakaitset vastavalt lisanduvale võimsusele (soojuspump, ventilatsioon, päikesejaam jm.). Näha ette eraldi kaugloetavad arvestid soojuspumba ja ventilatsiooniseadmete tarbitava elektrienergia arvestuseks, samuti peab olema otseselt või kaudselt mõõdetav PV jaamast hoone elektrisüsteemi antava elektrienergia kogus. Trepikodade ja keldrite rekonstrueeritavate valgustuse rühmaliinide kaablid ühendada peajaotuskilbis olemasolevate kaitsmete alla.

Aparatuur peajaotuskilbis peab olema vastupidav ruutkeskmisele lühisvoolule vähemalt 10kA, rühmakilpides vähemalt 6kA. Kaitse- ja lülitusseadmed, kaablid, juhtmed jms. kilpides peavad olema tähistatud püsiva märgistusega, PE ja N juhid peavad olema tähistatud ja iga juht peab olema ühendatud eraldi klemmile. Kilbis peab olema kilbi skeem. Kilbid peavad olema tähistatud kilbi numbri ja elektriohu tähisega.

Korterelamu rekonstrueerimine

Sõpruse pst 228, Mustamäe linnaosa, Tallinn, Harju maakond

Tugevool, nõrkvool. Põhiprojekt. Seletuskiri.

Joonwerk OÜ töö nr. 2533; 06.05.2025.a. Vastutav spetsialist: J.Tuuling.

Tööde käigus korrastada trepikodades paiknevad nõrkvoolukilbid. Kõik mittevajalikud seadmed ja kaablid, sh. kaablid kaablišahtides demonteerida ja utiliseerida vastavalt kehtivatele normidele.

2.5. Kaablid ja juhtmed, kaabliteed.

Hoonesisesed jõuseadmete, valgustuse ja pistikupesade toitevõrgu liinid ehitada halogeenivabade vaskkaablitega, tuletundlikkusega vähemalt Dca-s2,d2,a2, trepikodades evakuaatsiooniteedel vähemalt Cca-s1,d1,a2. Hoonest väljapoole jääv juhistik peab olema UV-kiirguse ning ilmastikukindel. Kaablid keldris paigaldada pinnapealselt, trepikodades kaablikarbikutes. Kaablikarbikutesse paigaldada trepikodades ka olemasolevad pinnapealsed kaablid. Kaablite ühendamisel jälgida soonte värve: L1 – pruun, L2 – must, L3 – hall, N – sinine, PE – kollaroheline. Kaablid tähistada kulumiskindlalt skeemijärgsete tunnustega. Kaablite paigaldamisel arvestada nõutavaid vahemaid teistest kommunikatsioonidest (kütte- vee- ja ventilatsioonitorud jms.) ja nõrkvoolukaablitest. Kaableid ei ole lubatud paigaldada ventilatsioonikanalitesse.

Kaablite läbiviikude jaoks tehtavad avad tuleb peale kaablite paigaldamist tihendada. Erinevate tuletõkkeseksioonide vaheliste vaheseinte läbimisel peab tihenduse tulekindlustase olema vähemalt pool seina tulekindlustasemest.

2.6. Valgustus.

Rekonstrueerida keldri ja trepikodade valgustus. Kasutatavad valgustid peavad olema heaks kiidetud müügiks Euroopa Liidu maades ning omama vastavusmärki (CE). Kasutatada sisseehitatud LED valgusallikatega valgusteid, elueaga vähemalt 50000h, värvustemperatuur kuni 3000K. Valgustite tüüp, võimsus, kaitseaste, kaitseklass jm. parameetrid peavad vastama paigalduskoha tingimustele. Valgustite tüübid kooskõlastada enne tellimist tellijaga.

Valgustite juhtimiseks kasutada hämara- ja liikumisandureid, tehnilistes ruumides lüliteid. Trepikodade ja keldri valgustuse rühmaliinide kaablid ühendada kommunaalseadmete kilpi olemasolevate kaitsmete alla.

Trepikodadesse ja peakilbi juurde on ette nähtud 1h toimeajaga evakuaatsioonivalgustus. Kasutada sisseehitatud akudega evakuaatsiooni- ja paanikavältimisvalgusteid. Evakuaatsioonitee märkvalgustid peavad töötama pidevrežiimis, paanikavältimisvalgustid lülituma tööle üldvalgustuse lõppahela voolukatkestuse korral.

