

TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULU
Auto- ja kuljetustekniikan koulutusohjelma
Auto- ja korjaamotekniikka
Miikka Jääskeläinen

Opinnäytetyö

Katsastusaseman suunnittelu

Työn ohjaaja
Työn teettäjä
Maaliskuu 2010

Tekn. Lis. Tauno Kulojärvi
K1 Katsastajat Oy, Esa Taavela

Tekijä(t)	Miikka Jääskeläinen
Työn nimi	Katsastusaseman suunnittelu
Sivumäärä	82
Työn valmistumis- kuukausi ja vuosi	Maaliskuu 2010
Työn ohjaaja	Tekniikan lisensiaatti Tauno Kulojärvi
Työn tilaaja	K1 Katsastajat Oy

TIIVISTELMÄ

Tässä opinnäytetyössä esitellään ja vertaillaan erilaisia laitteiden ja rakenteiden yksityiskohtia, jotka tulee huomioida katsastuskiinteistön rakentamista tai vuokraamista harkittaessa. Työ on tehty K1 Katsastajat Oy -katsastusyrietykselle. Sisällössä huomioidaan erilaisia vaihtoehtoja katsastusaseman toimintojen toteuttamiseen. Erityyppisissä ratkaisuissa pyritään ottamaan huomioon myös katsastusprosessin hyvä toimivuus. Lisäksi työssä käsitellään hieman viranomais määräyksiä, jotka ovat oleellisia uutta asemaa perustettaessa. Tällaiset seikat ovat hyödyllisiä katsastusaseman perustamista suunnittelevalle taholle.

Laiteratkaisujen ja -asennuksien esimerkkejä esiteltäessä useimpia ratkaisuja on havainnollistettu valokuvoin, kaavioin tai mittapiirustuksin. Piirroksat auttavat sekä hahmottamaan mittasuhteita että hahmottamaan esimerkiksi laitteiden järjestystä ja sijaintia toisiinsa nähden.

Työssä esitelty tieto on hankittu haastattelemalla katsastusmiehiä, laitevalmistajien edustajia, rakennussuunnittelijaa ja viranomaismääräyksien ammattilaisia. Lisäksi tietoa on saatu laitevalmistajien tuotteiden teknisistä esitteistä. Erilaisia laite- ja sijoitusratkaisuja on työssä esitetty varsin kattavasti. Työ sisältää salassa pidettävää materiaalia.

Avainsanat katsastusasema, suunnittelu, layout, asemointi

Writer(s)	Miikka Jääskeläinen
Thesis	Design concepts for vehicle inspection facilities
Pages	82
Month and Year of Completion	March 2010
Thesis Supervisor	Tech. lic. Tauno Kulojärvi
Co-operating Company	K1 Katsastajat Ltd

ABSTRACT

This thesis introduces the different solutions and concepts for new vehicle inspection stations. The thesis is made for K1 Katsastajat Ltd. The solutions are made in such a way that they provide versatility of a newly developed inspection station. Some laws and instructions set by different authorities are also introduced.

There are some important things to pay attention to when considering founding an inspection station and building or renting property for it. Vehicle inspection infers several special requirements when it comes to property and a site. This thesis presents the basic layout and device options. Most examples are demonstrated on photos and drawings.

Information has been collected during the interviews with other inspectors, device manufacturer representatives and architects. Some of the information has been gained from various device brochures.

Even though vehicle inspection business regularly undergoes minor changes, greater changes occur rarely. The year 2004 when On-Board Diagnostics (OBD) and shock absorber tests were launched is the time of the last significant change. Therefore there is a good chance that the topic of this research will be up-to-date in the future.

ALKUSANAT

Katsastusala on kiinnostanut minua jo joitakin vuosia. Mahdollisuus alalle aukesi loppupalvesta 2009, kun pääsin tekemään katsastustyötä Linnainmaan K1 Katsastajat - katsastusasemalle. Saman vuoden syksyllä oli aika miettiä opinnäytetyön aihetta. Halusin aiheen, josta olisi hyötyä sekä itselleni että työn tilaajalle, ja sellainen löytyikin työnantajalta.

Alue, jota työssä käsitellään, on erittäin laaja. Sitä voisi tarvittaessa käsitellä moninkertaisenkin määrän. Tavoite oli kuitenkin saada kaikki oleellisin tieto yhteen dokumenttiin, jolloin liiallinen yksityiskohtiin paneutuminen olisi tehnyt työn selattavuuden huonommaksi ja aiheuttanut enemmän haittaa kuin hyötyä. Työ oli kohtalaisen suuritöinen, ja erityisesti tiedonkeruu ja työn kokoaminen pala palalta yhteen kasvatti työtuntien määrää melkoisesti.

