

MÄÄRUS

INT/XXX/2024, XX XXXXXX tööstusettevõtete tuleohutust käsitleva määruse (RSCIEI) täiendavate tehniliste juhiste heakskiitmine.

Kataloonia autonoomia põhikirja artiklis 132 on sätestatud, et Generalitatil on ainupädevus kodanikukaitse küsimustes, mis hõlmab igal juhul hädaolukordade ja kodanikukaitsega seotud meetmete reguleerimist, kavandamist ja rakendamist, samuti kodanikukaitseteenuste, sealhulgas tulekahjude ennetamise ja tuletõrje haldamist ja koordineerimist, ilma et see piiraks kohalike omavalitsuste volitusi selles valdkonnas kooskõlas riigi poolt avaliku julgeoleku küsimustes kehtestatud sätetega.

18. veebruari 2010. aasta seaduse nr 3/2010 (tulekahjude ennetamise ja ohutuse kohta käitistes, tegevustes, taristutes ja hoonetes) artiklis 13 on sätestatud, et tulekahjude ennetamise ja ohutuse tingimused on sätestatud selleks välja antud tehnilistes eeskirjades. Praegu kehtivad kõnealuses valdkonnas järgmised tehnilised eeskirjad: 3. detsembri 2004. aasta kuningliku dekreediga 2267/2004 heakskiidetud tööstusettevõtete tuleohutuse eeskiri (RSCIEI) ja 17. märtsi 2006. aasta kuningliku dekreediga 314/2006 heakskiidetud ehitustehniline eeskiri (CTE) ning nende hilisemad muudatused ja parandused.

Eespool nimetatud 18. veebruari 2010. aasta seaduse nr 3/2010 artiklis 15 on sätestatud, et tulekahjude ennetamise ja ohutuse tehnilisi eeskirju võib rakendada täiendavate tehniliste juhiste abil, mis on samuti regulatiivse iseloomuga.

Kõnealuse artikli 15 teises lõigus on sätestatud, et eespool nimetatud täiendavad tehnilised juhised kiidetakse heaks tulekahjude ennetamise ja tulekustutamise eest vastutava regionaalministri käskkirjaga ning need tuleb avaldada Kataloonia autonoomse piirkonna ametlikus väljaandes (Generalitat de Catalunya).

Siseminister kiitis 11. oktoobri 2012. aasta korraldusega INT/322/2012 heaks mitmed täiendavad tehnilised juhised tuleohutust tööstusettevõtetes käsitleva määruse (RSCIEI) kohta.

Sellest ajast alates on tulekahjude ennetamise, tuletõrje ja päästeteenistuste peadirektoraat välja töötanud täiendavaid tehnilisi lisajuhiseid, mida ta on pidanud vajalikuks tuleohutuse ja -ennetuse tehniliste eeskirjade rakendamiseks, ning avaldanud need siseministeri veebisaidil, et aidata lahendada ja selgitada tehnilisi küsimusi selles valdkonnas.

Eespool öeldut silmas pidades on seetõttu vaja heaks kiita ja avaldada need uued täiendavad tehnilised juhised, mis on välja antud seoses tuleohutuse ja -ennetuse alase tegevusega, ning tunnistada kehtetuks 11. oktoobri 2012. aasta määruse INT/322/2012 lisades 2 ja 4 sisalduvad täiendavad tehnilised juhised SP 107 ja SP 112.

Selle sätte suhtes on kohaldatud tehnilistest eeskirjadest ja infoühiskonna teenuste eeskirjadest teatamise korda vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu 9. septembri 2015. aasta direktiivile (EL) 2015/1535 ning 31. juuli 1999. aasta kuninglikule dekreedile 1337/1999, millega direktiiv siseriiklikku õiguskorda üle võetakse.