2.7. Installatsioonimaterjalid.

Kasutada keskkonnamitingimustele ja kaablite paigaldusviisile (pinnapealne, süvistatav) vastava paigaldusviisiga lüliteid, pistikupesi ja harutoose. Lülitite, pistikupesade ja harukarpide kaitseaste peab vastama kasutuskoha tingimustele (niisketes ruumides ja väljas vähemalt IP44), Lülitite kõrgus põrandast >1,0m ja kaugus akendest ja uustest min.15cm. Lülitite asukohad täpsustada Tellijaga enne tööde algust. Harutoosid peavad asuma nähtaval kohal ning peab olema tagatud nende teenindamise võimalus. Ühendused harutoosides ja karbikutes teostatakse spetsiaalsete klemmide või ühenduskübaratega.

2.8. Tehnoloogiliste seadmete ning ventilatsiooni- ja kütteseadmete elektripaigaldis.

Tehnoloogiliste seadmete, ventagregaadi, küttesüsteemi ja veevarustuse süsteemide automaatika- ja reguleerimiseseadmed, reguleerimise alakesused, trafod, termostaadid, releed, kaablid jms. hangib vastava osa töövõtja, kes paigaldab, ühendab ja reguleerib seadmed. Elektritöövõtjale kuulub eelnimetatud seadmete vajalike toitejuhtmetike paigaldamine. Toitekaablid ühendada otse seadmete klemmidele või seadme komplektis olevasse juhtimiskilpi. Tehnoloogiliste seadmete ühendusskeemid töötab välja ja tarnib vastava osa töövõtja. Eriosade töövõtjatel tuleb teha koostööd, et skeemide tunnused, markeeringud jne.oleksid vastavad.

Ventilatsiooniseadme seiskamiseks hädaolukorras (tulekahju) paigaldada trepikodade väljapääsude juurde hädaseiskamise nupud, mis ühendada otse ventilatsiooniseadme juhtkilbi tulekahjualarmi sisendisse. Ühendusskeem täpsustada KVVK töövõtjaga enne tööde algust.

2.9. Päikeenergia tootmine.

Hoone katusele näha ette päikesepaneelid elektrienergia tootmiseks arvestusliku maksimaalse koguvõimsusega 40kW. Päikesepaneelid paigaldada spetsiaalsetele päikesepaneelide paigaldamiseks mõeldud paigaldusraamidele. Töövõtja peab garanteerima töödejärgse katuse veepidavuse.

Päikesepaneelide inverter ühendada peajaotuskilbi kommunaaltarbijate sektsiooni. Peajaotuskilbi kommunaaltarbijate sektsioonile näha ette võrguettevõtte kahesuunaline kauglugemisega arvesti. Peajaotuskilpi, pealüliti kilpi (liitumiskilpi) ja alajaama 0,4kV jaotlasse paigaldada nõuetekohased kahepoolse toite hoiatussildid. Trepikoja välisuste juurde paigaldada päästemeeskonna informeerimiseks sildid päikesepaneelide olemasolu kohta.

Inverter peab vastama Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiividele 2014/35/EL ja 2014/30/EL ning omama vastavusmäärgist vastavalt määrusele (EÜ) nr 765/2008 ja olema Elektrilevi poolt aktsepteeritud inverterite nimekirjas. Inverter kolmefaasiline võimsusega 40kW. Jaotuskilpi nähakse

ette inverteri jaoks kolmefaasiline kaitseautomaat ja kaitselahutuslülit. Väiketootmiseseade seadistada töötama fikseeritud võimsusteguriga $\cos = 1$ või fikseeritud reaktiivvõimsuse sättepunktiga $Q = 0$. Mikrotootmiseseadme võib kaitse rakendamise järel tagasi lülitada juhul kui võrgu pinge ja sagedus on olnud nõutud piirides vähemalt 60 sekundi jooksul.

Päikesepaneelide kaabeldus kinnitada paneelide kandekonstruksioonide külge. Välitingimustes asuvad kaablid peavad olema UV- ja ilmastikukindel või kaitstud vastavalt.

Päikesepaneelid koos kinnituste, kaabelduse ja paigaldusega on soovitatav tellida ühelt tarnijalt kompleksena.

Üldnõuded elektritootjale.

