



LIELAHDEN LIIKUNTAPUISTON HUOLTORAKENNUS UUDISRAKENNUS TOTEUTUSSUUNNITELMA 18.6.2024



TAMPEREEN TILAPALVELUT OY

HERMIANKATU 12 C, 3. KRS

PL 1000, 33101 TAMPERE

TOTEUTUSSUUNNITELMA

Hankekortti

- Hankkeen lähtötiedot
- Hankkeen kuvaus
- Laajuustiedot
- Rakennustöiden toteutus ja aikataulu
- Hankkeen kustannusarvio
- Hankkeelle osoitetut määrärahat

Talotekniikkaselvitys

- LVI-tekniikka
- Sähkötekniikka

Hankinta-arvoerittely

Hankeaikataulu

Arkkitehtisuunnitelmat

- Asemapiirustus
- Leikkaukset
- Julkisivut
- Havainnekuvat

Liitteet

- Investointisopimus, vuokralaskelma pääoma- ja ylläpitovuokrasta

HANKE
LIELAHDEN LIIKUNTAPUISTON HUOLTORAKENNUS, UUDISRAKENNUS

Teivaalantie 2b, 33400 Tampere

ASIAKIRJA
HANKEKORTTI

Hankkeen lähtötiedot

Lielahden liikuntapuisto sijaitsee Lintulamme kaupunginosassa, Teivaalantien ja Kisakujan rajaamalla tontilla, osoitteessa Teivaalantie 2b, 33400 Tampere.

Lielahden liikuntapuistolla on merkittävä rooli alueellisessa palveluverkossa. Päiväsaikaan liikuntapuisto palvelee erityisesti lähialueen kouluja ja päiväkoteja. Muina aikoina puisto on kuntalaisten ja muiden toimijoiden käytössä. Liikuntapuistoon jäädytetään talvella kuntalaisten käyttöön tekojääalue ja kaukalo. Kesäisin alue toimii monitoimisena liikunta- alueena. Lielahden liikuntapuiston käyttäjämäärän uskotaan kasvavan runsaasti alueen kunnostamisen jälkeen. Tulevaisuudessa alue on ympärivuotinen liikuntapuisto, josta löytyy tekemistä kaikkina vuodenaikoina.

Huoltorakennukseen on suunniteltu puku- ja pesuhuoneet ryhmille, henkilökunnan tilat, yleisö- wc- tilat, siivoustilat, jäänhoitokoneiden ja muun kentänhuoltokaluston konehalli sekä alueen toimintaa palveleva varastotila. Suunnitelmassa on myös seurojen ja oppilaitosten käyttöön varastotilat urheilu- ja liikuntavälineiden säilytystä varten.

Hankkeen kuvaus

Yleistä

Hanke käsittää 1-kerroksisen betonirakenteisen huoltorakennuksen rakentamisen piha-alueineen, varastoineen, rakennelmineen, kalusteineen ja varusteineen täysin käyttökuntoon saatettuna.

Tontin käyttö

Lielahden liikuntapuisto sijaitsee Lintulamme kaupunginosassa, Teivaalantien ja Kisakujan rajaamalla tontilla, jonka pinta-ala on 29 479 m² (2,9 ha). Huoltorakennuksella osoitettavan alan (urakka-alue) koko on noin 365 m². Yksikerroksinen rakennus sijoittuu alueen itäosaan monitoimikentän ja Kisakujan väliin. Tontti on aidattu. Ajoyhteys on Kisakujalta.

Piha suunnitellaan esteettömäksi ja tarvittavat huoltotoiminnot huomioiden. Katetut sisäänkäynnit sijaitsevat pääosin monitoimikentän puolella, koulujen ja seurojen käyttöön tulevat varastot sijaitsevat Kisakujan puolella.

Pysäköinti ja liikenne

Alueella on hyvät kevyenliikenteen ja julkisen liikenteen yhteydet. Tontille rakennetaan tämän hankkeen yhteydessä kaksi inva-autopaikkaa. Muut parkkipaikat ovat viereisellä pysäköintipaikalla sekä Teivaalantien varressa. Pyöräpaikkoja rakennetaan 30 kpl.

Tilaratkaisut

Suunnitelman mukaan puku- ja pesutilat, wc-tilat, henkilökunnan tauko- ja sosiaalitytöt sekä varastot jäähöitökoneita, muuta huoltokalustoa sekä kouluja ja seuroja varten rakennetaan nyt tehtävään uudisrakennukseen.

Tekniset tilat

Rakennukseen sijoitetaan lämmönjakohuone, sähköpääkeskus sekä erillinen tila konehallin ilmanvaihtokoneita varten.

Rakenteet

Rakennosien käyttöiäksi on määritelty: perustukset ja runko 50 vuotta, muut rakennusosat 50 vuotta. Rakennuksen paloluokka on P3. Rakennuksen vaippa toteutetaan tiiviinä rakenteena kaikkine läpimenoineen niin, että ilmanvuotoluku 1,0 m³/hm² täyttyy. Ulkovaipan lämmöneristykset mitoitetaan täyttämään Ympäristöministeriön asetuksessa uuden rakennuksen energiatehokkuudesta annettuja lämpöhäviön laskennassa käytettäviä lämmönläpäisykertoimia.

Rakennus perustetaan maanvaraisesti massanvaihtotyön välityksellä tiiviin mursketäytön varaan. Anturoiden alapuolelle tehdään kapillaarikatkot ja koko rakennuksen alla perusmaa muotoillaan salaojiin päin kallistavaksi. Alapohjat rakennetaan kantavina rakenteina.

Rakennuksen runkona toimivat teräsbetoniseinät. Ontelolaattaholvi kantatellaan ulko- ja väliseiniltä. Rakennuksen kerroskorkeus on konehallin osalla 4,8 metriä ja muualla 3,4 metriä.

Julkisivut ovat umbrakäsittelyllä värjättyjä betonipintoja. Vesikatot kallistetaan ulospäin ja rakennukseen tehdään ulkopuolinen sadevedenpoistojärjestelmä. Märkätilojen väliseinät toteutetaan kivirakenteisina, muut kevyet väliseinät levyrakenteisina.

Laajuustiedot

Rakennushankkeet laajuustiedot:

huoneistoala yhteensä	321	htm ²
teknisten tilojen osuus	38,5	hm ²
vuokrattava huoneala	282	hm ²
kerrosala	365	kem ²
bruttoala	365	brm ²
tilavuus	1596	m ³

Hankkeen pääsuunnittelijana on toiminut Hanna Aitoaho ja arkkitehtisuunnittelijana Niina Kainu Tampereen Tilapalvelut Oy:stä. Pohjarakennesuunnittelusta vastasi Geosolver Oy, rakenne-, elementti-, ja automaatio-suunnittelusta Sweco Finland Oy, LVI-suunnittelusta Tampereen Tilapalvelut Oy ja sähkösuunnittelusta Ramboll Finland Oy.

Rakennustöiden toteutus ja aikataulu

Uudisrakennuksen rakennustyöt alkavat elokuussa 2024. Rakennustöiden on tarkoitus valmistua maaliskuussa 2025. Katso tarkemmin kohta aikataulu.

Hankkeen kustannusarvio (alv 0 %)

Hankkeen toteutuskustannusarvio on yhteensä **1 972 000 €** (alv 0 %). Katso kohta hankinta-arvoerittely.

