

Kinnitan
Aivar Toompere
politseikolonel
SKA politsei- ja
piirivalvekolledži
direktor
November 2010.

SISEKAITSEAKADEEMIA POLITSEI- JA PIIRIVALVEKOLLEDŽI

Kriminalistika laboratooriumi

PROJEKTEERIMISE JA RENOVEERIMISE LÄHTEÜLESANNE

**MURASTE
2010**

Sisukord

I Üldosa 3

II Asendiplaan 6

III Sisearhitektuur 7

IV Tarindid 8

V Küttesüsteem ja Ventilatsioon 9

VI Veevarustus ja kanalisatsioon 11

VII Elektrivarustus 11

VIII Automaatika 12

IX Tööde kvaliteet 14

Lisa 1. Projekti eskiis - 1 lehel

I Üldosa

Isikkoosseis

SKA politsei- ja piirivalvekolledžis tegeleb kriminalistika alase väljaõppega.

Väljaõpet tehakse erinevate harjutuste läbimise teel.

SKA politsei- ja piirivalvekolledžis viiakse läbi kriminalistika alast väljaõpet ja toimuvad täiendkoolitused õiguskaitseorganite ametnikele.

Optimaalne isikkoosseisu suurus õppeprotsessi läbiviimisel on 12 inimest

Seoses sellega on antud valdkonna õpetamiseks vajalik laboratooriumi olemasolu erinevate kriminalistikaliste tövõtete omandamiseks ja oskuste täiustamiseks.

Väljaõpet ja täiendkoolitusi viiakse läbi erinevate tövõtete omandamise kaudu, millele eelneb teoreetiliste teadmiste saamine ja nende rakendamine praktilistes harjutuste kaudu.

Laboratooriumi ruumid peavad võimaldama eriliigiliste protsesside läbiviimist.

Arvestades valdkonna eripära on vajalikud ruumid erinevate tööprotsesside teostamiseks:

1. daktüloskoopiliste vôtete omandamiseks
2. jäljekeemia ja keemiliste vôtete omandamine jälgede esiletoomisel
3. UV- ja luminooli töötuse läbiviimiseks
4. kohtufotograafia vôtete rakendamiseks
5. trassoloogiliste jälgede avastamiseks ja uurimiseks
6. õppepolügon sündmuskohatöö läbiviimiseks ja töö vormistamiseks

Daktüloskoopia valdkonna õpetamiseks peab koolil olema kaks ruumi, millest üks on mõeldud naha papillaarkurrustiku jälgede esiletoomiseks kasutades mehhaanilist (pulber) ja teine ruum keemilist meetodit kasutades.

Esimene ruum, kus mehhaanilist meetodi kasutamiseks on vajalik töölaud, millel on iga töökoha juures ventilatsioon- väljatõmme. See tagab õppurite hingamisteedesse minimaalse koguse daktüloskoopiliste pulbrite sattumise erinevate pindade töötlemise käigus tekkida võiva pulbrilise tolmu näol.

Laua pind peaks koosnema kahest kihist: perforeeritud kate ja tasapinnaline

Ideaalne oleks kui laua pind oleks perforeeritud materialist (roostevabast terasest), mille all asub pulbri kogumise kast, mis on ühendatud äratõmbega. Samas peaks olema töölaual vähemalt kaks kraani, mis on kasutatavad, kui lauaplaat on eemaldatud ja on vajadus puhastada perforeeritud osa all asuvat kogumisvanni pulbri ja tolmu osadest. Samas ruumis on vajalik arvutikoha olemasolu, et õppematerjale esitleda. Ruumi seinal ekraan ja lakke kinnitatud projekteerimis seade arvutist pildi edastamiseks.

Vajalik on ka tahvli olemasolu.

Seina ääres on kapp-riiulid (soovitav näidis pilt esitatud), kuhu paigutatakse õppetöö läbiviimiseks vajalikud vahendid ja materjalid.

Valamud käte pesemiseks(kaks valamu kohta)

P.S. Ruumil peaks olema ventilatsioon, mida on võimalik sisse lülitada ruumi ventileerimiseks(ei tohiks töötada pidevalt)

Ruumi kasulik pind (mõõtmed 8,4 x 7m)

Teine ruum, mis on mõeldud jäljekeemia ja keemiliste võtete omandamiseks jälgede esiletoomisel. Ruum paikneb daktükoskoopia ruumi kõrval ja sinna pääseb ruume ühendava ukse kaudu.