Elektritootmise liitujal tuleb kogu elektrijaama toimimise ajal tagada, et elektrijaama poolt oleks täidetud võrgueeskirjas ja asjakohastes standardites toodud nõuded, sealhulgas tagab pärast tootmiseseadme(te) ühendamist, et liitumispunktis Elektrilevi OÜga oleks tagatud standardi EVS-EN 50160 kvaliteedinõuded. Võrguettevõtjal on õigus nõuete rikkumisel ja liitumisvõimsuse ületamisel eraldada elektrijaam süsteemist, katkestades elektripaigaldise ja jaotusvõrgu vahelise ühenduse liitumispunktis. Elektritootja tootmiseseadmed peavad olema võrgueeskirjaga kehtestatud tehniliste nõuete kohased. Tootmiseseadme nõuetekohasust kinnitab pärast tootmiseseadmete paigalduse lõppemist võrguettevõtja, kelle võrguga on tootmiseseade ühendatud.

2.10. Elektriautode Laadimine.

Ehitada elektriautode laadimistaristu kolme laadimisjaama paigaldamise võimaldamiseks. Parkla servani paigaldada reservtorud perspektiivse laadimisjaamade toite ja juhtimiskaablite jaoks. Kuni jaamade paigaldamiseni sulgeda torud otsakorkidega.

Perspektiivsetel laadimisjaamal peab olema dünaamilise laadimisvoolu kontrollifunktsioon (DLM), mis võimaldab laadimisjaamade summaarset laadimisvoolu piirata vastavalt etteantud maksimaalväärtusele, 4G/5G modemi valmidus, interneti (LAN ühendus), RFID aktiveerimise võimalus, mobiilirakendus. Peajaotuskilpi näha ette arvesti laadimisvoolu juhtimiseks vastavalt hoone üldisele elektritarbimisele.

2.11. Potentsiaaliühtlustus.

Juhistikusüsteem rekonstrueeritavas elektripaigaldises on TN-S. Hoones paiknevad kõrvalised pingeaalid elektrit juhtivad osad kuuluvad ühendamisele potentsiaaliühtlustusvõrguga. Elektriseadmete ja valgustite potentsiaaliühtlustuseks kasutada toitekaabli kollarohelist soont, mis ühendatakse kilbi maandusega. Juhtivad torustikud, s.h. paigaldatavad siugtorud, metallkonstruktsioonid jm. pingeaalid juhtivad elemendid, ühendada potentsiaaliühtlustusvõrguga isoleeritud vaskjuhtmega.

Maandatud potentsiaaliühtlustussüsteem, peab tagama, et paigaldise pingeaalide juhtivate osade arvestuslik puutepinge jääb alla 50V.

2.12. Suitsueemaldusakende juhtimine.

Trepikodade elektriliselt avatavad suitsueemaldusaknad varustada juhtimissüsteemiga, mis võimaldab neid avada tulekahju korral ruumidest suitsu eemaldamiseks. Komplektsed juhtimisnuppudega kontrollid paigaldada trepikodade välisuste juurde, lisaks paigaldada juhtimisnupud 2-5. korrustele. Kontrollid varustada reservtoite akudega, akude vajalik mahtuvus täpsustada peale paigaldustööde lõppu vastavalt tegelikule volutarbele. Akud peavad tagama süsteemi töö põhitoite katkestuse korral vähemalt 72 tunni jooksul. Kaabeldus teostada tulepüsiva kaabliga FRHF (E90). Suitsutõrje käivitustase 2 - käsitsi elektriajamiga.

Suitsuluukide juhtimiseadmed tuleb tellida ühelt tarnijalt kompleksena. Suitsueemaldusakende ajamite tarne ja paigaldus kuuluvad akende hankija töövõttu.

2.13. Kaugjälgimissüsteem.

Kütte- ja ventilatsiooniseadmed, kaugloetavad elektriarvestid ning veearvestid ja PV jaama inverter ühendada kaugjälgimissüsteemiga, mis võimaldab kliendil veebikeskkonnas jälgida süsteemide tööd ja häälestada seadmete parameetreid vastavalt vajadusele. Seadmeid peab olema võimalik häälestada nii kohapeal, kui veebikeskkonnas (nt. Ouman, Ouflex A) Edastatavad andmed kooskõlastada tellijaga. Trepikodadesse näha ette veemõõtjate andmekogumiskeskused raadiovõrgu moodustamiseks. Mõõteseadmed edastavad andmeid tarbimise kohta andmekogumiskeskustesse, mis on ühendatud võrku. Süsteemile lisada ka börsipõhise elektrienergia järgmise ööpäeva maksumust analüüsiv moodul, mille abil saab optimeerida seadmete tööd ja hoone energiakasutust vastavalt jooksvale elektri hinnale. Seadmete kontrollid ühendatakse võrku selleks eraldi paigaldatava ruuteri kaudu

(sõlmida eraldi leping interneti võrguühenduse jaoks). Ruuteri asukoht kooskõlastada tellijaga (nt. soojasõlme jaotuskilbi juures).