Työn etenemisestä ja tiedonkeruun helpottamisesta haluan kiittää Linnainmaan K1 Katsastus Oy:n henkilökunnan ja työhön haastattemieni henkilöiden lisäksi K1:n teknistä johtajaa Jyrki Hautaviitaa, Keski-Suomen aluejohtajaa Esa Taavelaa sekä Linnainmaan K1-Katsastuksen katsastuspäällikkö Timo Kangasmaata.

Tampereella 9. maaliskuuta 2010

Miikka Jääskeläinen

SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ.....	2
ABSTRACT.....	3
ALKUSANAT.....	4
SISÄLLYSLUETTELO.....	5
1 JOHDANTO.....	6
2 KATSASTUSALAN VIRANOMAISVAATIMUKSET.....	7
2.1 Katsastustoimitiloja koskevat määräykset.....	7
2.2 Toimipaikan aloitustarkastus.....	11
2.3 Paloviranomaisvaatimukset.....	12
2.4 Rakennusvalvontamääräykset.....	15
2.5 Työsuojelumääräykset.....	18
3 KATSASTUSPROSESSI JA TYÖVAIHEET.....	20
4 KEVYEN KALUSTON HALLITILAT.....	22
4.1 Tarvittavat laitteet ja sijoittelu.....	22
4.1.1 Jarru- ja heilahduksenvaimennintestauslaite.....	23
4.1.2 Ajoneuvon valaisimien tarkastuspeilit.....	24
4.1.3 Näyttölaitteet.....	26
4.1.4 Bensiiniauton pakokaasuanalysointilaitteisto.....	28
4.1.5 OBD- testauslaite.....	29
4.2 Nosturit.....	30
4.2.1 Nelipilarinostimet.....	31
4.2.2 Kaksisylinteriset hydraulinosTIMET.....	32
4.2.3 SaksinosTIMET.....	33
4.2.4 Nostureiden sijoittaminen ja mitoitus.....	34
4.2.5 Lattian nostaminen.....	40
4.2 Dieselmittauspisteen sijoittaminen.....	41
4.2.1 Optimaalinen sijoittaminen.....	41
4.2.2 Muut sijoitustavat.....	42
5 RASKAAN KALUSTON HALLITILAT.....	43
5.1 Laitteiden sijoittelu ja mitoitusperusteet.....	43
5.2 Jarrudynamometri.....	44
5.3 Tarkastuskuilu.....	47
5.3.1 Kuilun mitoitus.....	47
5.3.2 Leikkaus ja reunaprofiili.....	48
5.3.3 Käynnit kuiluun.....	49
5.3.4 Pohjaritilä.....	50
5.3.5 Muut varusteet.....	51

6 VIEMÄRÖINTI.....	52
7 KAAPELIPUTKITUKSET.....	57
8 PAINEILMAVERKOSTO.....	63
9 SÄHKÖNSYÖTTÖ.....	65
10 PAKOKAASUNPOISTO.....	68
11 OVET.....	71
11.1 Ovien mitoitus.....	71
11.2 Ovityypit.....	72
11.3 Ovien käyttö ja automatiikka.....	75
11.4 Ilmaverhojärjestelmä.....	76
12 VAAKA.....	78
12.1 Vaakatyypit.....	78
13 YHTEENVETO.....	80
LÄHTEET.....	81

1 JOHDANTO

Katsastusasemaa perustettaessa toistuvana ongelmana on, että sellaiset tarvittavat perusasiat kuin laitepiirustukset ja mitoitus tiedot ovat hajallaan eri lähteissä. Katsastusasemalla on erityisvaatimuksia niin kiinteistön kuin tontinkin osalta. Vaatimuksissa voidaan tehdä kompromisseja tietyissä laitevalinnoissa ja toimintatavoissa. Näitä mahdollisuuksia käsitellään tässä työssä.

Tavoitteena on koota yhteen tietolähteeseen kaikki keskeisimmät asiat, jotka tulisi ottaa huomioon katsastusasemaa perustettaessa joko käytettyyn tai täysin uuteen kiinteistöön. Näin kaikki oleellinen tieto on saatavilla yhdestä lähteestä, eikä asioita tarvitse pohtia uudelleen joka kerta asemaa perustettaessa, koska uuden aseman toimintaan saattoon liittyy paljon seikkoja, jotka pysyvät samana asemasta riippumatta.