Kuna antud ruumis kasutatakse erinevaid reaktiive ja keemilisi lahuseid jälgede esiletoomiseks, siis selle ruumi ventilatsiooni nõuded on rangemad võrreldes teiste kasutatavate ruumidega.

Ruumis on kaks tõmbekappi, millest ühes toimub jälgede esile toomine liimiauru meetoodil. Antud protsessis kasutatakse tsüanoakrülaat liimi, mis kuulub „superliimide“ koostisse. Tegemist on nn. kõvaplastiga. Kuna antud protsessi käigus eralduvad aured, mis sissehingamisel on kahjuliku toimega ja mõjuvad silmadele ärritavalt. Samas on ärritav toime ka nahale sattudes ja oht, et sõrmed võivad kleepuda kokku.

CNA-meetod eeldab spetsiaalse kapi olemasolu, millele on kehtestatud kõrged nõuded õhupidavuse osas ja mille juures peab olema võimalus kontrollida õhuniiskust ja temperatuuri. Õhuniiskuse kontrollimine on oluline eelkõige kvaliteedi jälgimiseks.

Töötlemis protsess eeldab kaitsevahendite kasutamist: kaitseprillid või visiir, kummikindad, kaitseülikond jne.

Seega on vajalik korralik väljatõmme tõmbekapist(et kappi saaks teatud aja tagant vastavalt vajadusele ventileerida) ja ka ruumi ventilatsioon. Ventilatsioon ei pea olema 24/7 vaid protsessi käigus ja peale toimingute tegemist sisse lülitatav.

Teise tõmbekapi kasutus(ninhüdriin, SPR, DFO jne)

Tuvastamine toimub integreeritud süsteemi abil, et vältida lahuste eksponeerimist

Tööks vajalikud lahused valmistatakse ette tõmbekapis

Kasutatud materjal kuivatatakse tõmbekapis

Kuna antud ruumis kasutatakse ka teisi reaktiive, siis on vajalik nn. hädaabitušši ja silmatušši olemasolu töökoha läheduses. Peetakse silmas seda, et kus on suurim risk ohtlike ainete sattumiseks nahale/ silma.

Kui lahust või kemikaale satub kellelegi peale, tuleb see koheselt rohke veega maha uhta. Veega uhtmine peab kestma 15-20 min.

Samas peaks ruumis olema ka nn. silmaloputuspuudel.

Sellel ruumil on oluline põrandatrapi olemasolu vee äravooluks.

Antud ruumis on vajalik ka külmkapi ja ventileeritava kemikaalikapi olemasolu lahuste ja reaktiivide säilitamiseks.

Ruumis on vajalik töölaud , mille plaadi mõõt oleks 1600x1600 (LAMeri-PMDTKT4HP0071003 valge lamin.23 mm)

Valamute ja seinakappide olemasolu töö- ja kaitsevahendite hoiustamiseks

Tõmbkappide ohutus- ja teostusnõuded on määratletud Eestis kasutuseloleva Euroopa standardiga EVS-EN 14175-2:2003

Eelnevalt kirjeldatud kaks ruumi eeldavad väga hea valgustuse olemasolu.

Kuna tõmbekappide kõrgus avatud olekus võib ulatuda 2700 mm, siis tuleks kaaluda avatudlaega ruumi ehitamist. See võib olla rakendatud antud ruumis, aga vajadusel kogu labori pinna ulatuses.

Ruumi kasulik pind (mõõtmed 7 x 4 m)

UV-ja luminooli töötamise läbiviimiseks vajalik ruum ei eelda ruumis akende olekut. Kasuks tuleb tehisvalguse olemasolu.

Antud ruumi üks seintest peab olema kaetud ühetoonilise keraamilise plaadiga, mis on vajalik tööks luminooli ja Blustaariga. Põrand peab olema hästi puhastatav ja võimalusel varustatud ka põrandatrapiga.

Ruumis on vajalik IT-kasutamiseks töökohtade olemasolu (vähemalt 3) ja töölaud, mille plaadi mõõt oleks 1600x1600 (LAMeri-PMDTKT4HP0071003 valge lamin.23 mm).

Ruumi kasulik pind (mõõtmed 7 x 4 m)

Kohtufotograafia võtete ja trassoloogiliste jälgede avastamiseks ning uurimiseks töökeskkond

Eeldab avatud ruumi olemasolu. Ühes seinas fotostuudio ekraan, erinevate valgustite kasutamise võimalusega.