Hankkeelle osoitetut määrärahat

Määräraha

Hankkeelle on varattu määräraha Liikuntapaikkojen ja nuorisotilojen peruserärahat / pienet hankkeet -määrärahasta:

varaus vuodelle 2024	1 500 000 €
varaus vuodelle 2025	500 000 €

HANKE
LIELAHDEN LIIKUNTAPUISTON HUOLTORAKENNUS, UUDISRAKENNUS

Teivaalantie 2b, 33400 Tampere

ASIAKIRJA
TALOTEKNIKKASELVITYS / SÄHKÖTEKNIikka

Yleistä

Rakennuksen suunnitteluvaiheessa sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien valinnoissa kiinnitettiin erityisesti huomiota järjestelmien helppokäyttöisyyteen, muuntojoustavuuteen, huollettavuuteen, turvallisuuteen, energiatehokkuuteen ja elinkaareen.

Rakennuksen ja välittömässä läheisyydessä olevan tapahtuma-alueen kaikkien sähkö-, tele-, turva- ja valvontajärjestelmät on suunniteltu sekä tullaan toteuttamaan voimassa olevien lakien, viranomais määräysten, tilaajan suunnittelu- ja erillisohjeiden, standardikokoelman SFS 6000 ja SFS 6002 sekä muiden standardien mukaisesti. Sähkö- ja tietoteknisten laitteistojen käyttöikä tavoite on 35 vuotta.

Rakennuksen kaikki sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien asennukset toteutetaan halogeenivapaita (HF) kaapeleita sekä putkitus- ja uppoasennustarvikkeita käyttäen. Kaapeloinnit toteutetaan vähintään luokan Dca-s2,d2,a2 vaatimukset täyttävinä. Putketonta asennustapaa ei hyväksytä.

Rakennuksen katolle on suunniteltu aurinkosähköjärjestelmä uusiutuvan energian käyttämiseksi apuna taloteknisten järjestelmien energiakulutuksessa. Järjestelmän on nimellisteholtaan n. 30kWp. Käytettävien aurinkopaneelien hiilijalanjäljen maksimiarvo on 150 kg/m² ja hyötysuhde minimiarvo 20%.

Liittymät

Kiinteistöön asennetaan seuraavat liittymät ulkopuolisiin verkostoihin:

Sähköverkkoon

Uuteen huoltorakennukseen toteutetaan nousukaapelointi liikuntapuistossa sijaitsevalta asiakasmuuntamolta, joka palvelee koko liikuntapuistoa.

Tietoliikenneverkkoon (Tampereen kaupungin tietohallinto)

Uuteen huoltorakennukseen toteutetaan valokuitunousukaapelointi liikuntapuistossa sijaitsevalta asiakasmuuntamolta, jossa se liitetään edelleen kaupungin valokuituverkkoon.

Sähkönjakelu ja johtotiet

Rakennukseen ja välittömässä läheisyydessä olevalle tapahtuma-alueelle toteutetaan tavanomainen kiinteä sähköenergian pääjakelujärjestelmä, tavanomaista kaapelointia käyttäen. Järjestelmää ei voi ilman asennustoimenpiteitä muunnella mitausten ja rakenteen kannalta. Sähkönjakelu toteutetaan jakelualueittain sijoitettujen jakokeskusten kautta.

Rakennukseen toteutetaan tavanomainen maadoitus- ja potentiaalintasausjärjestelmä sekä maadoituselektrodi rakennuksen ympäri.

Rakennuksen sähkön kulutus mitataan pääkeskuksella. Alueen sähkön kulutus mitataan olemassa olevalla muuntamon KJ-kojeistolla. Lisäksi rakennuksen sähkön energiankulutusta sekä kaikkia laatusuureita mitataan rakennuksen sähköenergian mittaajajärjestelmällä. Nämä takamittaus kokonaisuudet ovat, mm. LVI, aurinkovoimalan, sähköautojen latauksen, katuvalokeskuksen ja sulanapitojen sähkön kulutus. Kaikki mittaukset toteutetaan väyläpohjaisilla verkkoanalysointilaitteilla. Mittaustiedot viedään rakennusautomaatiojärjestelmään.

Rakennuksen kaikissa ryhmäkeskuksissa varaudutaan valaistus- ja käyttösähkön erilliseen kulutusmittaukseen.

Rakennukseen ei toteuteta katkeamatonta sähkönjakeluverkkoa (UPS-verkko) tai kerrosjakamo kohtaisia UPS-laitteita.

Autolämmityspistorasioita ei toteuteta, mutta pysäköintialueelle toteutetaan 1kpl sähkökäyttöisten kulkuneuvojen latauspisteitä (lataustapa 3). Lisäksi vähintään 20% pysäköintipaikoista toteutetaan putkitukset sähkökaapeleita varten, jotta niihin voidaan myöhemmässä vaiheessa asentaa latauspisteet. Sähköavusteisille polkupyörille toteutetaan 4kpl latauspaikkoja pyörien säilytyspaikalle. Latauspisteet toteutetaan julkiseen käyttöön ja lataussähkö laskutetaan käyttäjältä.

Pääkaapelointireitteinä rakennuksessa käytetään kaapelihyllyjä ja muutaman kaapelin kaapelointireitteinä valaisinripustuskiskoja ja johtokanavia. Sähkö- ja tietotekniikan järjestelmien kaapeloinneille suunnitellaan rakennus- ja kerrostason pääreiteille ja jakelualueiden kokoajareiteille kokonaan erilliset kaapelihyllyt.

Ulkoalueilla pääkaapelointireitteinä käytetään maahan upotettuja putkituksia ja kaapelivetokaivoja. Lisäksi hyväksikäytetään olemassa olevia kaapelisuojaiputkituksia ja -kaivoja.

Laitteistojen sähköistys

Tilaajan/käyttäjän toimittamille laitteille on suunniteltu sähkösyötöt.

LVIJ-laitteistot sähköistetään tavanomaisella tavalla LVIJ-suunnitelman sekä laite-toimittajan vaatimusten mukaisesti.

Sähköliitännäsjärjestelmä

Rakennukseen toteutetaan tavanomaiset käyttöä palvelevat yksi- ja kolmivaihepistorasiat käyttötarkoituksen ja kalustuksen mukaisesti koko alueelle.

Kaikki pistorasiaryhmät varustetaan vikavirtasuojauksilla standardin mukaisesti. Kaikki pistorasiat ovat lapsisuojaajattomia pistorasioita ja pistorasioissa käytetään kestomuovisia peitelevyjä. Pistorasiakalusteet ovat tavanomaisia valkoisia vakiokalusteita.

Toimistoissa yms. tiloissa liitännä- ja ohjauspisteet sijoitetaan pääsääntöisesti metallisiin johtokanaviin tai sähköpieliin ja kattorakenteessa upposennuksena putkittamalla.

Rakennuksen ulkoseinille toteutetaan riittävät sähköliitännät esim. lukittavia pisto-rasiakeskuksia käyttäen, mahdollisia yleisötapahtumissa käytettäviä siirrettäviä esitstekniikanjärjestelmiä ja myyntipisteitä varten.

Sähkölämmitykset

Rakennukseen toteutetaan sadevesijärjestelmän sulanapitolämmitykset sekä LVI-suunnittelijan määrittelemille vesiputkille ja viemäreille saattolämmitykset.

Valaistus

Valaistusjärjestelmä on suunniteltu siten, että tilojen käyttötarkoituksen edellyttämät valaistustasot saavutetaan ja ylläpidetään energiatehokkaalla tavalla. Valaistusratkaisut noudattavat kiinteistölle määritettyä energialuokka vaatimusta ja niiden voimakkuudet ovat työsuojelumääräysten sekä ao. toimintaan liittyvien valaistusstandardien mukaiset.