Vastavalt Kataloonia autonoomia põhikirja artiklile 132, mis on heaks kiidetud 19. juuli 2006. aasta konstitutsioonilise seadusega 6/2006, millega reformitakse Kataloonia

autonoomia põhikirja, ja 5. novembri 2008. aasta seaduse 13/2008 (üldvalitsuse presidendi kohta) artiklile 40 ning 18. veebruari 2010. aasta seaduse 3/2010 (tulekahjude vältimise ja ohutuse kohta rajatistes, tegevustes, taristutes ja hoonetes) artiklile 15, kasutades mulle antud volitusi,

SÄTESTAN JÄRGMISE MÄÄRUSE:

Ainus artikkel.

Kiita heaks tööstusettevõtete tuleohutust käsitleva määruse (RSCIEI) täiendavad tehnilised juhised, mis on esitatud käesoleva korralduse 1.–5. lisas.

Kehtetuks tunnistamine

11. oktoobri 2012. aasta määruse NT/322/2012, millega kiidetakse heaks tööstusettevõtete tuleohutuse määruse (RSCIEI) täiendavad tehnilised juhised, lisades 2 ja 4 esitatud täiendavad tehnilised juhised SP 107 ja SP 112 tunnistatakse kehtetuks.

Lõppsäte

Käesolev määrus jõustub järgmisel päeval pärast selle avaldamist DOGCs.

Barcelona, XX XXXX 2024

Regionaalne siseminister

1. lisa. SP 128 Ohutustingimused tulekahju korral veinide ja cava'de tehastes.
2. lisa. SP 140 Tööstusettevõtete korruse väljapääsude arvessevõtmine.
3. lisa. SP 145 Tulemuspõhine projekt temperatuuri reguleerimise ja suitsu kõrvaldamise süsteemide jaoks tööstussektorites, kus kasutatakse automaatseid sprinklereid.
4. lisa. SP 107 Ladustustegevuses tekkiva tulekoormuse arvutamine.
5. lisa. SP 112 Tööstusettevõtete temperatuuri reguleerimise ja suitsu kõrvaldamise süsteem.

1. LISA

TÄIENDAV TEHNILINE JUHIS SP 128: OHUTUSTINGIMUSED TULEKAHJU KORRAL VEINIDE JA CAVA'DE TEHASTES

Eesmärk

Tööstusettevõtete tuleohutust käsitlevas määruses (edaspidi „RSCIEI“) on sätestatud, et mis tahes ohu ja konfiguratsiooniga tuletõrjesektorid, mis asuvad teisel korrusel allpool maapinna tasandit, ei ole lubatud. Veinide ja cava'de tehastega tegelevate ettevõtete tavapärane konstruktiivne tüpoloogia muudab paljudel juhtudel selle nõude täitmise võimatuks. Vajalikud temperatuuri-, niiskus- ja vibratsioonitingimused toovad sageli kaasa keldrite kasutamise.

Käesoleva täiendava tehnilise juhendi eesmärk on määratleda samaväärsed ohutustingimused tulekahju korral sellistes konkreetsetes olukordades seda tüüpi käitises.

Resolutsioon

Ohutustingimused tulekahju korral veinide ja cava'de tehastes (veini ja cava ladustamine pudelites või botakottides), mis asuvad rohkem kui ühel korrusel allpool maapinda, peavad vastama järgmistele miinimumnõuetele.

