

**„August“**

**Hoolekandeküla planeeringuline ja arhitektuurne ideekonkurss  
(viitenumber 112987)**

## SELETUSKIRI

### Lahenduse üldkontseptsioon

Oma kodu idee on käesoleva võistlustöö üldkontseptsiooni alus. Võistlustöö autorid toetavad seisukohta, et inimese vajadus stabiilsuse ja kindlustunde järgi on need jõud, mis kujundavad kodu. Saab rääkida kodu kui keskmise stabiilsust pakkuvast funktsioonist – kodu on kindlustunde ja kaitstuse paik. Kodu on pidepunkt, mis aitab kogetavat siduda nii koha, kui ka teise inimesega. Kodu on ühelt poolt koht, millega seostumine toimub kohalolu kogemuse kaudu, teiselt poolt on kodu perekond, kus ühtekuuluvus jätab tagaplaanile üksiolemise tuleneva ebakindluse.

Kodu mõistet laiemalt analüüsid selgub selle kontsentiline iseloom: kodu, küla, kodupaik, kodulinn, kodumaa. Kodu mõiste avaram väljendus pärast kodumaja ongi küla, käesoleval juhul on see siis hoolekandeküla. Kodumaja ja koduküla koostoimes tunneb elanik end suurema kogukonna osana, mis vastab inimese loomulikule olekule tavaühiskonnas.

Käesoleva võistlustöö eesmärk ongi luua siia arhitektuuri vahenditega pingeid tasandav elukeskkond loodavate perekondade väljakujunemisele ja toimimisele.

### Planeeringu ja arhitektuurse lahenduse idee, ruumikontseptsioon



Võistlustöö ruumikontseptsioon on üles ehitatud kindlate tuumikute loomisele, mis aitab paremini esile tulla kodu- ja inimesekesksel elukäsitlusel.

Hoolekandeküla keskmeks on majadevaheline ühiskasutatav park ala keskosas. Kontsentriselt pargi ümber paiknevad eraldiseisvad tegevus- ja eluhooned. Iga hoone ümber on oma hoov, kus maja paikneb omakorda kesksel kohal.

Elumaja kodukesksuse ruumiline väljendus on elutuba-söögituba, kuhu elanikud kogunevad söömiseks ja koosviibimiseks kõrvalolevatest tubadest.

Tegevusmajas on keskmeks paindliku kasutusega saal - söögiroom, mille ümber koonduvad teised kindla otstarbega väiksemad ruumid ja ruumide grupid.

Nimetatud park, hoovialad, majad, elu-ja söögitoad ja saal-söögiruum moodustavad hoolekandekülas erinevad tuumikud, mis seovad aktiivselt omavahel erinevaid elamise funktsioone ja elanikke. Keskmetele ülesehitatud ruumikontseptsioon annab elamisele orientatsiooni ja määratuse, millele sinne elanik saab tugineda nii teadlikult kui ka intuitiivselt.

Võistlustöö autorid usuvad, et valitud ruumikontseptsioon aitab kaasa elamise ja ruumi koostoimele

- kavandatud ruum muutub elamise loomulikuks osaks ja elamine annab loodud ruumile sisu.

### **Seosed naabruskonnaga, kontaktvööndiga**

Igal kodul on looduses omad piirid. Need on harilikult füüsiliselt tähistatud aedade, piirete või looduslike vormidega. Kuid on ka visuaalsed piirid, mille määrab ära vaateulatus. Hoolekodu kavandamise üheks printsiibiks on, et elanik tunneks ennast oma külas mitte eraldatuna vaid suurema kogukonna osana. Seetõttu pole õige kogu küla piirata läbipaistmatu piirde või haljastusega. Võistlustöös on ette nähtud madalad piirded krundi piirile, millest seistes või kõndides üle näeb. Piirdesse antakse vajalikes suundades ka jalgvärvavad-ühendused, võimaldades elanikul alalt ka väljapoole pääseda. Haljastus aia ääres on kavandatud vahelduvate vahede ja kõrgustega, et ala oleks ühelt poolt selgelt määratud, kuid teiselt poolt oleks tagatud kaugvaated ja avardatud visuaalne ruum.

Võistlustöös kavandatud hoonestuse ja haljastuse koosmõju on sarnane aedlinnas kogetavale miljöole. Nii ühildub hoolekande küla hoonestuskava Tartu näitel nii olemasoleva, kui ka tulevikus kavandatava eramualaga naabruskonnas. Sarnased linnaehituslikud olukorrad mõnede iseärasustega on ka teistel võistlusaladel Tapal, Vääna-Vitis, Paldiskis, Lehtmetsas, Sinimäel, Väandras ja Uuemõisas.