Trassoloogilist jälgede uurimiseks ja tööks on vajalik töölauda ja nn. luksepa laua olemasolu. Töölaual peaks olema arvutikoht, millel asub ka mikroskoop. Valgustus ruumis peab vastama laboritele esitatud nõuetele. Ventilatsioon vajalik, sisselüliline vastavalt vajadusele.

Ruumi kasulik pind(mõõtmed 8,4 x 7 m)

Sündmuskoha vaatlusteks kohandatav polügon. Kaks eraldi ruumi, mille mõõtmed võiksid olla a`4 x 6 m. Seintel videokaamerad, mis on ühendatud ÖPPEDEPOOS oleva videosüsteemiga (kõrvalhoones)

Ruume võiks eraldada lükand sein, mis liigub kõrvalasuvasse fotostuudiosse ja võimaldab tekitada suure avatud ruumi.

Sündmuskoha polügonil(ühes neist) võiks olla rullikutel liikuv põrand ja liigutatavad seinad, mis võimaldab erinevate jälgede tekke ja talletamise protsesse omandada.

Labori kompleksis on vajalikud WC-d (2 tükki)

Korrust läbiv koridor ei tohi poolitada klassiruumide (ei tohi minna korruse keskelt)

Korrusel tuleb välja ehitada koridor, kust on võimalik edasi liikuda nii laboratooriumisse, kui pööningu erinevatesse osadesse ja ventilatsiooniseadmete teenindamiseks ligi pääsema ventilatsiooni ja teistele süsteemidele.

Välja ehitada tuletõrjevaruväljapääs redeli baasil õppehoone otsast.

II Asendiplaani ja arhitektuur

Asendiplaani määratletakse:

1. ruumide paiknemine hoones, sh hoone ja selle detailide (trepid, ukSED, aknad ja seinad) mõõtmed
2. rajatise vertikaalprofiil, ventilatsioon, valgustus
3. liikumine laboratooriumisse, isikute paiknemine laboratooriumis erinevate õppetegevuste teostamise ajal
4. põranda- ja seinakatted, sh nende mõõtmed ja põhimõttelõiked
5. tõmbekappide lõiked, sh nende mõõtmed ja üldjoonised
6. laboratooriumis paiknevad soojusvarustus ja kommunikatsioonid, kraanid
7. laboratooriumi valgustus ja harjutuste erivalgustus
8. tehniliste kommunikatsioonide paiknemine hoones
 - 8.1. Korrust läbiv koridor ei tohi poolitada klassiruumi e. (ei tohi minna korruse keskelt)
 - 8.2. torude materjalid, läbimõõdud, kõrgused, teenindusavad
 - 8.3. seadmete loetelu koos tehniliste parameetritega
 - 8.4. kvaliteedinõuded

Arhitektuur

Arhitektuuriprojektiga määratletakse:

1. hoonete ruumijaotus ja funktsionaalsed seosed
2. tuleohutus, tuletõkkeseksioonid ja evakuatsioon
3. kõigi nähtavale jäävate hooneosade materjal
4. nähtavale jäävate tehnoseadmete kujundus
5. plaatkate peab olema ühe tooniline (valge või kollane)

Projektis esitatakse:

1. Üldjoonised (põhiplaanid, vaated, lõiked) 1:50 kuni 1:100, millel on tähistatud ehitustoodete (ukSED, aknad jm) paiknemine, näidatakse:
 - 1.1. sisepiirete (vaheseinad, vahelaed) materjalid, tarindus ja pinnakatted
 - 1.2. treppide ja panduste mõõtmed ja materjalid
2. vajadusel üldjooniste üksikud fragmendid suuremas mõõtkavas
3. oluliste detailide joonised 1:5 kuni 1:20 sh põhilised külgnemised (nurgad, avaküljed, põrandate erinevast materjalist osad jm)
4. andmed piirdetarindite kohta (tulepüsimine, soojapidavus, helipidavus, akustika)

5. andmed nähtavate pindade kohta (nõuded pindade fraktuurile ja siledusele, värvusele, pinnakattematerjalidele, plaatkatte puhul plaadimustrile, käidavpindade puhul libedusele-karedusele ja puhastatavusele
6. avatäidete (uksed, aknad) materjal, tüüp, tehnilised nõuded, (sh akende soojapidavus ja avanemine ning nõuded klaasidele, uste helipidavus), erinõuded (tulepüsivus, purunemiskindlus, nõuded sulustele) ja viimistlus (sh värvus)
Plaatkate planeerida ühetooniline
7. nõuded materjalidele ja tööde kvaliteedile
8. tarindite lõiked ja detailid esitatakse standardjoonistena, tehnilised nõuded esitatakse tabelites
9. tehniline kirjeldus (seletuskiri)