Valaistus on suunniteltu LED pinta- tai uppovalaisimia käyttäen ja valinta on suoritettu tilojen käyttötarkoituksen mukaan tilojen arkkitehtuuriin sopivaksi. Valonlähteinä on käytetty pitkäikäisiä ja energiatehokkaita tuotteita.

Valonlähteiden väriämpötila on pääsääntöisesti neutraali (4000K) ja värintoistoindeksi Ra vähintään 80.

Kaikissa tiloissa on suunniteltu hyödynnettävän läsnäolotunnistus-, himmennys sekä painiketoimintoja, kun sen on tilan toiminnan tai käyttöajankohdan kannalta järkevää. Yleisötiloissa valaistusta ohjataan lisäksi aikaohjauksilla. Teknisissä tiloissa valaistus ohjataan kytkinohjauksena.

Sisävalaistus on suunniteltu keskitettynä reititinpohjaisena järjestelmänä (Dali), jossa kukin tila on erikseen ohjattavissa ja hallittavissa. Sosiaali-, siivous-, varasto- ja niihin verrattavat tilat on toteutettu 230VAC läsnäolotunnistustoiminnolla

Kilpailu- ja pelikenttien valaistuksen toteutus kuuluu liikuntapalveluiden hankintaan.

Piha-alueen toiminnan vaatimukset tulee huomioida alue- ja ulkovalaistuksessa. Alue- ja ulkovalaistusta ohjataan rakennusautomaation avulla kello- ja valoisuusohjauksena.

Tieto-, turva- ja valvontajärjestelmät

Rakennukseen on suunniteltu normaalit viranomaisten edellyttämät ja käyttäjän toimintaa tukevat sekä henkilöturvallisuuden varmistavat tieto-, turva- ja valvontajärjestelmät.

Rakennukseen toteutetaan sisäasiainministeriön määräysten mukainen turva- ja poistumisvalaistusjärjestelmä kattavasti kaikille poistumisteille ja primääritiloihin. Järjestelmä on integroitu paloilmoittimen kanssa, se on itsetestaava paikallisakku järjestelmä ja sen valaisimet ovat led-valaisimia.

Rakennukseen toteutetaan kattava yleisäänentoistojärjestelmä kuulutuksia ja ulkotapahtumien taustamusiikkia sekä kuulutuksia varten. Kuulutuskoko sijaitsee taukotilassa sekä paloilmoittimella. Yleisäänentoisto toteutetaan paloilmoitinjärjestelmän palokelloja täydentävänä osana.

Rakennukseen toteutetaan pääsääntöisesti kaikki tilat kattava (lukuun ottamatta WC-tiloja sekä pieniä muutaman neliön varastotiloja) yleiskaapelointistandardien mukainen tietoliikennekaapelointijärjestelmä. Yleiskaapelointi on toteutettava järjestelmäsennuksena parisuojatulla kaapelilla luokan EA (500MHz, CAT6A järjestelmäkomponentit) vaatimukset täyttäväksi. Käyttäjien WLAN- verkko (tukiasemat) ja Info-TV järjestelmä toteutetaan yleiskaapelointia käyttäen (Info-tv- järjestelmä laitteet käyttäjän hankinta).

Rakennukseen toteutetaan kuva- ja puheyhteydellinen ovipuhelinjärjestelmä henkilökunnan ulko-ovelle ja vastauskoje taukotilaan. Vastauskojeessa on oven avaus-toiminto sekä avaus-toiminnon siirto käyttäjän matkapuhelimeen.

Taukotilaan toteutetaan AV-tekniikan vaatimat johtotiet sekä kiinteästi asennettavat kaapeloinnit liittimiseen. (laitehankinta liitoskaapeleineen kuuluu käyttäjälle).

Rakennuksen inva-wc tiloihin toteutetaan avunpyyntöjärjestelmä sekä taukotilaan näille rinnakkaishälytys.

Rakennuksen tiloihin sekä piha-alueelle toteutetaan ajannäyttöjärjestelmä keskuskellolla ohjattavilla viisarisivukelloilla.

Pukuhuoneiden ulko-oville toteutetaan käyttäjille kulunvalvonta (Pusatec).

Rakennukseen toteutetaan sen reunatilat ja kuoren kattava rikosilmoitinjärjestelmä. Valvonta tapahtuu luukkujen ja ovien kuorivalvontana sekä maatasokerroksen ja katosten, lippojen yms. yläpuolisten tilojen tilavalvontana. Maantasokerroksessa valvonta ulotetaan 4m korkeuteen. Liiketunnistimet sijoitetaan reunatiloissa ulkoseinältä valvomaan tilaa. Järjestelmän käyttölaiteet sijoitetaan henkilökunnan ja huollon pääasiallisten sisääntulo-oven yhteyteen. Järjestelmän keskuslaitteet sijoitetaan keskeisellä paikalla sijoitettavaan teletilaan. Rikosilmoitinjärjestelmä liitetään Alertahälytyksensiirtojärjestelmän kautta vartiointiliikkeeseen.

Rakennuksen toteutetaan kameravalvontajärjestelmä. Kuvantallennus tapahtuu kohteessa, mutta tallennin liitetään kaupungin tietoliikenneverkkoon. Kamerat ovat IP-kameroita säädettävällä optiikalla ja sille toteutetaan pääsääntöisesti oma lähiverkko, johon voidaan käyttää ns. kiinteistöverkon verkkokytкимиä. Tallennin varustetaan kahdennetulla vitalähteellä sekä verkkokortilla. Yleisvalvontana kuvataan rakennuksen ulkokuori kauttaaltaan, piha-alue sekä yleis- ja käytävätilat sekä tunnistusvalvontana sisäänkäynnit sisäpuolelta.

Koko rakennukseen toteutetaan osoitteellinen paloilmoitinjärjestelmä, määräysten mukaisesti. Paloilmamaisimina käytetään pääsääntöisesti monikriteeri-ilmaisimia. Paikallishälytys toteutetaan palokelloin. Järjestelmä on integroitu turva- ja poistumisvalaistusjärjestelmän kanssa. Paloilmoitinjärjestelmä liitetään Alertahälytyksensiirtojärjestelmän avulla aluehälytyskeskukseen.

Rakennusautomaatiojärjestelmän kaapeloinnit sekä sähkö- ja teleliitännät toteutetaan rakennusautomaatiosuunnittelijan laatimien suunnitelmien mukaisesti.

HANKE

LIELAHDEN LIIKUNTAPUISTO HUOLTORAKENNUS, UUDISRAKENNUS

Teivaalantie 2b, 33400 Tampere

ASIAKIRJA

TALOTEKNIKKASELVITYS / LVI-TEKNIikka

Yleistä

Järjestelmissä käytetään toimiviksi ja kestäviksi osoittautuneita energiatehokkaita kokonaisratkaisuja ja laitteita. Rakennuksen LVI-suunnittelun lähtökohtana on käyttökelpoinen, kestävä, energiatehokas ja helppohuoltoinen rakennus.

Toteutusratkaisussa huomioidaan tilojen erilaiset käyttöajat ja -mahdollisuudet sekä järjestelmien helppokäyttöisyys, huollettavuus ja turvallisuus. Mitoituksissa noudatetaan lakeja, viranomaisohjeita sekä asetusten määräyksiä ja mitoitusohjeita.