### **Valitud võistlusalad**

Käesolevas võistlustöös on lahendatud kahe võistlusala krundid - Tartu ja Tapa. Küla täpsem lahendus joonisel on antud mõõtkavas 1:500-le Tartu hoolekandeküla kohta. Valiku aluseks on Tartu puhul huvipakkuv keerukas linnaehituslik situatsioon, kus hoolekandeküla jääb perspektiivse Tartu ringtee lähiste. Teine krunt Tapal on lahendatud skeemina mõõdus 1:2000-le, et proovida võistlustöös pakutud lahendust ka linna serva jääval ebamäärase arenguga alal. Võistlusala valikul proovisid võistlustöö autorid ka teisi krunte lahendada. Töö käigus kogeti, et kõikidele võistlusaladele saab kohandada pakutud lahendust, välja arvata võistlusala Vääna-Vitis, kus tegevushooneks võiks kasutada endist mõisahoonet.

**Tartu** võistlusala jääb Tartu üldplaneeringuga määratud väikeelamuala, üldmaa, olemasoleva eramurajooni vahele. Hoolekandekülalt läänes, lähimast krundinurgast 67m kaugusel teetrassi koridorini, hakkab kulgema Tartu ümbersõidutee, mis võib kujuneda 2+2 liiklusmagistraaliks ning mille valmimist võib ennustada 10 kuni 15 aasta pärast. Ajalise ebamäärasuse pärast on mõistlik anda juurdesõit hoolekandekülasse kohalikult teelt idas, Pallase puisteelt. See on ühtlasi rahulikum lähenemissuund liikluse mõttes. Tulevasele ringteele määratakse 50 meetrine teekaitsevöönd, mis muudab küsitavaks hoolekandeküla ja tee vahelise ala hoonestamise väikeelamutega. Pigem sobiks siia üldmaa tiheda kõrghaljastusega, mis summutaks teelt tulevat liikluse müra. Tartu krunt on orienteeritud ida-lääne suunaliselt, mis on hoolekandeküla hoonestuse paigutuse mõttes soodne. Edasine seletuskiri on kirjutatud ennekõike Tartu hoolekandeküla põhjal, kuid mida võib lugeda ka teisi võistlusalasid aluseks võttes. Elanikke on siia kavandatud 80 inimest.

**Tapa** võistlusala paikneb Tapa keskosast lõunas, Paide-Rakvere maantee ääres. Maanteest põhja poole lõpeb Tapa tihedam linnastruktuur ning hoolekandekülale ette nähtud maa-ala paikneb

erinevate arengutega piirkonnas. Võistlustöö lahendus, kus küla hoonestus ja hoovid on orienteeritud krundi keskosa poole annab võimaluse toimida iseseisva sõltumatu üksusena, vaatamata sellele, mis ja millal toimub naabruskonnas.

Hoolekandekülasse on antud sissesõit Loode tänavalt, et vältida ühendust otse maanteelt. Tapal on võistlusala orientatsioon põhja-lõuna suunaline ning siia paigutatud eluhooned jäävad maanteest eemale, maantee äärde jääb tegevushoone. Ilmakaared on sobivad kavandatud eluhoonete paigutamiseks. Elanikke on siia kavandatud 80 inimest.

### **Välisruumi kirjeldus, paiknemine looduse keskel**

Täna ei kahtle keegi looduse positiivses mõjus inimese energeetilise ja psüühilise tasakaalu hoidmisel/taastamisel. Seetõttu on looduse kohaloluga arvestatud kõikide osade kavandamisel, nii alal tervikuna, hoovides, hoonete juures kui ka hoonetes sees. Majade kavandamisel lähtusid võistlustöö autorid ideest, et haljastus põimuks arhitektuuriga.

Haljastamise üldprintsibiiks krundil on mitmekesiste koosluste ja liikide kasutamine. Küla on paigutatud vabakujuliselt kavandatud pargialale, mis oleks sarnane loomulikule looduslikule olukorrale, kus puud vahelduvad põõsaste, lillepuhmaste ja rohualadega ning eri liiki lehtpuud omakorda eri liiki okaspuudega.

Haljastus krundil on paigutatud tihedamatesse gruppidesse kohtades, kus on vajalik varjata vaateid või siis eraldada ühte ala teisest. Elumajade hoovid on eraldatud omavahel grupeeritud tihedama kõrghaljastusega hoovide tinglikul piiril. Tihedam haljastus tegevusmaja esisel alal varjab küla keskosa külalisele esmapilgu eest. Krundi perimeetril mõlemal pool autode ringteed määrab grupeeritud kõrghaljastus ala serva/piiri.