Laboratooriumi tööks vajalikud ruumid ja seadmed on järgmised:

- daktüloskoopia ruum – vt joonist
- tehniline ruum – automaat ventilatsioonisüsteem soojustagastiga ja õhk-õhk soojus ja jahutusvõimalustega, automaatreguleeriv
- sanitaarruumid – 2 tk
- Laoruumid – koos erinevate ladustusvõimalustega (riiulid, metall)
- koridor koos varuväljapääsu võimalusega
- täiendav õpperuum trassoloogia ja fotostuudio
- Tõmbekappidega keemiatöö tööruum – kaks tõmbekappi ja 12 töökohta õppureile
- Mikroskoobi töökoht koos võrdlusvõimalustega
- Kaks ruumi sündmuskoha imiteerimiseks (erinevate jälgede leidmine, fikseerimine)
- Sidevahendid
- IT vahendite valmisolek – igas töökohas

Ruumide suurused

Ruumide pindalade määramisel lähtuda kehtestatud normidest hoonete, rajatiste või õpperuumide ehitamisel.

III Sisearhitektuur

Projektiga esitatakse

1. interjööri joonised (mõõtkavad 1:100 kuni 1:20, detailid vajadusel kuni 1:1)
 - 1.1. plaanid põrandate viimistluse määratlusega
 - 1.2. plaanid sisustuse ja/või mööbli paigutusega
 - 1.3. lagede (soovitavalt avatud – suurem kubatuur) (sh ripplagede) ja valgustite plaanid
 - 1.4. ruumide vaated ja lõiked (vajadusel)
 - 1.5. interjööri detailid (piirded, barjäärid jms)
 - 1.6. skeemid kergtarindite tugevdamiseks

2. ruumide loetelu, näidates viimistluse liigi ja tehnilised nõuded (isolatsioonid, kalded, siledus karedus, veetaluvus, puhastatavus)
3. akustika nõuded ruumidele
4. nõuded materjalide ja tööde kvaliteedile
5. tehniline kirjeldus (seletuskiri)

IV Tarindid

Projektis antakse tarindite tehniline lahendus. Määratakse:

1. kandetarindite materjalid ja dimensioonid
2. kandetarindite tulekahjukoormused ja tulepüsivus
3. piirdetarindite ehitusfüüsikalised parameetrid (soojapidavus, õhutihedus, auruläbilaskvus, tuulutus)

Esitatakse nõuded materjalide tugevusele ja kestvusele (sh korrosioonikaitsele) ning pindade viimistlusele.

Vahelaed

Lisaks kandeskeletile määratakse:

1. lae elementide eel-, üles- ja läbipainded
2. põrandas paiknevad tehnosüsteemid
3. kalded ja äravoolud
4. sooja- ja helipidavus ning aurutihedus
5. erinevate materjalide ja tarinduste külgnemine

Trepid ja pandused

Lisaks põhiandmetele määratakse mademete ja trepikäikude gabariidid ning trepitarindi paiknemine ja kinnitus

Välisseinad

Esitatakse andmed soojapidavuse, auruläbilaskvuse, vajadusel ka õhutiheduse ja helipidavuse kohta. Samuti andmed kiviseinte silluste, tugevduste ja sarruste kohta (kooskõlas projekti arhitektuuriosaga).

Katus

Määratletakse katuse tarinduse tehnilised detailid:

1. soojapidavus
2. auruläbilaskvus
3. tarindi- ja pööninguruumi tuulutus.

Kandelementide kohta esitatakse üld- ja detailjoonised ning ankurdus. Ehitustoodete (katusepaneelide ja –uukide jms) kohta gabariitjoonised.

V Küttesüsteem ja Ventilatsioon

Projektis koostatakse küttesüsteem ja valitakse seadmed, sealhulgas mõõte- ja kontrollseadmed

Arvutatakse soojakaod läbi piirdetarindite ruumide kaupa. Valitakse küttekehad. Tehakse torustike hüdrauliline arvutus süsteemi takistuse ja läbimõõtude arvutamiseks.

Leitakse ekspluatatsiooni kuludest kõige ökonoomsem küttelehendus.