Liittymät

Rakennus liitetään Tampereen Energia Oy:n kaukolämpöverkoston ja Tampereen Veden vesijohtoverkoston ja viemäriverkostoihin. Kaukolämmön lämmönjakokeskus sekä energia- ja päävesimittari sijoitetaan tekniseen tilaan. Sadevedet johdetaan viivästysjärjestelmän kautta kunnalliseen sadevesiviemäriverkoston.

Lämmitys

Rakennus varustetaan Energiateollisuus ry:n vaatimuksien mukaisilla kaukolämpölaitteilla. Lämmönjakolaitteet sijoitetaan omaan tekniseen tilaan. Rakennus varustetaan lattialämmitys-, ilmastointikoneiden- ja käyttöveden lämmönsiirtimillä. Lämmitysverkostoissa käytetään taajuusmuuttujakäyttöisiä pääpumppuja. Lämmitysverkostot varustetaan omilla energiamittareilla. Lämmitysjärjestelmät varustetaan kalvopaisunta-astioilla ja tarvittavilla varolaitteilla.

Tilat lämmitetään lattialämmitysverkostolla, jota säädetään huonekohtaisilla rakennusautomaatioon liitettävillä säätimillä ja lämpötila-antureilla. Pukuhuoneet ja henkilökunnan sisäänkäynti varustetaan termostaattiohjatulla kierrätysilmakojeilla, jotka kytketään IV-verkoston. Konehalli varustetaan lisäksi kiertoilmalämmittimillä.

Lämpöjohdot tehdään sinkityistä teräsputkista puristusliitoksin kokoon DN50 saakka ja tätä suuremmat runkojohdot tehdään teräsputkista hitsausliitoksin. Linjat varustetaan sulku- ja säätöventtiilein.

Lattialämmitysputkina käytetään happidiffuusiosuojattuja muoviputkia. Lattialämmityksen jakotukit sijoitetaan seinärakenteeseen asennettaviin jakokaappeihin, jotka varustetaan vesitiivein putkiläpiviennein ja vuodonilmaisimella. Lämpöjohtojen runkolinjat eristetään alumiinipinnoitetulla mineraalivillakourulla, joka näkyvillä osilla pinnoitetaan PVC-levyllä.

Vesijohdot ja viemärit

Rakennus varustetaan asetusten mukaisilla vesijohto- ja viemärlaitteilla. Vesijohdot tehdään pääosin kuumajuotetuin kapilaariosin tai puristeliitoksin. Kytöntä johdot tehdään pääosin pinta-asennuksena kromatuista kupariputkista. Rakenteiden sisään tehtävissä oppoasennuksissa käytetään suojaputkeen asennettavaa muoviputkea. Vesijohtojen runkolinjat eristetään alumiinipinnoitetulla mineraalivillakourulla, joka näkyvillä osilla pinnoitetaan PVC-levyllä.

Kalusteina käytetään vakiotyyppisiä, kulutusta kestäviä, vähän vettä kuluttavia vesijohto- ja viemärikalusteita, jotka ovat valmistettu posliinista tai ruostumattomasta teräksestä. Liikuntakäytön erityispiirteet huomioidaan kalusteiden malleissa ja asennuskorkeuksissa. Pikapaloposteja ja jauhesammuttimia asennetaan paloviranomaisen määräysten mukaisesti. Rakennus varustetaan tarvittavin kastelupostein. Konehalli varustetaan jäänhoitokoneen lämpimän veden täyttöpisteellä.

Siivoustilat varustetaan hiekanerotuskaivolla ja rst-altaalla, allas viemäroidään hiekanerotuskai-
von sivuyhteeseen DN50 viemärillä. Konehalli viemäroidään polttoaineenerottimen ja näytteenot-
tokaivon kautta jätevesiviemäriin. Pesualtaat viemäroidään aina lattiakaivon sivuviemäriiliitäntän
kautta siivouksen helpottamiseksi. Hallin sisäänkäynti varustetaan kourukaivolla.

Rakennuksen kattovedet johdetaan lämmitettävien rännien ja syöksytorvien kautta sadeve-
siviemäriverkostoon. Rakennuksen perustukset salaojitetaan ja johdetaan perusvesikaivojen
kautta sadevesiviemäriin.

Rakennuksen sisäpuoliset viemärit tehdään muoviviemäreistä kumirengasliitoksin. Viemäreiden
tarkastuspisteinä käytetään pystynousuihin asennettavia puhdistusyhteitä. Ulkopuoliset viemärit
tehdään muovisista viemäriputkista kumirengasliitoksin. Tarkastus- ja sadevesikaivoina käyte-
tään muovisia teleskoopikaivoja, kaivojen teleskoopiputkien minimi halkaisija on 500 mm.

Ilmastointi

Rakennus varustetaan asetusten ja energialuokan vaatimuksen mukaisilla ilmastointilaitteilla. Ilmas-
tointikoneiden palvelualuejako ja ohjaustapa suunnitellaan käyttötilanteen ja -tarpeen mukaan. Il-
manvaihdon ilmamäärät suunnitellaan sisäilmaluokan S2 mukaisesti 8 l/s,hlö. Ilmanvaihto suunnitel-
laan vakioilmavirtajärjestelmänä. Ilmamäärät määräytyvät henkilömitoituksen ja tilan toiminnan pe-
rusteella.

Ilmastointikoneet käyvät käyttöaikana täydellä ilmamäärällä ja käyttöajan ulkopuolella mitatulla osa-
teholla. Ilmanvaihtokoneet mitataan ja säädetään täydelle ilmamäärälle ja lisäksi mitataan osateho.

Ilmanvaihtokonejako:

- TK01 Liikuntahalli
- TK02 Konehalli

Ilmastointikoneina käytetään käyttötarkoitukseen sopivia koteloituja tulo- ja poistoilmakojeita, jotka
on varustettu suodatuksella, lämmityksellä ja tehokkailla lämmöntalteenottolaitteilla. Laittevalinnat
tehdään mahdollisimman energiataloudellisesti ja puhaltimet ovat taajuusmuuttujakäyttöisiä ja suo-
ravetoisia. Kojeiden käyntiä ohjataan aikaohjelman mukaan, huomioiden käyttöajan ulkopuolinen il-
manvaihto.

Rakennus varustetaan radonpoistojärjestelmällä, joka koostuu alapohjaan asennettavasta radonput-
kituksesta, nousukanavasta ja vesikatolle asennettavista poistoilmapuhaltimista.

Tuloilmalaitteina käytetään kattohajottimia ja tuloilmaventtiileitä. Poistoilmalaitteina käytetään pois-
toilmasäleikköjä ja poistoilmaventtiileitä. Kanavistossa käytetään sinkitystä teräslevystä tehtyjä teh-
dasvalmisteisia kanavaosia ja pääosin pyöreitä iv-kanavia. Järjestelmässä ei käytetä materiaaleja,
joista irtoaa pölyä tai muita epäpuhtauksia. Päätelaitteissa, tasauslaatikoissa ja äänenvaimentimissa
käytetään M1-luokiteltua äänenvaimennusmateriaalia. Kanavat eristetään määräysten mukaisilla pa-
lo-, lämpö- ja äänieristyksillä.

Rakennusautomaatio

Rakennus varustetaan keskitetyllä taloteknisten laitteiden säätö- ja valvontajärjestelmällä. Automaat-
iojärjestelmä koostuu väylään asennettavista valvonta-alakeskuksista, jotka liitetään keskusvalvo-
moon ATK-verkon välityksellä. Järjestelmä on käytettävissä myös WEB- liittymän avulla.