Haljastusega on tsoneeritud erinevate tegevustega alad. Küla keskses pargis moodustavad haljastuse üksikud kõrgemate puude grupid, mille all saab suviti olla varjus, tihedamad põõsaste grupid, mille vahele saab elanik vajadusel eralduda, lagedamad murualad, kus saab mängida murumänge ja korraldada muid ühistegevusi.

Eluhoonete juures on poolkõrge haljastus tubade terrasside eraldamiseks ning elutoa terrassi hubasemaks muutmiseks - hoone ees ühine suur terrass ilutaimedega, külgedel privaatsed terrassid ilutaimedega.

Tegevusmaja juures on tihedam poolkõrge haljastus kavandatud vältimaks pilgulist otseühendust krundi juurdesõiduteelt ning otsevaateid ühissauna ees olevale terrassile. Samas on teekond tegevusmajja läbi tihedamalt haljastatud ala vaheldusrikas elanike jaoks

Nii eluhoones kui ka tegevushoones on kavandatud siseruumi looduskeskemaks muutmisel erinevat liiki siseruumi haljastust. Täiendavalt on tegevusmaja aatriumisse kavandatud poolkõrget igihaljast haljastust.

### **Hoonestuskava lahendus, parkimine, turvakontseptsioon**

Võistlustöö autorid toetavad seisukohta, et inimesed tunnevad end paremini, kui nad saavad kontrollida oma ümbruskonda. Radiaalne ruumistruktuur toetab sarnast mõtteviisi, kus geomeetriast tulenevalt on võimalik kavandada turvaline ja lihtsalt kontrollitav avatud keskosa, mida ümbritsevad hoonestus ja eri raadiusega ühendused.

Eelnevast loogikast ja varasemast tuumiku ideest lähtuvalt on kavandatud hoolekandküla keskele ühine park elanike omavaheliseks suhtlemiseks, puhkamiseks, murumängudeks, virgestuseks, raviks, loomadega tegelemiseks, eraldumiseks oma eluhoonest jms. Märkimata ei saa jätta pargi esteetilist ja metafüüsilist tähendust.

Täpsemaid funktsioone esile tuues võib siin nimetada:

- lemmikloomade maja, väike majake kus saab pidada kanu, jäneseid jmt.
- atraktsioonide väljak spetsiaalsete väliatraktsioonidega
- tihedam pargi ala
- grillimise ja ühiste ürituste plats
- kohtumispaik
- palli- ja spordiplats

Hoolekandekülas on elanike ja autode liikumisteed väga selgelt üksteisest eraldatud. Teenindajate ja külaliste autode jaoks on ette nähtud ringtee piki krundi piiri, mis tagab hea ühenduse iga maja hooldamiseks ning tagab pääsu päästetöötajatele tulekahju või muu õnnetuse korral. Selline lahendus jätab suurema osa krundist vabaks jalakäijatele, autode teed ei löiku üheski kohas jalgteedega. See võimaldab keskset parki kasutada ruumiosana, mille kaudu saab anda vabasuunalisi jalakäiguühendusi hoonete ja hoovide vahel. Elanikud tunnevad end siin turvaliselt ja saavad valida liikumisrütmi vastavalt oma soovile. Parki läbivad jalgteed ühendavad parki ümbritsevaid hooned radiaalselt. Ümber pargi on kavandatud jalgteed, kus elanikud saavad teha pikki ja katkematuid ringikujulisi jalutuskäike. Sama tee ühendab omavahel eluhooneid järjestikku, siit kaudu saab naabrile külla minna ja pääseb ka tegevushoone juurde, see on kodutänav.

Eluhooned koos oma hoovidega on paigutatud katkematu vööna ümber pargi. Hooned paiknevad maastikul vabalt peasissepääsuga pargi poole. Elumajade paigutamisel maastikule on arvestatud, et kõik magamistoad saaksid vajaliku otsese päikesevalguse kas ida- või läänekaarest ja elutoad lõunakaarest.

Eluhoonete ümber on kavandatud ca 2000-3000m<sup>2</sup> suurused hoovid, mis kodu ideoloogiat silmas pidades on mõeldud igale perekonnale hoone juures eraldi kasutamiseks. See süvendab/rõhutab oma kodu ja pere tunnet. Hoovi suurused pole täpselt kindlaks määratud. Hoove kindlasti ei piirata, kuid neid saab tinglikult eraldada haljastuse grupeerimisega. Üks hoov on tinglikult jagatud eeshooviks eluhoone sissepääsu juures ja majandushooviks eluhoone majanduspääsu juures. Igas hoovis on ka oma aiamaa koos kasvuhoonega ja piisavalt vaba maad, et kasutada ala vabal eesmärgil. Iga eluhoone juures on ette nähtud 2 parkimiskohta külaliste jaoks autode ringtee ääres. Eluhoonete prügimajandus on paigutatud autode ringtee äärde grupeeritult kahe elumaja jaoks kokku.