Reservküte on elektriline. Reservküte peab tagama torustike külmumiskaitse.

Ventilatsioon

Projektis koostatakse ventilatsioonisüsteemi põhimõtteskeem ja valitakse seadmed, sealhulgas mõõte- ja kontrollseadmed.

Projektis arvutatakse ventilatsiooni õhuhulgad, dimensioneeritakse õhukanalid ja määratakse nende asukohad, valitakse lõpp- ja reguleerilemendid ning arvutatakse süsteemide rõhukaod.

Ventilatsiooniseadmed on varustatud lisamooduliga ruumide jahutamiseks suvisel perioodil.

Projektis arvutatakse jahutuskoormused ruumide kaupa. Valitakse seadmed ja dimensioneeritakse torustikud.

Ventilatsioonisüsteemi eritingimused

1. Ventilatsiooniseade on varustatud soojustagastiga
2. Ventilatsiooniseade on varustatud vajaliku kaitse ja ohutusautomaatikaga
3. Ventilatsiooniseadme ümber on vajaliku ulatusega teenindusruum
4. Sissepuhkeõhu eelsoojendamine toimub vesiküttega kalorifeeriga
5. Laboratooriumis ei tohi õhuniiskus ületada 50%.
6. Kilbi- ehk seadmeruumi tuleb ette näha hilisem lokaalse jahutusseadme paigaldamise võimalus (kanalisatsioon, läbiviigud, välisosa paigalduskoht, ventilatsiooni sulgemisvõimalus jne).

Väljatõmbesüsteem peab võimaldama minna režiimile pideva tõmbekappides tekkida võivate aurude väljatõmbe 24 tundi ööpäevas ja seitse päeva nädalas.

Tõmbekappe on võimalus hankida Tartu firmast <http://www.retent.ee/> või muust ettevõttest, kes turustab nõuetele vastavaid vahendeid.

Tõmbekapid peavad olema projekteeritud selliselt, et : Õhusolevate saasteainete ohtlike kontsentratsioonide või koguste väljapääs tõmbekapist ruumi on välditud, Saasteained oleks efektiivselt eemaldatud plahvatusohtliku või kahjuliku keskkonna tekkimise vältimiseks tõmbekapi sees Töötaja oleks kaitstud esiaknaga pritsmete ja lendavate aineosakeste eest. Tõmbekapi üldlaius peab olema 100 mm kordne eelistusväärtusega 1200mm ja 1600mm. Üldsügavus peab olema vahemikus 600 kuni 1200mm. Tööpinna kõrgus ei tohi ületada 900mm. Tõmbekapi kõrgus soovitatavalt 2400mm. Tõmbekapid peavad olema valmistatud materjalidest, mis on vastupidavad oodatavatele mehaanilistele, keemilistele ja termilistele mõjutustele eeldatava kasutuse käigus ning ei ole kergesti süttivad. Nende tõmbekapi konstruktsiooniosade materjalid, mis satuvad kokkupuutesse töökeskkonnas olevate või tekkivate ainetega, peavad olema valitud kooskõlas tõmbekapis teostatava protsessi iseloomuga. Töötaja ja tõmbekapi tööruumi vahelise esiakna materjalidena tuleb kasutada tugevdatud või lamineeritud klaasi, mis vastab EN 12600 tüüp 2B või 2C nõuetele. Vertikaalne

lükandaken peab olema varustatud tõkestiga, et takistada akna avamist kõrgemale maksimaalselt lubatust tööavast. Lisaks peab olema akustiline ja visuaalne alarmsignalisatsioon töötaja informeerimiseks esiakna asendist kõrgemal maksimaalselt lubatust. Vertikaalne lükandaken, ei tohi alla kukkuda ühe riputusmehhanismi rikke puhul. Akent peab olema võimalik fikseerida igas asendis. Riputusmehhanismid peavad olema isoleeritud tööruumi keskkonnast või omama sobivat kaitset korrodeeriva keskkonna vastu. Tõmbekapi tööpind peab olema lame ning kõrgendatud esiservaga. Soovitatav on, et kõrgendatud serv ümbritseks kogu tööpinda. Tööpind peab kahjustuste ja deformatsioonideta taluma koormust vähemalt 2000 N pinnal mõõtmetega 120x120mm. Tõmbekapi aluskonstruktsioon peab suutma kanda tõmbekapi ja tööpinna minimaalkoormust deformatsioonideta ja stabiilsuse kaota. Pistikupesad paiknema võimalusel tõmbekapi välispinnal ja mitte tööruumis. Kui nad on allpool tööpinda, siis peavad nad olema kaitstud vedelike eest ja omama vähemalt kaitsetaset IP 44 vastavalt standardile EN 60529. Kui pistikute paiknemine tööruumis on vältimatu, siis peavad nad olema üheselt mõistetavad ning eraldi väljaspool tööruumi lülitatavad.