Katsastusaseman perustamiseen liittyvät asiat eivät juuri vanhene ajan kuluessa, vaan peruseriaatteet pätevät vielä vuosienkin päästä. Pieniä muutoksia voi tulla esimerkiksi lainsäädännöstä, mutta tällöinkin muutokset vaikuttavat vain murto-osaan tässä työssä esitellystä tiedosta.

2 KATSASTUSALAN VIRANOMAISVAATIMUKSET

Suomen laissa määritellään ehdot, jotka katsastusaseman tulee täyttää ja mitä toimiluvan hakijalta vaaditaan. Katsastusasemien toimilupien myöntämisestä vastaa Liikenteen turvallisuusvirasto (TraFi) ja se määrittelee myös tarkemmin, mitä laitteita ja ominaisuuksia katsastusasemalla tulee olla.

Katsastusasemaa perustettaessa tulee huomioida myös paloturvallisuusmääräykset. Paloturvallisuus tarkastetaan säännöllisin väliajoin. Lisäksi laitteiden ja rakenteiden työturvallisuutta ohjeistavat erilaiset työturvallisuusmääräykset ja -standardit.

2.1 Katsastustoimitiloja koskevat määräykset

Suomen laki käsittelee pääpiirteittäin myös katsastusaseman kiinteistön vaatimuksia. Toimipaikan tiloista määrää *Laki ajoneuvojen katsastusluvista (23.12.1998/1099) § 11 Katsastustoimipaikan tilat* seuraavaa:

Toimipaikan tilojen tulee olla sellaiset, että katsastukset voidaan suorittaa niissä asianmukaisesti säästä riippumatta. Erillään olevien kevyen ja raskaan ajoneuvokaluston katsastukseen käytettävien tilojen tulee sijaita toistensa läheisyydessä siten, että katsastustoiminnasta vastaavalla henkilöllä on tosiasiallinen mahdollisuus vastata toimipaikan katsastustoiminnasta.

Toimitilojen välittömässä läheisyydessä tulee olla kevyen ajoneuvokaluston koeajoon soveltuva, muulta liikenteeltä suljettu koeajorata. (Laki ajoneuvojen katsastusluvista 23.12.1998/1099)

Lisäksi Liikenneministeriön päätös ajoneuvojen katsastusluvista 19.2.1999/202 2 § määrittelee laitteiston, joka katsastusasemalla tulee ainakin olla:

1. Katsastustoimipaikassa tulee olla ainakin seuraavat laitteet ja varusteet:

a) jarrudynamometri;

b) keventimellä varustettu ajoneuvonostin tai tarkastuskuilu;

c) pakokaasupäästöjen mittauslaitteet ottoja dieselmootoreita varten;

d) ajovalojen suuntaukseen ja valotehon mittaukseen soveltuva jalustalla varustettu tarkastuslaite;

e) paineilmajarrujen tarkastuksessa tarpeelliset mittarit ja automaattiseen tietojen käsittelyyn perustuva mittauslaitteisto;

f) akseli- tai telimassan mittaukseen soveltuva vaaka;

g) äänenpainetason mittari;

h) välystentarkistuslaite;

i) henkilö- ja pakettiautojen heilahtelunvaimentimien testauslaite;

j) muut Ajoneuvohallintokeskuksen edellyttämät vähäiset katsastusten asianmukaiseksi suorittamiseksi tarvittavat laitteet ja välineet.

(Liikenneministeriön päätös ajoneuvojen katsastusluvista 19.2.1999/202 2 §)

Viimeisessä kohdassa määrätään, että lisäksi asemalla tulee olla Liikenteen turvallisuusviraston edellyttämät välineet. (Ajoneuvohallintokeskuksen nimi muuttui 1.1.2010 Liikenteen turvallisuusvirastoksi.) Sen mukaan katsastusasemalla tulee olla aloituskatsastuksessa seuraavat laitteet ja ominaisuudet:

- *työsuojelu-, palo-, rakennustarkastuspöytäkirjat (mahdolliset puutteet korjattu)*
- *tilojen vuokrasopimus*
- *pakokaasujen poistojärjestelmä*
- *arkistointitilat*
- *toimistotilat*
- *sosiaalitilat (varusteiden kuivausmahdollisuus)*