Hoolekandeküla juurdepääsu juhatab sisse tegevushoone. See paikneb veidi eraldatult elumajadest kuid on samas seotud ühise pargialaga. Tegevushoone esisel alal on avaram hajumisplats inimeste kogunemise korral ja siit pääseb kergesti küla keskel asuvasse parki. Hoone tagaküljes on ette nähtud majandushoov, mis teenindab nii tehnilisi ruume kui ka sööklat. Eraldi juurdepääs on antud ka personali plokki ning hoonest välja saab ka ühissauna juures olevalt terrassilt.

Tegevusmaja juurde on ette nähtud 20 parkimiskohta s.h. 3 invaparklat, mis normatiivselt rahuldab kogu ala parkimisvajaduse. Täiendavalt on ette nähtud eluhoonete parkimised, mis arvestavad võimalikku autode arvu suurenemist, mille võib tingida tulevaste hoolekandekülade paiknemine alevite ja linnade äärealadel, kuhu paratamatult tullakse valdavalt autodega.

Hoonestuskava koostamisel on võistlustöös mõeldud ka turvateemale. Tänu radiaalsele lahendusele, kus kõik hoonete pääsud on pööratud ühe keskse õueala poole saab siin toimida lisaks tehnilistele turvamise lahendustele ka elanike ning teenindava personali naabrivalve. Ühte juurdesõitu tänavalt on lihtne kaameraga jälgida.

## Eluhoone mahuline ja funktsionaalne lahendus



Eluhoone kavandamisel on lähtutud juba kirjeldatud ruumikontseptsioonist ja ruumiosade funktsionaalsetest seostest, et oleks rahuldatus eriolukorras olevate inimeste vajadused ja samas säiliks arhitektuurne idee. Eluhoone struktuur on valitud seetõttu lihtne, et oleks kerge ehitada, mugav kasutada ja lõbus hooldada. Mugavuse osas on tuginetud universaalse disaini esimesele printsiibile, kus kogu tegevus on kavandatud ühele korrusele.

Arhitektuurikeeleks eluhoonetele on valitud kodumaja arhetüübi modifikatsioonid, kus katuste kaldosade murdumisega on loodud viilumotiivid.

Plaanilahenduse määravaks aspektiks on asumistihedus hoones sees. Võistlustöö autorid toetavad seisukohta, et patsiendid kellel on oma ruum on paremini korrigeeritavad, organiseeritavad ja nad on ka sotsiaalselt vastutustundlikumad. Kuigi hoolealused on külas paigutatud väiksematesse 8-12 inimesest koosnevatesse perekondadesse eraldi majades, võib ka nende pideval koosolemisel tekkida pingeid ja konflikte. Sellise riski vähendamiseks pooldavad võistlustöö autorid elanike grupeerimist ühe hoone kahte erinevasse osasse, mis võimaldab neil soovikorral kergemini eralduda ja neid on hõlpsam ka hooldada. Grupeerimine saab toimuda ka erinevate puute ja häirete kokkusobimist arvestades. Seetõttu on valitud lahendus, kus kahe magamistubade tiiva vahele on kavandatud keskne ühiselt kasutatav söögi- ja elutuba, eeldatavalt suhtlemispingeid vähendav. Dupleeritud pinnaks kahe magamistubade plokiga lahenduses on üksnes koridor.

Võistlustöös on üksikasjalikult lahendatud keskmise elanike arvuga hoonetüüp 10-le inimesele. Seda nimetavad autorid Tüüp 10-ks. Eluhoone tuumiku moodustavad siin elu- ja söögituba koos meeltetoa ja abiruumidega. Elutubpa avaneb ka hoone sissepääs. Sissepääsu juures esikus on tervitab igit külalist seinal stend perekonna fotodega, kus on igast pereliikmest pilte ja jutukesi. Elutoa ja söögitoa plokis on ühest küljest lükandseinaga avatav nn. meeltetuba kus on võimalik eralduda ja rahuneda. Meeletoa ja söögitoa vahel on nn. „loodusfantaasiase sein“ kus võiks kindlasti olla akvaarium ja maitse ning ilutaimede riul suunaga söögitoa poole. Elutuba ise on jaotatud tinglikult kaheks - üks osa on ülesehituselt klassikalisem TV nurk teises osas on kaminaga muinasjuttude kuulamise nurk. Elutoast kahele poole jäävad privaatsed magamistoad, mis



moodustavad üle poole hoone kogupinnast. Vahetu seos ümbritseva loodusega on oluline mistõttu on loodud privaatsed terrassid igale magamistoale ning suuremad ühised terrassid elu- ja söögitoa ette.