- Kasutamine peab toimuma üksnes ladustamiseks pudelites või botakottides ilma põleva pakkematerjalita. Sellega seoses peavad lähetuslaod ja muud liiki laod, mis kuuluvad tegevusse, kus võib olla pakkematerjale, nagu plast, paber, papp või puit, vastama eranditult regulatiivsetele nõuetele.
- Nende keldrite tuleriski tase peab olema madal-1. Tuleb arvestada täiendavat tehnilist juhist SP-103, *mis käsitleb alkoholsete jookide tootmise, keldritootmise ja ladustamise ettevõtete tulekoormust.*
- Iga korrus peab olema konfigureeritud tuletõrjesektorina.
- Konstruktsioonielementide tulepüsivuse ja tuletõrjesektori piiritlemiselementide tulekindluse tingimused peavad vastama RSCIEI sätetele sõltuvalt käitise liigitusest.
- Tõusvad evakuatsioonitrepid peavad olema jaotatud nagu tulekahjusektorid, ilma suitsujuhtimise vajaduseta.
- Iga korruse evakuatsioonitee pikkus ei tohi ületada 100 meetrit.
- Igal korrusel peavad olema RSCIEI kehtestatud tulekaitseeadmed vastavalt käitise liigitusele ja sektori pindalale ning kättesaadav peab olema vähemalt järgmine.
 - Tulekustutid, mille maksimaalne kaugus mis tahes punktist lähima tulekustutini on 15 meetrit, kusjuures korruse kohta on vähemalt kaks tulekustutit. Selle vajaduse võib asendada teisaldatava 25 kg ABC pulberkustutiga ratastel, nii et maksimaalne kaugus mis tahes punktist kuni lähima teisaldatava tulekustutini on 30 meetrit.
 - Tulekahjusignaali vajutusnupud vähemalt iga trepikoja juurdepääsu juures ja piisaval arvul, et tagada, et suurim kaugus

mis tahes punktist lähima vajutusnupuni on 25 meetrit.

- Avariivalgustus.
- Käitise kõigisse osadesse kuuldav tulekahjuhäiresignaal.

2. LISA

TÄIENDAV TEHNILINE JUHIS SP 140: TÖÖSTUSETTEVÕTETE KORRUSE VÄLJAPÄÄSUDE ARVESSEVÕTMINE

Eesmärk

Käesoleva juhendi eesmärk on määrata kindlaks tingimused, millele peavad vastama eri sektoreid ühendavate tööstustegevuste väljapääsud, et neid oleks võimalik arvesse võtta *korruse väljapääsudena*.

Resolutsioon

Selleks et kaaluda sektori muutust kui tööstustegevuse korruse väljapääsuna, tuleb arvesse võtta järgmist.

1. Tööstuslikuks kasutamiseks mõeldud tuletõrjesektori ja muude sama omandiga mittetööstuslike kasutusviiside koosseksisteerimine.

- 1.1. Selleks et käsitada kõrvalasuva tulesektori ust korruse väljapääsuna sama ettevõtte tööstusliku kasutamise sektori ja mittetööstusliku sektori vahel, peab lisaks muudele tingimustele, mis on sätestatud DB-SI terminoloogiat käsitlevas A lisas esitatud korruse väljapääsu määratluse punktis 3, olema ka iseseisev vestibüül.
- 1.2. Kui sektorite vahelist seost ei ole vaja käsitada korruse väljapääsuna, ei ole vaja iseseisvat vestibüüli. Sellisel juhul peab uksele olema vähemalt pool ruumi elemendi tulekindlusest, kus see asub.¹

2. Tööstuslik kasutamine koos evakuatsiooniga külgnevate sektorite kaudu, samuti sama omandiõigusega tööstuslik kasutamine.

- 2.1 Selleks et käsitada kõrvalasuva tuletõrjesektori ust korruse väljapääsuna sama käitise kahe tööstuslikuks kasutuseks mõeldud sektori vahel, peab lisaks muudele tingimustele, mis on sätestatud DB-SI terminoloogiat käsitlevas A lisas esitatud korruse väljapääsu määratluse punktis 3, olema iseseisev vestibüül-

Iseseisva vestibüüli vajadusest võib siiski loobuda, kui uks on vähemalt sama tulepüsivusega kui ruumiosa, kus see asub, ja kui on täidetud muud tingimused, mis on sätestatud DB-SI lisas A (Terminoloogia) esitatud korruse väljapääsu mõiste punktis 3.

- 2.2 Kui sektorite vahelist seost ei ole vaja käsitada korruse väljapääsuna, ei ole vaja iseseisvat vestibüüli. Sellisel juhul peab uksele olema vähemalt pool ruumi elemendi tulekindlusest, kus see asub¹.

¹ on kokku lepitud, et liikuvaid eralduselemente ei käsitata nende tulekindluse vähendamise eesmärgil ustena vastavalt RSCIEI-le ning et ühegi ukselehe laius ei tohi ületada 1,23 meetrit vastavalt CTE DB SI 3 punktile 4.2.