- *raskaan hallin pituus vähintään 18 m, ovien minimikorkeus 4.25 m sekä riittävästi pihatilaa halliin ja ulos ajoa varten (huom. myös moduuliyhdistelmät)*
- *autonostin (tarkastuspöytäkirja)*
- *kevennin (kevyt + raskas), raskaan kevennin sovelluttava myös tukivarsien alta keventämiseen (esim. erillinen sovituspala)*
- *kuilu (pituus min. 9 m, valaistus, kevennin, syvyys, yms.)*
- *pakokaasuanalysointilaitteet (4-kaasu ja diesel, kalibrointi)*
- *ajovalojen suuntauslaitteet (kalibrointi)*
- *paineilmajarrujen tarkastuslaitteet (kalibrointi, mallilaskelma, akselinvetolaite, letkut + mittarit)*
- *jarrudynamometrit (kalibrointi, lisänäyttö ym.)*
- *vaaka (käyttösopimus, kalibrointi)*
- *koeajorata (erotettu muulta liikenteeltä, liikennemerkit + lippusiima tms., min. 50 m suora, riittävästi tilaa halliin ja hallista ajoa varten)*
- *pihajärjestelyt (opasteet, parkkipaikat)*
- *LTJ-yhteydet (toiminnassa, tietosuojaja kunnossa) [nykyisin LTJ korvattu ATJ:llä]*
- *henkilökuntaluettelo (koulutustodistukset)*
- *leimasimet*
- *laatukäsikirja + arvosteluperusteet*
- *laitteiden käyttöoikeus vuokrasopimukset*
- *huoltosopimukset*
- *ohjeet + direktiivit+ lakikirjat + AKE:n paketti (Internet hyväksytään)*
- *STRO-normisto, jarrulevyjen paksuustaulukko, valmistajien erikoisohjeet (esimerkiksi poikkeavat dieselmittauksen savutusarvot)*
- *ajokieltotarrat*
- *tarkastuskortit*
- *vertailulasi tai valonläpäisy mittari*
- *meistin (malli meistoksesta)*
- *sinettipihdit ja –lanka (malli sinetistä)*
- *käsityökalut (rengasraudat, ruostehakku, VW-rauta, Saab-palat, siirtoleukapihdit, käsivalaisimet, mitat, raskaan kaluston ABS-merkkivalon tarkastuslaite, raskaan kaluston tarkastuksiin soveltuva rautakanki, jarrulevyn mittaamiseen soveltuva mitta)*
- *hinnasto*

- *peilit (valojen tarkastus + kuilulle ja nosturille ajoa varten)*
- *fax- ja puhelinnumerot, sähköposti*
- *asiakaspalautejärjestelmä*
- *rekisterikilpien ja -otteiden säilytys (lukitus, hälyttimet)*
(Tiililä & Niiranen 2006, 33–34).

Koeajorata

Laki ajoneuvojen katsastusluvista 23.12.1998/1099 edellyttää katsastusasemalta koeajoon soveltuvaa, muulta liikenteeltä suljettua koeajorataa. Lisäksi Liikenteen turvallisuusvirasto tarkentaa edellä mainittua määräystä edellyttämällä koeajoradan pituudeksi vähintään 50 metriä. Koeajoradan vaatiminen asettaa tiettyjä ehtoja myös katsastusase-
man tontille, sillä rata vaatii oman tilansa pihasta.

Koeajorata sijoitetaan usein samalle reitille, jota auto ajettaisiin muutoinkin jarrudyna-
mometrille tai halliin sisään. Tällainen reitti on yleensä ajomatka parkkipaikalta hallin
toiselle puolelle. Useimmiten tämä matka täyttää 50 metrin vaatimuksen ja siinä saa-
daan jo riittävä tuntuma ajoneuvoon ja erityisesti sen jousitukseen ja jarruihin. Samalla
nähdään nopeusmittarin toiminta. (*Ajoneuvohallintokeskus*)

2.2 Toimipaikan aloitustarkastus

Ennen katsastustoiminnan aloittamista Liikenteen turvallisuusvirasto suorittaa toimipaikalle aloitustarkastuksen. *Laki ajoneuvojen katsastusluvista (23.12.1998/1099) § 12 määrittelee toiminnan aloittamista edeltävät tarkastustoimet.*

Toiminnan aloittaminen

Toimiluvan mukainen katsastustoiminta voidaan aloittaa sen jälkeen, kun Ajoneuvohallintokeskus [nykyinen Liikenteen turvallisuusvirasto] on

1) todennut toimiluvan haltijan toimitilat [Laki ajoneuvojen katsastusluvista] 11 §:n mukaisiksi ja katsastustoimintaan soveltuviksi;

2) hyväksynyt toimiluvan haltijan katsastuslaitteet luvan mukaiseen toimintaan soveltuviksi;

3) todennut toimiluvan haltijan yhteydet tieliikenteen tietojärjestelmään asianmukaisiksi;

*4) todennut toimiluvan haltijan henkilöstön pätevyyden luvan mukaisiin tehtäviin;
ja*

5) todennut toimintaan liittyvien olosuhteiden muutenkin vastaavan luvan mukaisen toiminnan edellyttämiä vaatimuksia.