Lahenduse paindlikkust ning ka võistlustingimustes ette antud varieerumisvõimalust elanike arvuga arvestades, on lisatud lahendusskeemid ka 8 ning 12 kohaga eluhoone kohta, vastavate nimetustega Tüüp 8 ja Tüüp 12. Tartu krundile on kavandatud Tüüp 10-t neli hoonet, Tüüp 8-t kaks hoonet ja Tüüp 12-st kaks hoonet. Kaks viimast tüüpi erinevad Tüüp 10-st vaid magamistubade arvu poolest. Lahendusega antud struktuur võimaldab magamistube lihtsalt juurde lisada ja vähendada nii, et tuumik jääb samaks. Nii saab eluhoone konstruktsioone ja lahendusi tüpiseerida, mis või anda kokkuvõttes ka majanduslikku efekti. Ilmakaartest ja kruntide eripärast tulenevalt on vajalik eluhoone peegeldamine ja pööramine 180%. Variatsioonid hoone mahuga muudavad küla arhitektuurset ilmet mitmekesisemaks ja elavamaks, mida tõestab ka Tartu näite lahendus maketis.

Üks lahenduse oluline aspekt on loomuliku valguse andmine eluhoonesse. Kui värvide mõju kohta inimesele pole selgeid üheseid seoseid suudetud tõestada, siis loomuliku valgustuse taseme ja valguse spektri muutuste vahel on mõju inimese psüühikale tõestatud. Seepärast on käesolevas lahenduses otsitud tasakaalu loomuliku valguse piisava hulga ja majanduslike kaalutluste vahel. Keeruliselt muudab akende suuruse valiku asjaolu, et ühekorruselise hoone energiatõhusus sõltub suuresti akende suurus. Võistlustöö autorid on seisukohal et kindlasti peab leidma siin lahendused, kus akende suurus ja päevavalguse hulk ületaks siiski minimaalselt vajalikku, et saavutada siseruumist väljajavaated looduse suunas ka ratastoolis või voodis olevale inimesele.

Eluhooned on kavandatud arvestusega, et vältida magamistubadesse otsese lõunapäikese paistmist, eelistatud on ennelõunane ja pärastlõunane päikesevalgus, vältimaks väikeste tubade ülekuumenemist suvisel ajal. Lõunane päikesevalgus on antud aga elu- ja söögiruumi. Otsese päikesevalguse püüdmiseks magamistubadesse erinevate suundadega kruntidel on võimalik hoonet mõlemas suunas pöörata kuni 30°, säilitades veel päikesevalguse vajaliku kestvuse. Maja tuumiku moodustav söögi- ja elutuba on avatud nii põhjast kui lõunast ja mis püüab päikesevalgust hommikul, lõunal ja õhtul. Magamistubadesse viivad koridorid saavad loomulikku valgust külgakendest. Ühekorruseline ehituskeham võimaldab anda lisavalgust läbi katuse, mis lisab ühe mõõtme, et elanik tunneks end looduse keskel.



Eluhoonete fassaadide värvilahendus on tuletatud kõige värvilisemast aastaajast Eestimaa looduses. Nii jääb üldgemma kõikidel majadel sarnane, ent toon siiski erinev. See aitab eristuda ühel majal teisest ning on abiks orienteerumisel. Erinevatel võistlusaladel võiks fassaadide värvigamma tuleneda koha spetsiifikast. Fotod millest värvid tuletatakse tehakse Tapal, Vändras või näiteks Paldiskis. Hoonete fassaadi välisviimistluseks kasutatakse diagonaallaudist ning fassaadid, katusekate ja muud ehituse detailid värvitakse ühel hoonel ühes koloriidis.

Võistlustöö autorid on päri seisukohaga, et need eluhooned, kus on vajalik puuetega elanike stimuleerimine aktiivsusele, on viimistletud kirkamates toonides.

### Tegevushoone mahuline ja funktsionaalne lahendus



Tegevushoone lahendus põhineb samuti eespool kirjeldatud ruumikontseptsioonil. Tegevushoone tuumiku moodustab keskne siseruumi osa, kus asub saal-söögiruum.