3. LISA

TÄIENDAV TEHNILINE JUHIS SP 145: TEMPERATUURI REGULEERIMISE JA SUITSU KÕRVALDAMISE SÜSTEEMIDE TULEMUSPÕHINE PROJEKTEERIMINE AUTOMAATSETE SPRINKLERITEGA TÖÖSTUSLIKES SEKTORITES

Eesmärk

Tuleohutuse kriteeriumide täpsustamine, mida tuleb arvesse võtta, et põhjendada jõudlusel põhineva temperatuuri reguleerimise ja suitsu kõrvaldamise süsteemi (edaspidi SCTiEF) vastavust tulekahju ennetamise ja ohutuse põhinõuetele ning määrata kindlaks vastuvõetud lahenduse sertifitseerimismudelid.

Käesolev juhend hõlmab tööstuslikke sektoreid, millel on automaatne sprinklersüsteem.

Käesoleva juhendi reguleerimisalast jäetakse välja impulss-suitsu- ja soojuskontrollisüsteemid.

Resolutsioon

Vastavalt standardi UNE 23.585:2017 suitsu- ja soojuskontrollisüsteemidele, nõuetele, arvutus- ja projekteerimismeetoditele, mis on seotud paikse tulekahju korral prognoositavate temperatuuriregulaatorsüsteemide ja suitsuheitmesüsteemidega, tuleb SCTiEFi projekteerimisel arvestada ühte järgmistest eesmärkidest või nende kombinatsiooni.

1. Evakuatsioonivahendite kaitse.
2. Kinnisvara kaitse.
3. Hoone konstruktsiooni, fassaade, klaasi ja muid sulgemisi mõjutavate kuumade suitsugaaside temperatuuri kontrollimine.
4. Tuletõrjetoimingute hõlbustamine.

Kui SCTiEF on põhjendatud tulemuspõhise ülesehitusega, tuleb tagada vähemalt eesmärgid 1 ja 4, mis on otseselt seotud inimeste ohutusega. Kui kinnisvara kaitse ja kuumade suitsugaaside temperatuuri kontroll (eesmärgid 2 ja 3) ei ole tagatud, peab omanik tõendama, et ta on sellest teadlik ja nõustub sellega.

Tehnilised kriteeriumid

Sellela seoses tuleb tagada järgmised tuleohutuse miinimumparameetrid.

Evakuatsioonivahendite kaitse. 1,5-kordse ohutu evakuatsiooniaja ($RSET^2$) jooksul ja vähemalt 10 minuti jooksul peavad tulekahju poolt mõjutatud alast väljapoole jäävate isikute tingimused 1,8 m kõrgusel evakuatsiooniteedel ja väljaspool tulekahju³ poolt mõjutatud ala olema vähemalt järgmised.

- ☐ Nähtavus > 20 m.
- ☐ Temperatuur < 60 °C.
- ☐ Soojuskiirus $\leq 1,7 \text{ kW/m}^2$.
- ☐ O₂ kontsentratsioon $\geq 18 \text{ \%}$.
- ☐ CO₂ kontsentratsioon: < 0,03 mol/mol

² RSET (nõutav ohutu väljumisaeg).

³ Ala, mis asub 10-meetrise läbimõõduga ringi sees, mille keskmes on tulekahju asukoht

- ☐ Mürgise gaasi kontsentratsioon allpool järgmisi väärtusi:
- ☐ CO efektiivdoos < 150 ppm.
- ☐ NH₃ kontsentratsioon < 300 ppm.
- ☐ HCN kontsentratsioon < 10 ppm.
- ☐ HCl kontsentratsioon < 100 ppm.
- ☐ HBr kontsentratsioon < 100 ppm.
- ☐ HF kontsentratsioon < 95 ppm.
- ☐ NO₂ kontsentratsioon < 20 ppm.
- ☐ SO₂ kontsentratsioon < 0,75 ppm.