Jollei toimiluvan mukaista katsastustoimintaa ole aloitettu kuuden kuukauden kuluessa toimiluvan myöntämisestä, toimilupa raukeaa. Ajoneuvohallintokeskus voi erityisestä syystä pidentää määräaika. (Laki ajoneuvojen katsastusluvista 23.12.1998/1099 12 §)

2.3 Paloviranomaisvaatimukset

Pelastuslaki 13.6.2003/468 34 § määrittää palotarkastuksesta seuraavaa:

Palotarkastuksen tarkoituksena on ehkäistä ihmisille, omaisuudelle tai ympäristölle tulipaloista tai muista onnettomuuksista aiheutuvaa vaaraa.

Palotarkastuksessa on valvottava, että rakennus tai rakennelma, sen ympäristö ja muut olosuhteet tarkastuskohteessa ovat turvalliset ja että kiinteistön omistaja tai haltija on varautunut onnettomuuksien ehkäisyyn, vahinkojen torjuntaan ja väestönsuojeluun säädöksissä ja määräyksissä vaaditulla tavalla.

Palotarkastuksessa tarkastetaan myös kiinteistön väestönsuoja ja sen laitteiden toimivuus.

Palotarkastuksessa annetaan tarvittaessa tulipalojen ja muiden onnettomuuksien torjuntaa koskevaa neuvontaa. (Pelastuslaki 13.6.2003/468 34 §)

Palotarkastus on ensisijaisesti opastavaa ja neuvoja antavaa. Siihen liittyvät tarkemmat vaatimukset kiinteistöltä ovat riippuvaisia pitkälti rakennuksen ominaisuuksista, kuten kerrosluvusta, korkeudesta ja kerrosalasta.

Suomessa rakennukset jaetaan kolmeen eri paloluokkaan: P1, P2 ja P3. Paloluokat ovat apuna, kun rakennuskohteille asetetaan paloturvallisuusvaatimuksia. Katsastusasema kuuluu rakennustyyppiin ”Tuotanto- ja varastorakennus” ja se voidaan yleensä sijoittaa paloluokkaan P3. Paloluokitusten rajoitukset ovat esiteltyinä taulukossa 1.

Taulukko 1. Rakennuksen kokoa koskevat rajoitukset (Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta, kohta 3.2.1)

RAKENNUKSEN KOKOA KOSKEVAT RAJOITUKSET			
Tuotanto- tai varastorakennus	Rakennuksen paloluokka		
	P1	P2	P3
KERROSLUKU	ei rajoitusta	ei rajoitusta	ei rajoitusta
KORKEUS			
- yleensä	ei rajoitusta	enintään 9 m	enintään 9 m
- yksikerroksinen tuotantorakennus	ei rajoitusta	ei rajoitusta	enintään 14 m
KERROSALA			
Kerrosala tuotantorakennuksissa			
- yksikerroksinen	ei rajoitusta	ei rajoitusta	ei rajoitusta
- kaksikerroksinen	ei rajoitusta	ei rajoitusta	ei sallittu
RAKENNUKSEN SUURIN SALLITTU HENKILÖMÄÄRÄ			
KERROKSIA	P1	P2	P3
1	ei rajoitusta	ei rajoitusta	ei rajoitusta
2	ei rajoitusta	työntekijöitä 50	ei sallittu

Paloturvallisuus tulee huomioida myös ovissa, ikkunoissa ja muissa rakennusosissa.

Rakennusosilta edellytetään kantavuutta ja osastoivuutta tulipalotilanteessa, ja ne luokitellaan sen perusteella, miten pitkään ne kestävät palon aiheuttamaa räsitusta. Rakennusosat luokitellaan palonkestävyysluokkiin.

Pirjo Kurjen mukaan nykyisin on käytössä Euroopan unionin paloturvallisuutta käsittelevän perusasiakirjan mukaisia tunnuksia ja palonkestävyysaikoja. Rakenteen ominaisuuksia tulipalossa kuvataan kirjaimilla R (kantavuus), E (tiiviyys) sekä I (eristävyys). Merkintää täydennetään tarvittaessa lisätunnuksilla ja palonkestävyysajat ilmoitetaan minuuttimäärinä. (Pirjo Kurki)

Osastoivan oven tulee yleensä sulkeutua ja salpautua itsestään. Hätäuloskäyntiin tarkoitettuja ovia vaaditaan yleensä kaksi kappaletta jokaista osastoa kohti. Poikkeustapauksissa myös yksi ovi riittää, mikäli osastosta on nopea ja lyhyt reitti toisen osaston hätä-

uloskäyntiin. Oven tai ikkunan, joka on osastoivassa rakennusosassa, tulee yleensä olla vähintään puolet osastoitavalle rakennusosalle vaaditusta palonkestävyysajasta. Esimerkiksi hallin palonkestävyysajan ollessa EI30 tulee hallin ovissa olla vähintään EI15 palonkestävyysaika.