Saal-söögiruum on paindliku kasutusega, mida on võimalik jagada liigutatava vahesinaga kaheks eraldi ruumiks. Suuremate ürituste korral moodustab saali kogu siseruum, väiksemate ürituste korral saavad toimida erinevad üritused samal ajal, näiteks söömine ühes ja ravivõimlemine teises ruumiosas. Keskse ruumi servadesse on kohati kavandatud ruuminurgad/sopid, kuhu elanikud saavad eralduda või kus saavad korraks aja maha võtta ning puhata.

Saal-söögiruumi ümber paiknevad erinevate funktsioonidega ruumide plokid, mis üldjuhul avanevad kesksesse ruumi. Hoolekandeküla personali ja füsioteraapia ruumid on eraldatud saalist aatriumiga. Eraldi grupi moodustavad ruumid mis on mõeldud käelisele ja vaimsele tegevusele, siin paiknevad maali-, käsitöö-, puidutöökoja ruumid ning raamatukogu. Eraldi grupis on köök, ühissaun ja tehnilised abiruumid.

Tegevushoone on kavandatud ühele korrusele, kuna universaalse disaini printsiipide kohaselt oleks otstarbekas teisele korrusele viia üksnes väga väike osa kõikidest ruumidest. Seetõttu on loobutud kahest korrusest. Üks korrus annab võimaluse anda ka katusevalgustust.



Tegevushoonest on kolm väljapääsu, üks personali ruumidest, teine peauksest hoone saali ees ning kolmas ühissauna juurest. Nii on tagatud evakueerimine ning võimalus korraldada paralleelselt erinevaid üritusi.

Tegevushoonet saab erinevatel võistlusaladel kasutada erinevalt. Keskset ruumi säilitades saab liituvaid ruumigruppe lihtsalt ümber kavandada, neid vähendades või suurendades. Hoonet saab kasutada ka peegelpildis ja seda saab krundil vabalt pöörata. Katusvalgustus ja aatrium tagavad otsese päikesevalguse igas olukorras.

### **Konstruksioon ja viimistlusmaterjalid**

Hoonete kavandamisel on silmas peetud, et ehitusmaterjalide keskkonna „jalajälg“ oleks võimalikult väike. Seetõttu on eluhooned ja tegevushoone kavandatud puitkonstruktsioonis.

Eluhoonete puhul on tegemist tüpiseeritud lahendusega. Seetõttu on otstarbekas need rajada tehases valmistatud puitkarkassil seina või ruumelementidest, mis monteeritakse kokku kohapeal. See aitaks lühendada ehitusperioodi platsil, tagaks ehituses tehase kvaliteedi ning aitaks kokku hoida kaudseid kulusid. Katusepaneelid toetuksid sisemistele ja välimistele seinadele ka otse või liimpuitkandurite kaudu.

Tegevushoone puhul saab samuti edukalt kasutada seina või ruumelemente. Hoone keskel oleva saali sildeava katmiseks kasutatakse suuremaid liimpuidust talasid või raame. Nendele toetatava katusekonstruktsiooni võib ehitada kohapeal või toetada katusekanduritele katuslaepaneelid. Hooned vundeeritakse madalale raudbetoonist lint- või plaatvundamendile. I korruse põrandaks on pinnasele toetuv soojustatud raudbetoonplaat (selles kihis on ka põrandaküte).

Energiatõhususe saavutamiseks peavad olema hooned piisavalt soojustatud ja õhupidavad. Esialgsete arvutuste kohaselt on välisseinas soojustust vähemalt 30cm ja katuslaes vähemalt 50cm. Sellise soojustuse paksuse korral ei ole seinas veel vaja topelt kandekarkassi ja lahendus on majanduslikult ökonoomsem.

Välisseina avatäited mõlema hoonetüübi puhul on ette nähtud puidust paarisraamidega ning klaasid on 3-kordsed klaaspaketid. Hoone lõuna- ja läänepoolsetel akendel kasutatakse päikesekaitset.

Katusekattteks on nii elu- kui tegevushoonel valitud madala kaldega valtsplekkkatus. Vihmavesi juhitakse katusekallete, katuserennide ja vihmaveetorudega maapinnale vihmavee kanalisatsiooni või maapinna kalletega hoonest eemale.

Siseruumis tagab vaheseinte helipidavus selle, et valju kõne ei kostaks läbi. Majutusruumide vaheline helipidavus peab olema vähemalt 52dB.

Siseviimistluses tuleb kasutada materjale, kust eralduks ruumiõhku võimalikult vähe kahjulikke ühendeid ja kemikaale ning materjalid oleksid pika kasutuseaga ja kestva viimistlusega. Ka nende eesmärkide täitmist toetab puitmaterjalide kasutamine.

### **Hoonete energiatõhususarvestuse kaalutlused**

Eluhoone ja tegevushoone energiatõhususe kavandamisel on arvesse võetud järgmiseid tervikut moodustavad ehitusosad:

- arhitektuur;
- hoone piirded;
- tehnosüsteemid.