2.14. Video-fonosüsteem.

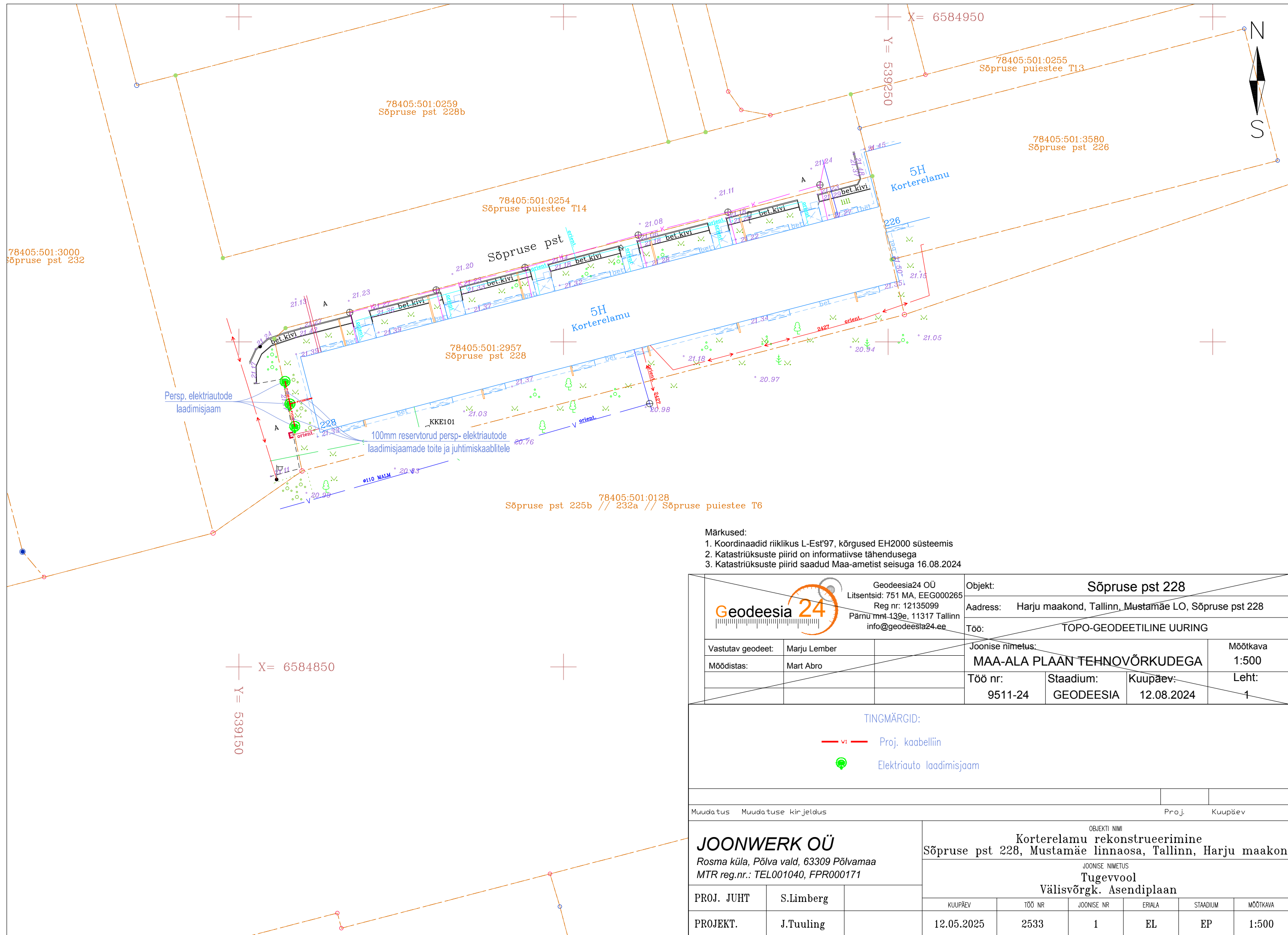
Trepikodade sissepääsudele paigaldada video-fonoseadmed, mis võimaldavad kahepoolset sidet igas korteris asuva korteriseadmega ning välisukse avamist korterist. Välisuste juurde paigaldada süvistatavad ilmastikukindla katteraamiga video-fonoseadmed. Uste avamine oma inimeste poolt toimub koodi või viipekaardiga. Fonolukul peab olema visuaalne väljund, mis teavitab kutsungi aktiveerumisest, kutsungi vastuvõtmisest ja ukse avanemisest ning klahvistik peab olema reljeefne ja kombatav või Braille kirjas.