Rakennukseen on järjestettävä sen tiloihin soveltuva ja riittävä savunpoistojärjestelmä. Järjestelyistä savun poistamiseen neuvotellaan paikallisen pelastusviranomaisen kanssa. Savunpoisto voidaan järjestää koneellisesti, savunpoistoluukuilla ja käyttämällä tilojen yläosassa sijaitsevia helposti avattavia tai rikottavia ikkunoita tai luukkuja sekä korkeita oviaukkoja. Esimerkiksi katsastushalleissa seinän yläosassa, ylimmällä kolmanneksella, sijaitsevia ikkunoita voidaan käyttää savunpoistoon. Aukko-pinta-alaksi katsotaan tällöin puolet ikkunan pinta-alasta. Tällaisissa tapauksissa vaikutusalueen katsotaan ulottuvan 10 metrin etäisyyteen seinästä, eli esimerkiksi 11 metriä leveään halliin ei yksinään riitä yhdellä seinällä sijaitsevat ikkunat.

Ensisammutusvälineinä tulee katsastusasemalla olla yksi käsisammutin noin 200 neliometriä kohti, sekä pikapaloposteja sijoitukseltaan ja määrältään niin, että letkulla pääsee sammuttamaan paloa käytännössä mihin päin rakennusta vain.

Mikäli rakennus on öljylämmitteinen, tulee kattilahuone ja öljysäiliöhuone osastoida omiksi palo-osastoikseen. Kattilahuonetta ympäröivien ja polttoainevaraston osastoivien rakennusosien luokitukset ovat esitetty taulukoissa 2 ja 3.

Taulukko 2. Kattilahuonetta ympäröivien rakennusosien luokat (Ympäristöministeriön asetus kattilahuoneiden ja polttoainevarastojen paloturvallisuudesta)

	Kattilahuonetta ympäröivien rakennusosien* luokka		
	P1	P2	P3
Yli 30 kW kattila	EI 60**	EI 60**	EI 60**
Enintään 30 kW kattila			
- kerroksessa	EI 60	EI 30	EI 30
- kellarissa	EI 60**	EI 60**	EI 30**

*) Näihin kuuluvat myös ulkoseinät

***) Käytettävä vähintään A2-s1, d0-luokan rakennustarvikkeita

Taulukko 3. Öljysäiliötilan osastoivien rakennusosien luokat (Ympäristöministeriön asetus kattilahuoneiden ja polttoainevarastojen paloturvallisuudesta)

	Polttoainevaraston osastoivien rakennusosien luokka		
	P1	P2	P3
Kerroksessa	EI 120	EI 30	EI 30
Kellarissa	EI 120**	EI 60**	EI 30**

2.4 Rakennusvalvontamääräykset

Rakentaminen on luvanvaraista toimintaa. Luvanvaraisuus koskee paitsi uutta rakennusta ja rakennuksen laajentamista, myös muutostöitä joilla on vaikutusta turvallisuuteen. Tällaisia vaikutuksia aiheutuu esimerkiksi kantavan rakenteen muuttamisesta, palo-osastoinnin tai poistumisjärjestelyiden muutoksista ja LVI- sekä tulisijamuutoksista. Myös rakennuksen käyttötarkoituksen muuttaminen edellyttää rakennuslupaa. Mikäli muutoksella on vain kaupunkikuvallisia vaikutuksia tai se koskee vain julkisivua, haetaan sille toimenpidelupa. Toimenpideluvasta säädetään Maankäyttö- ja rakennuslaki 126 §:ssä:

Toimenpidelupa tarvitaan lisäksi sellaisen rakennelman tai laitoksen pystyttämiseen ja sijoittamiseen, jota ei pidetä rakennuksena, jos toimenpiteellä on vaikutusta luonnonoloihin, ympäröivän alueen maankäyttöön taikka kaupunki- tai maisemakuvaan. Toimenpidelupa tarvitaan myös muuhun kuin rakennuslupaa vaativaan rakennuksen ulkoasua muuttavaan toimenpiteeseen sekä asuinrakennuksen huoneistojärjestelyihin. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 5.2.1999/132 126 §)