Kuigi hoone energiatarbest üle poole kulub sisekliima loomisele ei ole hea sisekliima tagamises järeleandmisi tehtud, kuna elanikele on hea sisekliima eluliselt tähtis: elanik võib veeta enamuse oma ajast siseruumides.

Hoone piirded on kavandatud väikese soojajuhtivuse ja hea õhupidavusega:

- $U_{\text{välissein}} < 0,12 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ ;
- $U_{\text{katuslagi}} < 0,09 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ ;
- $U_{\text{põrand}} < 0,1 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ ;
- $U_{\text{aken}} < 1 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ ;
- Hoone välispiirete keskmine õhulekkearv  $q_{50} < 1 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^2)$ ;

Piirdetarindite liitekohtade kavandamisel on arvestatud, et oleks välditud külmasillad ja soojustust läbivaid suure soojajuhtivusega elemendid. Ruumide soojuslikku massiivsust on suurendatud betoonist põrandaplaadiga ja vaheseinte juures topelt plaadistusega (suurendab ka vaheseinte helipidavust).

Hoonete vajalik küttevajadus kaetakse põrandakütte abil. See valik on tehtud eelkõige soovist tagada ruumides head soojuslikku mugavust. Hoonepiirete väikese soojajuhtivuse tõttu ei ole küttevajadus suur, kuid küttevajadust ainult ventilatsiooni sissepuhkeõhuga tagades suureneb õhu liikumiskiirus ruumis ja ka põranda temperatuur jääb madalaks. Kasutades termostaatidega ruumipõhist temperatuuri reguleerimist on võimalik tagada energiasääst ülekütmise vältimisega ning elanikule personaalselt sobiv temperatuur

Hoonetesse on kavandatud tsentraalne, soojustagastiga ja filtritega varustatud, mehaaniline sissepuhke-väljatõmbeventilatsioon, mis tagab vajaliku stabiilse õhuvahetuse vaatamata välis- ja sisekeskkonnatingimuste muutumisele. Ventilatsioonisüsteemid tuleb projekteerida väikese elektriline erivõimsusega ( $< 2 \text{ W}/(\text{l/s})$ ) ja suure soojusvaheti temperatuuri suhtarvuga ( $\geq 0,8$ ). Ventilatsioonisüsteemid varustatakse tõhusate mürasummutitega, mis tagaksid vaikuse ( $< 25 \text{ dBA}$ ) ja rahu hooaluste tubades. Suure jõudluse, madala energiatarbe ja vajaliku õhuvoolu saavutamiseks on õhukanalite süsteem valitud õhu väikest liikumiskiirust ja rõhukadu arvestades.

Hoonete soojusvarustuse põhilahendus on maasoojuspump. Kuna seadme maksumus on kaunis võrdelises sõltuvuses vajaliku võimsusega, siis on otstarbekas kasutada hoonepõhiseid seadmeid. Lisaks on väiksemad seadmed levinumad, mistõttu võib nende hind olla suhteliselt madalam, Ühise seadme korral võib tekkida ka vajadus täiendava soojaveetrassi järele. Kui maasoojuspumpasid ei ole võimalik paigaldada on soojavarustuse järgmised valikud õhk-vesi soojuspump või kaugküte. Tulenevalt hoonete spetsiifikast on nn. „tuli majas“ lahendust välditult. Elektri- ja valgustusseadmed valitakse väikese energiatarbega. Tehnosüsteeme juhitakse ühtse automaatikasüsteemiga sõltuvalt keskkonnatingimustes ja kasutusvajadusest.

Energiaõhususe miinimumnõuete määruse kohased arvutused näitavad, et projekteeritavate hoonete arhitektuuri, hoonepiirete ja tehnosüsteemide tervikuks kujundamisega tagatakse hoonete energiamärgisele „A“ vastava energiatõhususarvu saavutamine ( $\text{ETA} < 100 \text{ kWh}/\text{m}^2$  aastas) maasoojuspumba korral. Õhk-vesi soojuspumpade korral tuleb piirete soojakadusid natuke vähendada. Kaugkütte korral kasutatakse päikese kütet sooja tarbevee soojendamiseks. Päikese abil tagatakse sooja tarbevee soojendamine enamuse ajast suvel ja suure osa kevad-sügis perioodist. Kuna talvel on päikese intensiivsus väike, kaetakse vajalik lisaenergiavajadus üldise soojusvarustussüsteemi abil. Suure investeering tõttu ei ole topeltsüsteemi: maaküte + päikeseküte planeeritud. Täiendava energia tõhususmeetmena võib kasutusele võtta ka ventilatsioonisüsteemide välisõhu eelsoojenduseks pinnasesse paigaldatud torustiku.