Tagatised tuletõrjebriigaadi sekkumiseks. 60 minuti jooksul peavad reageerijad 1,8 m kõrgusel evakuatsiooniteedel olema vähemalt järgmised:

- ☐ Nähtavus > 10 m.
- ☐ Temperatuur < 100 °C.
- ☐ Soojuskiirus ≤ 3 kW/m².

Alternatiivsed kriteeriumid

Teise võimalusena võib SCTiEFi tulemuslikkuse konstruktsioon põhineda muudel kinnitatud aktsepteerimisparameetritel, tingimusel et tehakse võrdlusuuring kavandatud tuleohutustingimuste ja standardi UNE 23.585:2017 kohase normatiivse SCTiEFiga ette nähtud tingimuste vahel, võttes arvesse sama konstruktsioonilist tulekahju. Uuringus tuleb järeldada, et ohutustingimused on vähemalt samaväärsed standardi kohaldamisest tulenevate tingimustega.

Eelkõige tuleb hinnata ja võrrelda vähemalt järgmisi parameetreid 1,8 m kõrgusel evakuatsiooniteedel.

- ☐ Nähtavus 60 minutit.
- ☐ Temperatuur 60 minutit.
- ☐ Soojuskiirus 60 minutit.
- ☐ Hapniku kontsentratsioon 1,5 korda rohkem kui evakueerimiseks vajalik aeg ja vähemalt 10 minutit.
- ☐ Süsinikdioksiidi kontsentratsioon 1,5 korda rohkem kui evakueerimiseks vajalik aeg ja vähemalt 10 minutit.
- ☐ Mürgise gaasi kontsentratsioon (CO, NH₃, HCN, HCl, HBr, HF, NO₂ ja SO₂) 1,5 korda rohkem kui evakueerimiseks vajalik aeg ja vähemalt 10 minutit.

Kui eeldatakse SCTiEFi käsitsi aktiveerimist, tuleks teha võrdlev uuring, võttes arvesse süsteemi aktiveerimist 20. minutil alates tulekahju algusest.

Vastuvõetud lahenduse sertifitseerimine

Nagu mis tahes toimivuspõhise projekti puhul, peab tehnilise projektiga olema kaasas sertifikaat, mis tõendab, et projektiga ette nähtud tulekahjude vältimise ja ohutuse analüüsid, uuringud ja meetmed tagavad tuleohutuse ja -ohutuse tehniliste tingimuste ning regulatiivsete nõuete täitmise (PBD-1, põhiliste tulekahju ennetamise ja ohutuse nõuete põhjenduse sertifitseerimise näidis).

Kui pakutud lahendus hõlmab mis tahes arvutisimulatsioonivahendi kasutamist, peab sõltumatu spetsialiseerunud üksus kontrollima ja tõendama tulekahjueelduste ja -stsenaariumide sobivust, kasutatud meetodikat, kasutatud parameetreid ja õiget tulesimulatsiooniprotsessi, tuginedes dokumendis „Kriteeriumid arvutisimulatsioonide

hindamiseks. Hoonete põlengute simulatsioon. Inimeste evakueerimise simulatsioon“ (PBD-4, arvutisimulatsiooni hindamise sertifitseerimise mudel) määratletud miinimumkriteeriumidele.

Tööde lõppedes ja enne tegevuse alustamist või ehitise kasutusele võtmist peab projektijuhtkond või tehniline ekspert, kellele see on delegeeritud, väljastama lõpliku tõendi tulekahju vältimise ja ohutuse põhinõuetega seotud nõuete täitmise kohta ning projektile seatud eesmärkide ja pärast tööde teostamist lõpuks saavutatud tulemuste vastavuse kohta (PBD-3, tulekahju vältimise ja ohutuse põhinõuetega seotud nõuete täitmise näidissertifikaat).

Need sertifikaadid lisatakse tööstusettevõtte asjakohasesse legaliseerimismenetlusse, ilma et sel põhjusel oleks vaja menetleda taotlust vabastuse saamiseks tööstusettevõtete tuleohutust käsitleva määruse (RSCIEI) mis tahes regulatiivsete sätete täitmisest.