Myös rakennusluvan myöntämisen edellytykset ovat laissa säädettyjä:

Rakennusluvan edellytykset asemakaava-alueella

Rakennusluvan myöntämisen edellytyksenä asemakaava-alueella on, että:

- 1) *rakennushanke on voimassa olevan asemakaavan mukainen;*
- 2) *rakentaminen täyttää sille 117 §:ssä säädetyt sekä muut tämän lain mukaiset tai sen nojalla asetetut vaatimukset;*
- 3) *rakennus soveltuu paikalle;*
- 4) *rakennuspaikalle on käyttökelpoinen pääsytie tai mahdollisuus sellaisen järjestämiseen;*
- 5) *vedensaanti ja jätevedet voidaan hoitaa tyydyttävästi ja ilman haittaa ympäristölle; sekä*
- 6) *rakennusta ei sijoiteta tai rakenneta niin, että se tarpeettomasti haittaa naapuria tai vaikeuttaa naapurikiinteistön sopivaa rakentamista.*

Edellä 125 §:n 3 ja 4 momentissa tarkoitettuja korjaus- ja muutostöitä koskevaa lupaa ratkaistaessa noudatetaan soveltuvin osin, mitä rakennusluvan edellytyksistä säädetään.

Jos rakennuslupahakemuksen mukainen rakentaminen edellyttää rakennuksen purkamista, luvan myöntämisen edellytyksenä on lisäksi, mitä 139 §:ssä säädetään purkamisluvan edellytyksistä. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 5.2.1999/132 135 §)

Asemaa perustaessa ensimmäisenä on selvitettävä tonttia koskevat asemakaavamääräykset. Rakennuksen käyttötarkoituksen tulee olla asemakaavan mukainen. Katsastustoimintaan kaavassa tulisi olla esimerkiksi merkintä teollisuustontista tai tuotantorakennuksen tontista. Rakentamisen tulee täyttää myös Maankäyttö- ja rakennuslaki 117 §:n vaatimukset:

Rakentamiselle asetettavat vaatimukset

Rakennuksen tulee soveltua rakennettuun ympäristöön ja maisemaan sekä täyttää kauneuden ja sopusuhtaisuuden vaatimukset.

Rakennuksen tulee sen käyttötarkoituksen edellyttämällä tavalla täyttää rakenteiden lujuuden ja vakauden, paloturvallisuuden, hygienian, terveyden ja ympäristön, käyttötur-

vallisuuden, meluntorjunnan sekä energiatalouden ja lämmöneristyksen perusvaatimukset (olennaiset tekniset vaatimukset).

Rakennuksen tulee olla tarkoitustaan vastaava, korjattavissa, huollettavissa ja muunneltavissa sekä, sen mukaan kuin rakennuksen käyttö edellyttää, soveltua myös sellaisten henkilöiden käyttöön, joiden kyky liikkua tai toimia on rajoittunut.

Korjaus- ja muutostyössä tulee ottaa huomioon rakennuksen ominaisuudet ja erityispiirteet sekä rakennuksen soveltuvuus aiottuun käyttöön. Muutosten johdosta rakennuksen käyttäjien turvallisuus ei saa vaarantua eivätkä heidän terveydelliset olonsa heikentyä.

Rakentamisessa tulee lisäksi muutoinkin noudattaa hyvää rakennustapaa. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 5.2.1999/132 117 §)

Edellä mainittua lakia tarkennetaan Maankäyttö- ja rakennusasetuksessa (10.9.1999/895) sekä Suomen rakentamismääräyskokoelmassa (SRakMk). Ne sisältävät esimerkiksi määräyksiä suunnittelijoiden ja muiden hankkeessa edellytettävien asiantuntijoiden pätevyysvaatimuksista, rakenteiden lujuuksista, lämpö- ja kosteuseristyksistä, energiataloudesta, paloturvallisuusvaatimuksista ja ilmanvaihdosta.

Ennen suunnittelun aloittamista hankkeeseen ryhtyjän on osoitettava rakennusvalvontaviranomaiselle, että hänellä on käytettävissään riittävä asiantuntemus hankkeen toteuttamiseksi. Tähän sisältyvät esimerkiksi suunnittelijat, vastaavat työnjohtajat ynnä muut.

Rakennuslupaa haetaan kirjallisesti, ja sitä voi hakea vain kiinteistön tai tontin omistaja tai haltija. Ei siis esim. kiinteistöyhtiön osakas tai jonkin rakennuksessa olevan tilan vuokralainen. Lupaa haetaan pääpiirustuksilla ja hakemukseen liitetään tapauskohtainen määrä rakennusvalvontaviranomaisen edellyttämiä muita selvityksiä.