## Universaalse disaini põhimõtted

Hooned on kavandatud kõikidele klientidele sõltumata puudest või häirest ühesuguse struktuuriga. Erinevused on vaid viimistluses ning tubade arvus. Liikumispuudega inimesed võivad paikneda ükskõik millises majas, universaalsisaini põhimõtteid on arvestatud kõikides hoonetes. Samuti on tuginetud universaalse disaini esimesele printsibile, kus kogu tegevus on kavandatud ühele tasapinnale. Mõnevõrra see pikendab vahemaid erinevate hooneosade vahel, kuid see väldib arusaamatusi ja ootamatusi, mis võib kaasa tuua erinevatel korrustel ruumide paiknemine. Kõik pääsud ja koridorid arvestavad invanõudeid. Pääsude ees on vajaliku kaldega pandused, treppe võistlustöös kavandatud pole, kuna hoonete põrandad on planeeritud maapinnast vaid 10-15cm tõstetud. Kõik koridorid on piisavalt laiad et seal saavad kaks ratastooli üksteisest mööda sõita. Ühiskasutusega saun on ette nähtud ka ratastoolis liikujatele.

## Hoonete ruumibilanss ning arvestus küla elaniku kohta

### Eluhoone Tüüp 10 (arvestatud 10-ne elanikuga hoone puhul)

suletud netopind kokku/ ühe elaniku kohta	322,4 m <sup>2</sup>	32,2 m <sup>2</sup>
suletud brutopind kokku/ühe elaniku kohta	382,4 m <sup>2</sup>	38,2 m <sup>2</sup>
ehitusalne pind kokku/ühe elaniku kohta	430,5 m <sup>2</sup>	43,1 m <sup>2</sup>
kubatuur kokku/ühe elaniku kohta	1415 m <sup>3</sup>	142 m <sup>3</sup>

### Eluhoone Tüüp 8 (arvestatud 8 elanikuga hoone puhul)

suletud netopind kokku/ ühe elaniku kohta	276,7 m <sup>2</sup>	34,6 m <sup>2</sup>
suletud brutopind kokku/ühe elaniku kohta	340,7 m <sup>2</sup>	42,6 m <sup>2</sup>
ehitusalne pind kokku/ühe elaniku kohta	388,9 m <sup>2</sup>	48,6 m <sup>2</sup>
kubatuur kokku/ühe elaniku kohta	1261 m <sup>3</sup>	158 m <sup>3</sup>

### Eluhoone Tüüp 12 (arvestatud 12 elanikuga hoone puhul)

suletud netopind kokku/ ühe elaniku kohta	357,0 m <sup>2</sup>	29,8 m <sup>2</sup>
suletud brutopind kokku/ühe elaniku kohta	423,9 m <sup>2</sup>	35,3 m <sup>2</sup>
ehitusalne pind kokku/ühe elaniku kohta	472,1 m <sup>2</sup>	39,3 m <sup>2</sup>
kubatuur kokku/ühe elaniku kohta	1568 m <sup>3</sup>	131 m <sup>3</sup>

### Tegevushoone

suletud netopind kokku/ ühe elaniku kohta	882,3 m <sup>2</sup>	11,0 m <sup>2</sup>
suletud brutopind kokku/ühe elaniku kohta	1004,0 m <sup>2</sup>	12,6 m <sup>2</sup>
ehitusalne pind kokku/ühe elaniku kohta	1227,5 m <sup>2</sup>	15,3 m <sup>2</sup>
kubatuur kokku/ühe elaniku kohta	4941 m <sup>3</sup>	62 m <sup>3</sup>

## Hooleandeküla maa-ala bilanss

### Tartu

-kogu ala pind	47348 m <sup>2</sup>
-hoonete ehitusalune pind kokku	4507,5 m <sup>2</sup>
sh eluhooned kokku	3444,0 m <sup>2</sup>
sh tegevushoone	1063,5 m <sup>2</sup>
-täisehitusprotsent	9,5 %
-parklakohad	
sh normatiiv	20 kohta
sh kavandatud	36 kohta

**Tapa**

-kogu ala pind	50375 m <sup>2</sup>
-hoonete ehitusalune pind kokku	4507,5 m <sup>2</sup>
sh eluhooned kokku	3444,0 m <sup>2</sup>
sh tegevushoone	1063,5 m <sup>2</sup>
-täisehitusprotsent	8,9 %
-parklakohad	
sh normatiiv	20 kohta
sh kavandatud	36 kohta