Fonosüsteemi kaamerad ühendada videovalvesüsteemi keskusega.


2.15. Videojälgimissüsteem.

Majaesise parkla ala ja sissepääsude jälgimiseks paigaldada videovalvesüsteem. Kasutada PoE toitega vähemalt 4MP IP kaameraid. Salvesti paigaldada lukustatavasse kappi kilbiruumis. Salvestusmaht peab tagama arhiivi 30 päeva maksimaalse resolutsiooni ja 12fps salvestuskiiruse juures. Salvesti peab olema võrguühenduse ja Android ning iOS toe võimalusega. Signaaliedastus ja kaamerate toide kaabliga UTP Cat6. Kaamerad ja salvesti on soovitatav hankida ühelt tootjalt komplektina. Kaamerate paigalduskohad ja vaatenurgad kooskõlastada enne paigaldamist tellijaga. Videojälgimissüsteemiga ühendada ka fonosüsteemi kaamerad.


NB! Videojälgimisest peab teavitama vastavasisuline teavitus, mis teavitaks isikuid, et nad on sisenenud või sisenemas videokaamera jälgimisalasse. Hoonele ja hoonesse paigaldatud jälgimisseade peab olema kooskõlas kõigi IKÜM (isikuandmete kaitse üldmääruse) nõuetega, st kaamera kasutamise kohta on koostatud andmekaitsetingimused/ juhend, mis kajastab selgelt kaamera kasutamise eesmärgi, kirjeldab eesmärgile vastava seadme seadistuse koos jälgimisulatusesega, mis ei või riivata mistahes isiku eraelu puutumatust ega privaatsust, kirjeldab salvestiste säilitamise aega ja salvestisele ligipääsu omavate isikute ringi ning kasutamise korda, tehnilisi ja korralduslikke meetmeid isikuandmete kaitseks ja turvaliseks töötlemiseks tulenevalt videojälgimisseadme kasutamisest jm. andmekaitsest tulenevaid tingimusi.



- Märkused:
1. Koordinaadid riiklikus L-Est'97, kõrgused EH2000 süsteemis
 2. Katastriüksuste piirid on informativse tähendusega
 3. Katastriüksuste piirid saadud Maa-ametist seisuga 16.08.2024

 Geodeesia24 OÜ Litsentsid: 751 MA, EEG000265 Reg nr: 12135099 Pärnu mnt 139e, 11317 Tallinn info@geodeesia24.ee		Objekt: Sõpruse pst 228	
		Address: Harju maakond, Tallinn, Mustamäe LO, Sõpruse pst 228	
Vastutav geodeet: Marju Lember		Töö: TOPO-GEODEETILINE UURING	
Möödistas: Mart Abro		Joonise nimetus: MAA-ALA PLAAN TEHNOVÕRKUDEGA	
		Möötkava: 1:500	
		Töö nr: 9511-24	Leht: 1
		Stadium: GEODEESIA	Kuupäev: 12.08.2024

TINGMÄRGID:

-  Proj. kaabelliin
-  Elektriauto laadimisjaam

Muudatus		Muudatuse kirjeldus		Proj.	Kuupäev
JOONWERK OÜ Rosma küla, Põlva vald, 63309 Põlvamaa MTR reg.nr.: TEL001040, FPR000171			OBJEKTI NIMI Korterelamu rekonstrueerimine Sõpruse pst 228, Mustamäe linnaosa, Tallinn, Harju maakon		
PROJ. JUHT S.Limberg			JOONISE NIMETUS Tugevool Välisvõrgk. Asendiplaan		
PROJEKT.	J.Tuuling	KUUPÄEV	TÖÖ NR	JOONISE NR	ERIALA
		12.05.2025	2533	1	EL
				STADIUM	MÖÖTKAVA
				EP	1:500