Kun lupapäätös annetaan, siinä määrätään ehdot rakennustyön aikaisesta valvonnasta, esimerkiksi erityissuunnitelmien, kuten rakenne- ja LVI-suunnitelmat, esittämisestä. Lisäksi ehdoissa määrätään työnaikaisista viranomaisten tarkastuksista.

2.5 Työsuojelumääräykset

Työturvallisuuden suunnitteluun on olemassa erilaisia lakeja, asetuksia ja päätöksiä. Lisäksi on luotu lukuisia yksityiskohtaisia ja tarkkoja tietoja antavia standardeja. Ne sisältävät esimerkiksi varoetäisyydet, suojainten suunnittelun ja varoitusmerkinnät. Näitä standardeja voidaan soveltaa myös katsastustoimintaan ja siihen liittyvän kiinteistön rakenteisiin. Alalle soveltuvia standardeja ja niiden sisältöä on esitelty seuraavassa:

SFS-EN ISO 14122. Koneturvallisuus. Koneiden kiinteät kulkutiet. Osa 3: Portaat, porrastikkaat ja suojakaiteet

Standardi on neliosainen, josta pääasiassa osa 3 on sovellettavissa katsastustoimintaan. Portaita ja suojakaiteita käytetään lähinnä raskaan kaluston katsastushallissa tarkastuskuilussa. Portaista standardi käsittelee esimerkiksi nousukorkeutta, etenemää, askelman syvyyttä ja paljon muita ominaisuuksia. Lisäksi ISO 14122 sisältää portaiden ja porrastikkaiden turvallisuusvaatimukset. Suojakaiteesta esitetään tilanteet, jolloin suojakaide tulee olla (esim. putoamiskorkeuden perusteella) sekä sen mitoitusperusteet.

SFS-EN 349. Vähimmäisetäisyydet kehonosien puristumisvaaran välttämiseksi

Katsastustoiminnassa puristumisvaaran aiheuttavat ajoneuvonostimet. Puristumisvaara syntyy, jos kaksi liikkuvaa osaa liikkuu toisiaan kohti tai jos liikkuva osa liikkuu kiinteää osaa kohti. Standardin tarkoituksena on auttaa suunnittelijoita välttämään puristumisvaaratilanteita esittämällä vähimmäisetäisyydet puristumisvaaravyöhykkeille.

SFS-EN 953. Koneturvallisuus. Suojaukset. Kiinteiden ja avattavien suojuksien suunnittelun ja rakenteen yleiset periaatteet

Standardi sisältää suunnittelun ja rakenteen yleiset vaatimukset sellaisille suojuksille, joiden tarkoitus on ensisijaisesti suojata henkilöitä mekaanisilta vaaroilta. Katsastusalaan standardissa liittyvät mm. suojusten rakenneaineita, työergonomiaa, pääsyä vaaravyöhykkeille ja esimerkiksi suojuksien teräviä reunoja käsittelevät kohdat.

SFS-EN 294. Koneturvallisuus. Turvaetäisyydet, joilla estetään yläraajojen ulottuminen vaaravyöhykkeille

Standardissa esitetään turvaetäisyydet, jotka estävät yläraajojen ulottumisen vaaravyöhykkeelle. Turvaetäisyydet suojaavat henkilöitä, jotka yrittävät ulottua vaaravyöhykkeelle ilman apuvälineitä. Katsastustyössä tällaisia vaaratilanteita voi syntyä ajoneuvonostimien sekä akselistökeventimien kanssa työskenneltäessä.

Lisäksi alalle soveltuvia lainsäädännöllisiä seikkoja on määritelty esimerkiksi seuraavissa laeissa, asetuksissa ja päätöksissä:

- Työturvallisuuslaki (738/2002)
- Valtioneuvoston päätös koneiden turvallisuudesta (Vnp 1314/94)
- Valtioneuvoston asetus työssä käytettävien koneiden ja muiden työvälineiden hankinnasta, turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta annetun valtioneuvoston päätöksen muuttamisesta (VNa 437/03)
- Valtioneuvoston päätös työpaikkojen terveys- ja turvallisuusvaatimuksista (Vnp 728/1999)
- Valtioneuvoston päätös työpaikkojen turvamerkeistä ja niiden käytöstä (Vnp 976/94)
- Valtioneuvoston päätös työssä käytettävien koneiden ja muiden työvälineiden hankinnasta, turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta (Vnp 856/98)