HANKE

LIELAHDEN LIIKUNTAPUISTO HUOLTORAKENNUS, UUDISRAKENNUS

Teivaalantie 2b, 33400 Tampere

ASIAKIRJA

ENERGIASELVITYS

Yleistä

Rakenteiden, rakennusosien ja teknisten järjestelmien valinnoissa huomioidaan koko rakennuksen elinkaaren aikainen energiankulutus ja käyttökustannukset. Rakennuksen energiatehokkuuden tavoitetasoksi asetetaan E-luvuksi 85 (kWhE/m² vuosi), joka vastaa rakennustyyppille määritettyä energiatehokkuusluokkaa A.

Toteutusvaihtoehtoja

Rakennuksen ulkovaippa täyttää määräysten edellyttämät energiatehokkuusvaatimukset. Rakennus tehdään mahdollisimman ilmatiiviiksi, ilmanvuotoluvun tulee olla alle 1. Ikkunoiden lämmönläpäisykerroin (U-arvo) on vähintään 0,8 W/m²K ja auringonsäteilyn kokonaisläpäisykerroin valitaan ilmansuunnan mukaan. Etelä- ja länsiseinillä ikkunalle valitaan mahdollisimman pieni g-arvo esim. 0,3.

Kaukolämpölaitteet, lämpöjohtopumput ja säätöautomaatiikka toteutetaan siten, että jokaisella lämmitysverkostolla on oma siirrin ja säätöpiiri. Lämmitysjärjestelmän ohjauksella saavutetaan tavoitteenmukainen sisäilmasto. Lämmitysjärjestelmien säädössä huomioidaan mahdollisuus laskea tilojen lämpötilaa käyttäjän ulkopuoliseksi ajaksi.

Vesikalusteina käytetään vettä säästäviä wc-istuimia, sekoittimia ja automaattihanoja. Kaikki lämmitys- ja käyttövesiverkostojen runkoputkistot lämpöeristetään hyvin lämpöhäviöiden pienentämiseksi.

Ilmastointikoneiden järkevällä palvelualuejaolla ja ohjauksella varmistetaan koneiden käynti todellisen käyttötilanteen ja -tarpeen mukaan. IV-koneet varustetaan tehokkailla, korkean hyötysuhteen lämmöntalteenottolaitteilla, joiden vuosihyötysuhde tulee olla vähintään 70 %.

Energiatehokkuuden ohella varmistetaan myös hyvä sisäilman laatu ja mahdollisuus pitää ilmastointia päällä osateholla varsinaisen käyttäjän ulkopuolella. Tulo- ja poistoilmakojeiden yhteiskäytöllä varmistetaan, että rakennuksen painesuhteet ovat tasapainossa koko ajan.

Käytettävät puhaltimet ovat mahdollisimman energiatehokkaita ja niiden sähkötehokkuusluvun tulee olla tulo- ja poistoilmakoneiden osalta 1,8 kW/m³/s ja erillispuhaltimien osalta alle 1,0 kW/m³/s.

Rakennukseen toteutetaan energiatehokas valaistus 8W/m². Valaistuksen ohjauksella varmistetaan valojen käyttö tiloissa vain todellisen tarpeen mukaan esim. liiketunnistimien käytöllä. Valaisimissa käytetään kustannustehokkaita led-valaisimia.

Hermiankatu 12 C, 3. krs
PL 1000, 33101 Tampere

Hanke: Lielahden liikuntapuiston huoltorakennus

30.5.2024

Hanketyyppi: Uudisrakennus

Bruttoala: 365 brm²

Huoneistoala: 320 htm²

Kerrosala: 365 krsm²

Tilavuus 1 596 m³

Hankinta-arvoerittely	€/brm ²	€
1. Rakennuttamiskustannukset	564	206 000
2. Rakennustekniset työt	4 093	1 494 000
6. Rakennusautomaatiotyöt	85	31 000
7. Erillishankinnat (liittymätyöt ja painopenkka)	288	105 000
8. Lisä- ja muutostyöt 4 %	164	60 000
9. Rakennuttamispalkkio 4 %	208	76 000
YHTEENSÄ (alv 0%)	5 403	1 972 000

Hankesuunnitelman kustannusarvio

1 802 000

Kustannusten ylitys 9,4 %

170 000

Vuokravaikutus €/ vuosi

+ 10 200

Lielahden liikuntapuiston huoltorakennus

TOTEUTUSSUUNNITELMA

Lielahden liikuntapuiston huoltorakennus, toteutussuunnitelma
Teivaalantie 2b, 33400 Tampere