VI Veevarustus ja kanalisatsioon

Vesivarustus

Projektis koostatakse vesivarustussüsteem, arvutatakse veevarustuse vooluhulgad nii külma- kui sooja tarbevee jaoks, määratletakse ühendused, veemööndusõlme paiknemine ja valitakse seadmed, sealhulgas mõõteseadmed.

Tehakse torustike hüdrauline arvutus süsteemi takistuse ja läbimõõtude arvutamiseks.

Sooja tarbevee süsteem lahendatakse kahetorulise sundtsirkulatsiooni süsteemina .

Sooja vee küte toimub soojasõlmes asuvas soojusvahetis. Sooja vee akumulereerimiseks kasutatakse soojusvahetiga järjestikku paiknevat survemahutit mahuga umbes 300 liitrit. Mahutis olevat vett on võimalik soojendada ka mahutis paiknevate elektriliste küttekehadega. Sooja vee ringluspump ja reguleerimisaparatuur paiknevad soojasõlmes.

Kanalisatsioon

Projektis lahendatakse kanalisatsioonisüsteemi töö.

Näidatakse ära kanalisatsiooni väljaehitamise võimalused.

VII Elektrivarustus

Jaotusvõrk

1. Määrata jaotusvõrkude kulgemisteed.
2. Määrata kaabliteed ja süsteemid ning nende paiknemine hoones.
3. Teha jaotuskilpide primaarskeemid.
4. Teha vajalikud arvutused jaotuskilpide, kaitseaparatuuri ja kaablite kohta.
5. Täpsustada jaotuskeskuste teeninduspiirkonnad.
6. Hoone planeeritud korrusele projekteerida korruse jaotuskilp.
8. Korruse jaotuskilbi toitekaablid paigaldatakse selliselt, et see oleks ohutu ja ei riivaks silma.
9. Korruste jaotuskilpides grupeerida eraldi valgustuse ja pistikupesade liinid.
10. Korruste jaotuskilbid teostada koridori seinal süvistatult.
11. Pistikupesad ja nende toiteliinid paigaldatakse kaheseksioonilistesse karbikutesse. Ruumidesse paigaldatavad pistikud peaksid paiknema põranda pinnast 90 cm kõrgusel.
12. Karbiku ühte sektsiooni paigaldatakse jõukaablid ja teise sektsiooni nõrkvoolu kaablid (arvuti-ja telefonivõrk). Paigalduskõrgus 1.1m põrandast.
13. töökohale on ette nähtud 12 tavatoite ja 8 reservtoite pistikupesa seadmekarbikutes.
14. Koridoris näha ette üldkasutavad pistikupesad koristaja töövahendite lülitamiseks 0.3 m kõrgusele põrandapinnast.
15. Teistes ruumides paigaldada pistikupesad külgliseintes kooskõlas mööbli paigaldusjoonistega.
16. Valgustusliinid, lülitid ja harukarbid teostatakse süvistatult.
17. Soojussõlmes näha ette elektritoide automaatika ning reservkütte tarbeks.
18. Veesoojendusboileri toiteks (min.3kW).
19. Näha ette elektritoide korruse ventilatsiooniagregaatidele.

Valgustus

Täpsustatakse valgustuse põhimõtted

1. Määratakse valgustid, nende asukohad ja juhtimine.
2. Kõikides ruumides on ette nähtud üldvalgustus, kohtvalgustus lahendatakse töökohtadel kohtvalgustitega (laualambid)
3. korruse koridorides lahendada valgustus ripplaes.
4. Kabinettides lahendada üldvalgustus laes luminofoorlampidega (tööruumides elektroonilise süütega 30 000 Hz) abiruumides kompaktlampidega plafoonidega
5. Valgustugevus arvutada vastavalt Eestis kehtivatele normidel(EVS-EN 12464-1:2010 Valgus ja valgustus töökohavalgustus osa 1: sisetöökohad)
6. Ruumidesse paigalatavad pistikud peavad paiknema põranda pinnast 90 cm kõrgusel, et asuksid tööpindadest kõrgemal
7. Valgustid paigaldada kõrgemale puuteulatusest
8. Korrusele paigaldada liikumisanduriga valgusti

Avarii- ja turvavalgustus

1. Avarii- ja turvavalgustus projekteerida vastavalt siseministri määrusele nr. 57 12.09 2000.a. "Nõuded turvavalgustussüsteemidele"
2. Eraldi näha ette avariivalgustus laboratooriumis.
3. Näha ette rikke teate edastamine (tuletõrje häire) korrapidaja lauda ja rikkest taastamise võimalus korrapidaja lauast.

VIII Automaatika projekt

Projekti koostatakse automaatikasüsteemi põhimõtteskeem ja valitakse seadmed, sealhulgas mõõte- ja kontrollseadmed.

Määratakse süsteemi ehitus. Täpsustatakse süsteemi ulatus ja sellega liituvad funktsioonid. Määratletakse süsteemiga liituvad reguleerimis-, juhtimis- ja kontrollitoimingud. Projekteeritakse elektrilised ja programmilised blokeeringud.

Esitatakse:

1. süsteemide tehniline kirjeldus
2. süsteemide üldskeemid
3. reguleer-, juht-, kontroll- ja häirepunktide loetelud

Automaatikasüsteemi eritingimused:

1. Kütteseadmeid ja ventilatsiooniseadmeid juhitakse automaatselt tsentraalse kontrolleri abil. Kontrolleri paikneb automaatikakilbis.
2. Automaatikakilp tuleb paigaldada nii, et oleks tagatud juurdepääs kontrolleritele ja kommutatsiooniparatuurile.

Kontroller juhib järgmiste kontuuride tööd:

1. küttesüsteem(id)
2. ventilatsioonisüsteem koos ventseadme(te)ga
3. ventilatsiooni küttesüsteem

4. sooja vee tootmise süsteem

Automaatikasüsteem juhib radiaatorkütet ja ventilatsiooni kütet küttekõvera järgi juhindudes välistemperatuurist, sisetemperatuurist ja küttekandja temperatuurist. Sooja vee temperatuur hoitakse ühesugune. Hoonesse tulev sissepuhkeõhk on ühesuguse temperatuuriga.

Kontroller registreerib järgmiste süsteemide tööparameetrid:

1. välisõhu temperatuur 1 punktis
2. siseõhu temperatuur igas erineva temperatuuriga köetavas hoone osas 1 punktis
3. hoone(te) radiaatorküttesüsteemi soojuskandja temperatuurid
4. hoone(te) ventilatsiooni küttesüsteemi soojuskandja temperatuurid
5. hoone ventilatsiooniseadme(te) õhu temperatuurid 4 punktis
6. sooja vee temperatuur
7. sooja vee küttesüsteemi temperatuurid
8. keskküttevõrgu vee temperatuurid 2 punktis

Parameetrite registreerimine toimub iga tunni järel. Parameetreid hoitakse mälus 30 päeva.

On olemas võimalus parameetrite vaatlemiseks ja väljatrükiks vabalt valitud perioodi kohta viimase 30 päeva jooksul.

Seadmete side kontrolleriga toimub kindla standardi järgi. Küttekontrolleril ja ventilatsiooniseadme(te) peab olema ühendusmoodul.

Süsteemi töö jälgimine ja režiimide muutmine, samuti süsteemi töö alarmide ja parameetrite salvestamine süsteemi töö hilisema analüüsi jaoks toimub juhtarvuti (PC) baasil. Süsteemi tööd on võimalik visuaalselt jälgida monitori ekraanilt. Süsteemis kasutatav programm kuvab süsteemi seadmed graafiliselt ekraanile. Süsteemi parameetreid on võimalik muuta hiireklõpsuga monitori ekraanilt.

Süsteemi on võimalik hiljem laiendada, on võimalik lisada uusi jälgitavaid punkte.

Kaugjuhtimissüsteemina kasutatakse kaugjuhtimissüsteemi järelvalvetarkvaraga..