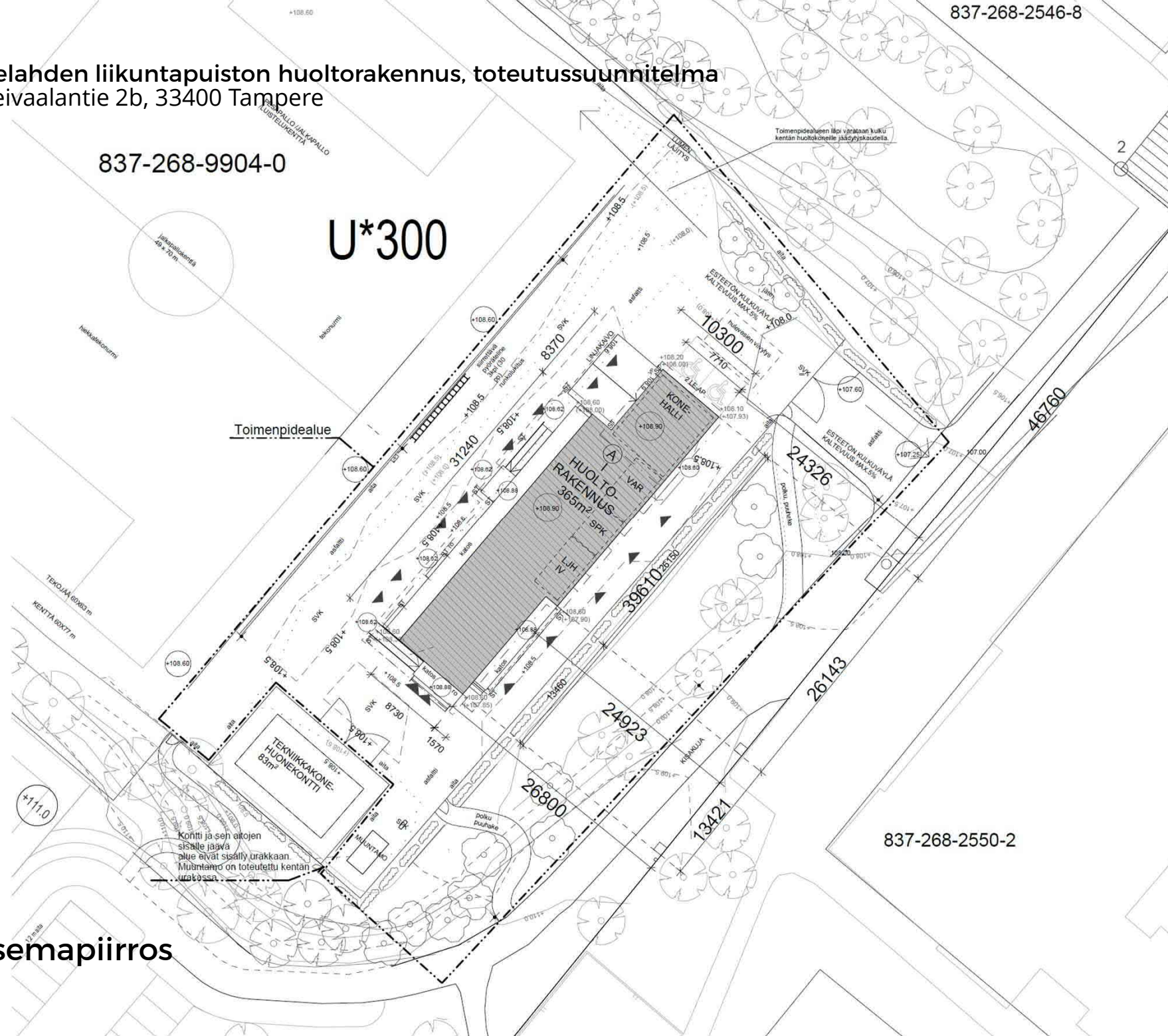
havainnekuva

Lielahden liikuntapuiston huoltorakennus, toteutussuunnitelma

Teivaalantie 2b, 33400 Tampere

837-268-9904-0

U*300



KIINTEISTÖTUNNUS 837-268-9904-0
Teivaalantie 2b, 33400 Tampere

TONTIN PINTA-ALA 29 479 m²
RAKENNUSOIKEUS 300 m²

Lielahden liikuntapuiston uuden huoltorakennuksen rakentaminen ja liikuntapuiston kaakkoisosan rakentaminen (toimenpidealue).

	KÄYTETTY KERROSALA:	KÄYTETTY TILAVUUS:	KÄYTETTY KOKONAISALA:
TEKNIKKAKONEHUONEKONTTI	83 k-m ²	225 m ³	883 brm ²
	UUSI KERROSALA:	UUSI TILAVUUS:	UUSI KOKONAISALA:
HUOLTORAKENNUS	365 k-m ²	1596m ³	365 brm ²
KERROSALA YHTEENSÄ	448 k-m²		
TILAVUUS YHTEENSÄ		1821 m³	
KOKONAISALA YHTEENSÄ			448 brm²
HUOLTORAKENNUKSEN HUONEISTOALA:	320,5m ²		

Tontilla voimassa olevassa asemakaavassa nro 5078 tontin rakennusoikeudeksi on osoitettu 300m² varsinaista käyttöä palvelevia tiloja. Rakennusoikeuden ylitys 148 k-m². Rakennukselle haettu poikkeuslupaa sallitun rakennusoikeuden ylittämistä varten.

PALOLUOKKA P3
RAKENNUS VARUSTETAAN KÄSISAMMUTTIMILLA, PIKAPALOPOSTILLA, POISTUMISTIEVALAISIMILLA JA OSOITTEELLISELLA PALOILMOITINJÄRJESTELMÄLLÄ.

RAKENNUKSET LIITETÄÄN KUNNALLISEEN SÄHKÖ-, VESIJOHTO-, VIEMÄRI- JA KAUKOLÄMPÖVERKOSTOON.

RAKENNUS VARUSTETAAN LÄMMÖNTALTEENOTOLLA VARUSTETULLA KONEELLISELLA ILMANVAIHTOJÄRJESTELMÄLLÄ.
RAKENNUKSEN KATOLLE SIJOITETAAN AURINKOSÄHKÖN KERÄYSJÄRJESTELMÄ.

TONTIN PINTA- JA SADEVEDET JOHDETAAN SADEVESIJÄRJESTELMÄÄN ERILLISEN HULEVESISUUNNITELMAN MUKAISESTI.
PINNANTASAUS ERILLISEN SUUNNITELMAN MUKAISESTI.

AUTOPAIKAT

TOTEUTETAAN 2 LE-AUTOPIKAA SEKÄ YKSI SÄHKÖAUTON LATAUSPISTE.

PYÖRÄPAIKAT

TOIMENPIDEALUEELLE TOTEUTETAAN 30 RUNKOLUKITTAVAA AVOPIKAA.
PYÖRÄPAIKKOJEN MALLI SIIRRETTÄVÄ FINTURE VÄINÄMÖINEN 040135/10.

JÄTEHUOLTO

TOTEUTETAAN UUSI SYVÄKERÄYSASTIA:
1 KPL 5 m³ SÄILIÖ: SEKAJÄTE 5 m³ MOLOK CLASSIC. ASTIA LUKITTAVA.
TOTEUTETAAN KOLME ROSKA-ASTIAA, MALLI LEHTOVUORI CITY 60.

TONTTI AIDATAAN KOLMILANKA-AIDALLA. TOIMENPIDEALUEEN KOLMILANKA-AIDAN KORKEUS ON 2500mm. AIDALLE HAETTU ERILLINEN TOIMENPIDELUPA.

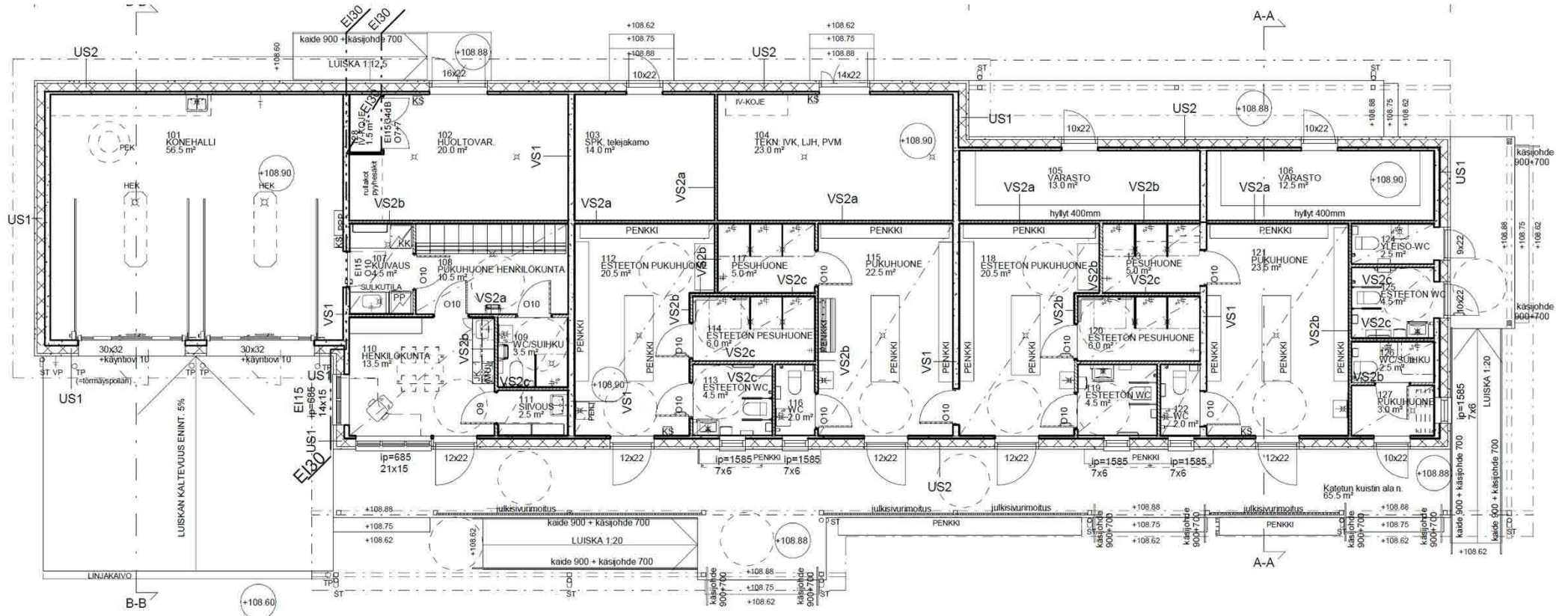
TONTILLA MUODOSTUVIA HULEVESIÄ VIIVYTETÄÄN TONTILLA VIIVYTYSPUTKISTOISSA SEKÄ VIIVYTYSKASSETISSA.
PINNANTASAUS TEHDÄÄN ERILLISEN SUUNNITELMAN MUKAAN.