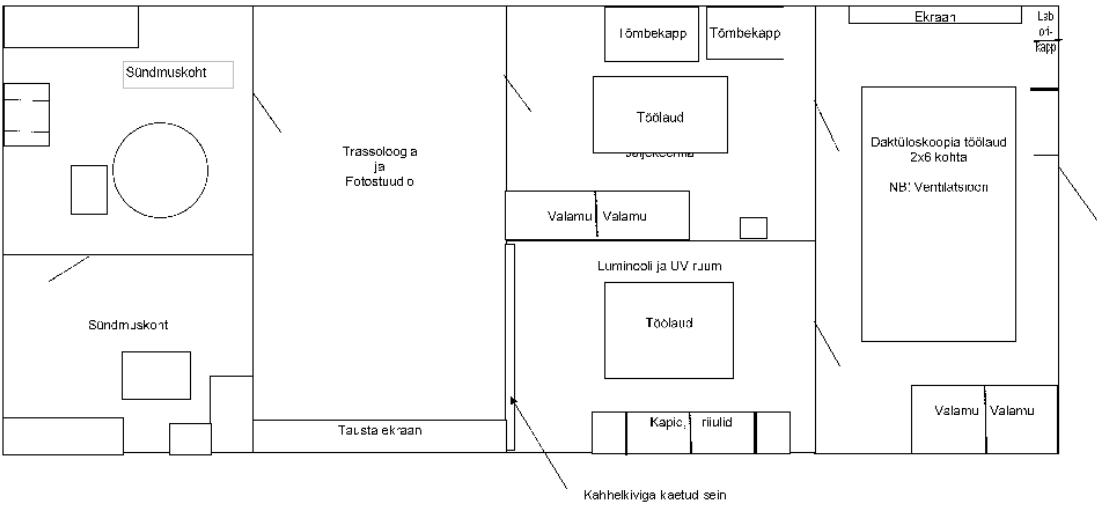
Ligipääs süsteemi haldamisse on lubatud vaid vastavaid volitusi omavatel isikutel.

Süsteem on kaitstud paroolidega.

IX Tööde KVALITEET

1. SKA PPK kriminalistika labori väljaehituse projekti koostamine tööprojekti mahus (EVS 811:2002 (s.h. eskiis-, eel- ja põhiprojektid) (edaspidi teos)
2. Teoste loomisel ja teoste loomisega seotud toimingute tegemisel järgida:
 - a. Eesti Standardis EVS 811:2002 "Hoone projekt" toodud põhiprojekti mahtu vastavalt pakkumise kutse dokumentidega toodud ülesandele;
 - b. ehitusseadust jt. teisi õigusakte;
 - c. kehtestatud normatiive ja ehitusprojektidele ning ehitistele esitatavaid nõudeid;
 - d. Harku Valla ehitusmäärust;
 - e. kehtestatud detailplaneeringut;
 - f. tellija juhiseid.
3. Ehitus- ja remonttööd teostatakse vastavalt Eesti Vabariigi seadustele ja kehtivatele normidele ning Ehitustööde üldistele kvaliteedinõuetele, Tarindi RYL 2000, Maa RYL 2000, Viimistlus RYL 2000 ja LVI RYL 2000. Tööde kvaliteediklass keskmine(II klass).
4. Nii projekteerimis- kui füüsiliste tööde teostamisel tuleb arvestada asjaolu, et kui tahtlikult või hooletusest rikutakse juba olemasolevaid ehitatud hooneid või rajatisi või nende osi, on töövõtjal kohustus need taastada omal kulul või taastamiseks tehtavad kulutused hüvitada tööandjale.
5. Kui tööde käigus ilmneb, et tööd teostatakse ilmselt alla kokkulepitud kvaliteedi taset ja ei ole oma tegevust peale teistkordse kirjaliku märkuse või kirjaliku nõudmise parandanud, on Tellijal õigus leping üles öelda, teatades sellest 5 (viis) tööpäeva ette.
 - a. Sellisel juhul Tellija tasub ainult kvaliteetselt tehtud tööde eest. Peale selle on Tellijal õigus nõuda ebakvaliteetselt tehtud tööde ümbertegemist viimase kulul.

Lisa 1 eskiis



Ruumi nr. ja nimetus	Proj. ruumi temperatuur C		Sissepuhe õhuhulk l/s		Väljatõmbe õhuhulk l/s		Tõmbe kappide arv ruumis	Sissepuhe temp C	
	talv	suvi	min	max	min	max		talv	suvi
Labor II	21,0	26,0		330		330	1	20,0	19,0
Labor I	21,0	26,0	160	240	160	240	2	20,0	19,0
sündmuskoht	21,0	26,0	100	150	100	150		20,0	19,0
UV	21,0	26,0	110	150	110	150	1	20,0	17,0