RAKENNUKSEN ALALLA ON OLLUT KESÄLLÄ 2023 RAKENNETTU PAINOPENGER, JONKA YLÄPINNAN KOROT OVAT OLLEET TASOSSA +109,5...+109,9. PIIRUSTUKSESSA ESITETYT VANHAN MAANPINNAN KOROT ESITTÄVÄT PAINOPENGERTÄ EDELTVÄN MAANPINNAN TASON, JONKA KOROT ON ARVIOITU.

TOIMENPIDEALUEEN LÄPI VARATAAN KULKU KENTÄN HUOLTOKONEILLE JÄÄDYTYSKAUDELLA.

Lielahden liikuntapuiston huoltorakennus, toteutussuunnitelma

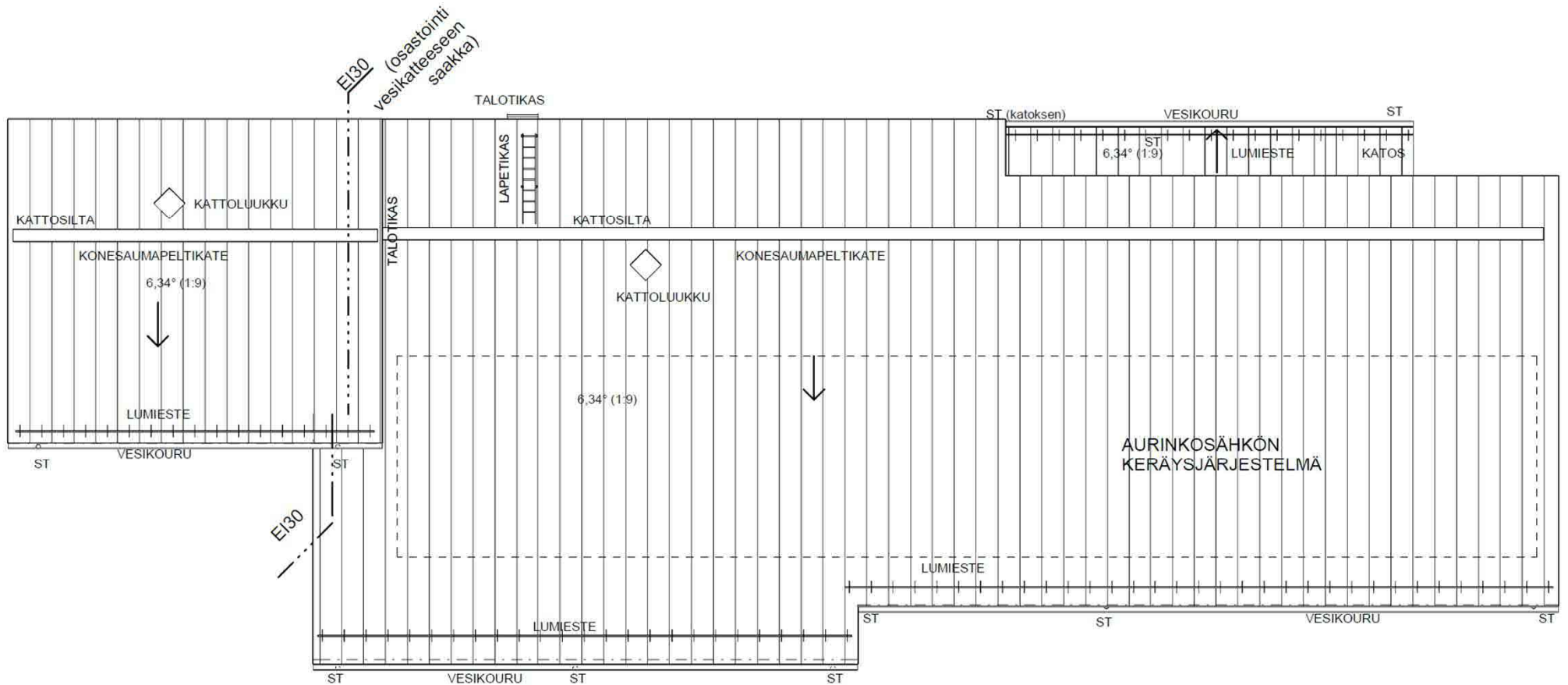
Teivaalantie 2b, 33400 Tampere



pohjapiirros 1.kerros

Lielahden liikuntapuiston huoltorakennus, toteutussuunnitelma

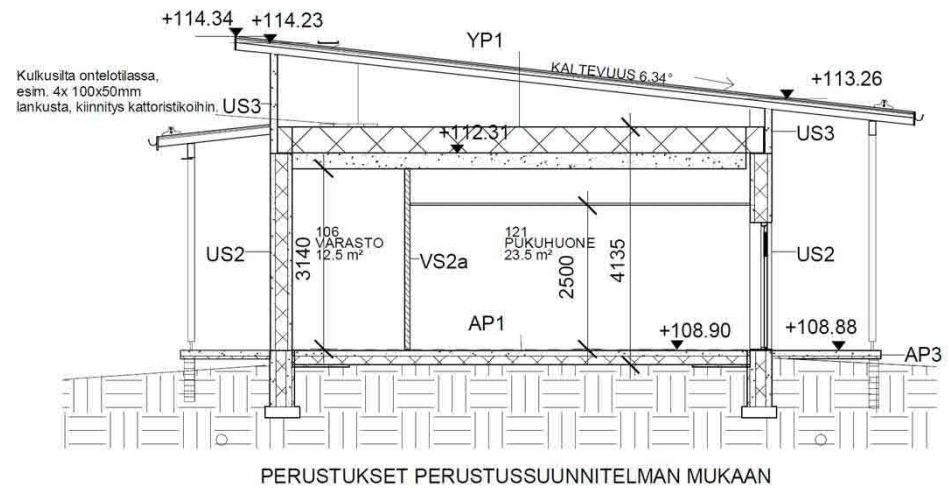
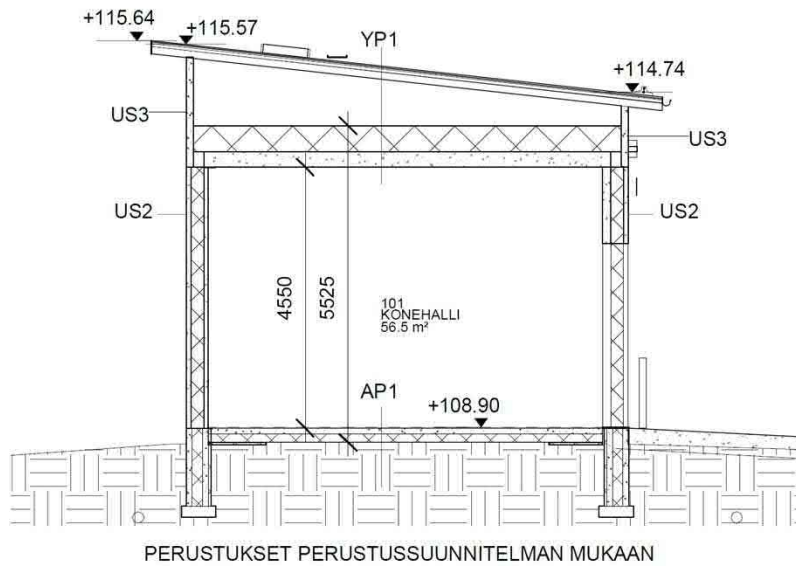
Teivaalantie 2b, 33400 Tampere



pohjapiirros vesikatto

Lielahden liikuntapuiston huoltorakennus, toteutussuunnitelma

Teivaalantie 2b, 33400 Tampere



leikkaukset

Lielahden liikuntapuiston huoltorakennus, toteutussuunnitelma

Teivaalantie 2b, 33400 Tampere

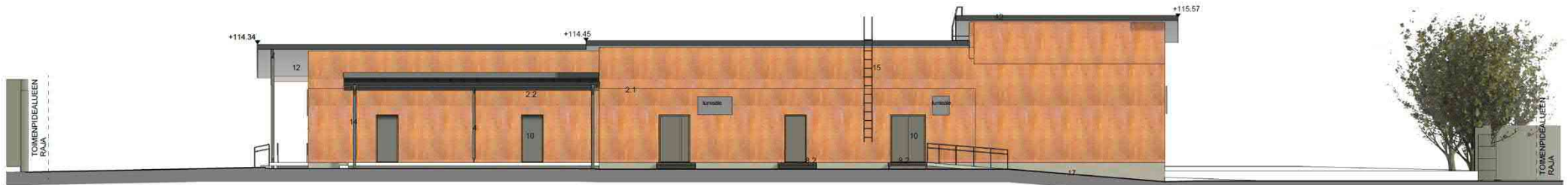


JULKISIVU ETELÄÄN 1 : 100

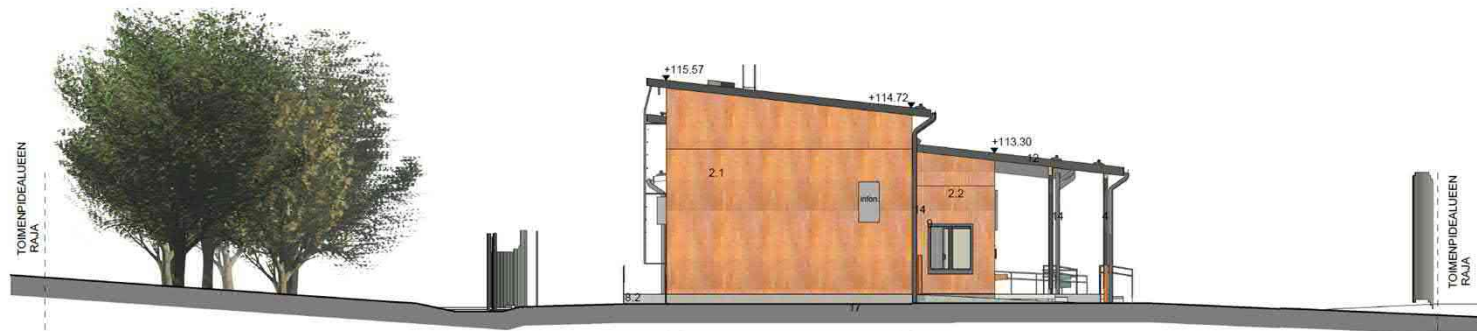
julkisivut

Lielahden liikuntapuiston huoltorakennus, toteutussuunnitelma

Teivaalantie 2b, 33400 Tampere



JULKISIVU ITÄÄN 1 : 100



JULKISIVU POHJOISEN 1 : 100

julkisivut

Lielahden liikuntapuiston huoltorakennus, toteutussuunnitelma

Teivaalantie 2b, 33400 Tampere

JULKISIVUMATERIAALIT JA -VÄRIT

1.	PELTIKATE, KONESAUMAPELTI	ANTRASIITTI, RAL7021
2.	SEINÄPINNAT, BETONI	
		2.1 UMBRAKÄSITELTY BETONIELEMENTTI
		2.2 UMBRAKÄSITELTY PYSTYURITETTU kk100 BETONIELEMENTTI
3.	JULKISIVUTEHOSTEET, MAALI	ANTRASIITTI, RAL7021
4.	PILARIT JA -PALKIT	ANTRASIITTI, RAL7021
5.	KAITEET JA KÄSIJOHTEET	PULVERIMAALATTU TERÄS, ANTRASIITTI, RAL7021
6.	JULKISIVURIMOITUKSET	VIHREÄ, RAL6005, alumiinia 50*150 kk 125
7.	JULKISIVUPELLITYKSET	TUMMANHARMAA, RAL7021
8.	SISÄÄNKÄYNTITASOT, PORTAAT JA LUISKAT	
		8.1 BETONI LUONNONVÄRI
		8.2 TERÄSRITILÄ, KUUMASINKITTY
9.	PUU-ALUMIINI-IKKUNAT	TUMMANHARMAA, RAL7021
10.	OVET	TUMMANHARMAA, RAL7021
	10.2 NOSTO-OVET	TUMMANHARMAA, RAL7021
11.	PENKIT	
	11.1	VIHREÄ, RAL6005
	11.2	ORANSSI, RAL2008
12.	RÄYSTÄÄN ALUSLAUDAT, RÄYSTÄSLAUDAT	TUMMANHARMAA, RAL7021
13.	RÄYSTÄSKOURUT	TUMMANHARMAA, RAL7021
14.	SYÖKSYTORVET	ANTRASIITTI, RAL7021
15.	VESIKATON TURVAVARUSTEET, LUUKUT, TIKKAAT YM.	
		ANTRASIITTI, RAL7021
16.	VESIKATON LAITTEET	ANTRASIITTI, RAL7021
17.	SOKKELI, BETONI	HARMAA, LUONNONVÄRI
18.	TÖRMÄYSPOLLARIT	ORANSSI, RAL 2008

Julkisivumateriaalit

Lielahden liikuntapuiston huoltorakennus, toteutussuunnitelma
Teivaalantie 2b, 33400 Tampere

Numero	Tilan nimi	Pinta-ala (hm ²)
101	KONEHALLI	56,5
102	HUOLTOVAR.	20,0
103	SPK, telejakamo	14,0
104	TEKN: IVK, LJH, PVM	23,0
105	VARASTO	13,0
106	VARASTO	12,5
107	KUIVAUS	4,5
108	PUKHUONE HENKILÖKUNTA	10,5
109	WC/SUIHKU	3,5
110	HENKILÖKUNTA	13,5
111	SIIVOUS	2,5
112	ESTEETÖN PUKUHUONE	20,5
113	ESTEETÖN WC	4,5
114	ESTEETÖN PESUHUONE	6,0
115	PUKHUONE	22,5
116	WC	2,0
117	PESUHUONE	5,0
118	ESTEETÖN PUKUHUONE	20,5
119	ESTEETÖN WC	4,5
120	ESTEETÖN PESUHUONE	6,0
121	PUKHUONE	23,5
122	WC	2,0
123	PESUHUONE	5,0
124	YLEISÖ-WC	2,5
125	ESTEETÖN WC	4,5
126	WC/SUIHKU	2,5
127	PUKHUONE	3,0
128	IV-KOJE	1,5
	YHTEENSÄ	309,5

huonealat