4. LISA

TÄIENDAV TEHNILINE JUHIS 107: TULEKOORMUSE ARVUTAMINE LADUSTAMISTOIMINGUTE PUHUL

Eesmärk

Määrata kindlaks parameetrid, mida tuleb arvesse võtta iga tuletõrjesektori tulekoormuse arvutamisel ladustamistegevuste puhul, eesmärgiga kohandada saadud tulemust nii palju kui võimalik käitise tegelikele riskitingimustele.

Resolutsioon

Selleks et oleks võimalik koostada aruanne tööstustegevuse ja/või ladustamise tulekahjude ennetamise kohta, tuleb tehnilistes projektides kindlaks määrata iga rakendatava tuletõrjesektori tulekoormus.

Selleks et kohandada tehnilise projekti tulekoormuse arvutuse tulemust käitise tegelikele riskitingimustele nii palju kui võimalik, määratakse kindlaks järgmised parameetrid, mis täiendavad kehtivas määruuses tuleohutuse kohta tööstusettevõtetes määratletud kahte meetodit.

1. Arvutus vastavalt RSCIEI I lisa tabelile 1.2.

Kasutada tuleks järgmist väljendit.

$$Q_s = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} q_{vi} \times C_i \times h_i \times S_i}{A} \times R_a$$

q_{vi} -teguri väärtused (iga m^3 iga sektori eri tüüpi ladustamispindade poolt pakutav tulekoormus) sisaldavad juba koridorideks, ringluseks jne. ettenähtud pindu. Seetõttu **tuleb iga eri tüüpi ladustamisalaga ala, sealhulgas koridoride ja külgnevate pindade poolt hõivatud pindala kasutada S_i -na.**

Viide. Näide 1 ja näide 2

1. Kõigi tuletõrjesektori põlevate toodete masside arvesse võtmine.

Tulekoormuse arvutamisel tuleb üksikasjalikult arvesse võtta eri põlevate materjalide maksimumkogust. Tehnilises aruandes tuleb esitada järgmine teave.

- Ladustatud materjali üldkogus maksimaalsetes ladustamistingimustes.
- Pakendi, mahuti, riulite, *canto rodado* või pakendi liik, täpsustades nende materjalide üldkoguse. Nendest materjalidest tulenev tulekoormus.
- Maksimaalne *canto rodado*'de arv või ladustatud toote ühikute arv.

Kaasata tuleb ehitusmaterjalidest, nagu jahutuspaneelid, isolatsioonimaterjalid jms

tulenev tulekoormus.

Lisada tuleb järgmised graafilised dokumendid.

- Laopindade jaotuse korruseplaanid.
- Piisavad sektsioonid, mis kajastavad maksimaalset ladustamiskõrgust.

Viide. Näide 3

Logistikasadude erijuhtum.

- Mitme või määratlemata liigiga toodete, materjalide või objektide jaoks ette nähtud logistikasadudel peab olema vähemalt keskmine sisemine riskitase.
- Teatavate määratletud liigituse alla kuuluvate toodete, materjalide või objektide jaoks ette nähtud logistikalaod võivad viidata nende sisemisele riskitasemele, kasutades tehnilise projekteerija tehtud arvutusi vastavalt käesolevas juhendis esitatud üksikasjadele.

Näited.

- Näide 1.

400 m² suurune tulekahjusektor, mis on ette nähtud *telerite ladustamiseks*. Eeldame, et 100 m² on hõivatud koridoride poolt.

$$q_{vi} = 48 \text{ Mcal/m}^3$$

$$C_i = 1$$

$$h_i = 5 \text{ meetrit (laokõrgus)}$$

$$S_i = 400 \text{ m}^2 \text{ (100 m}^2 \text{, mis on hõivatud koridoride poolt, ei ole vaja kogupinnast maha arvata)}$$

$$A = 400 \text{ m}^2$$

$$Ra = 1,0$$

Tulekoormuse asjakohane tulemus oleks järgmine.

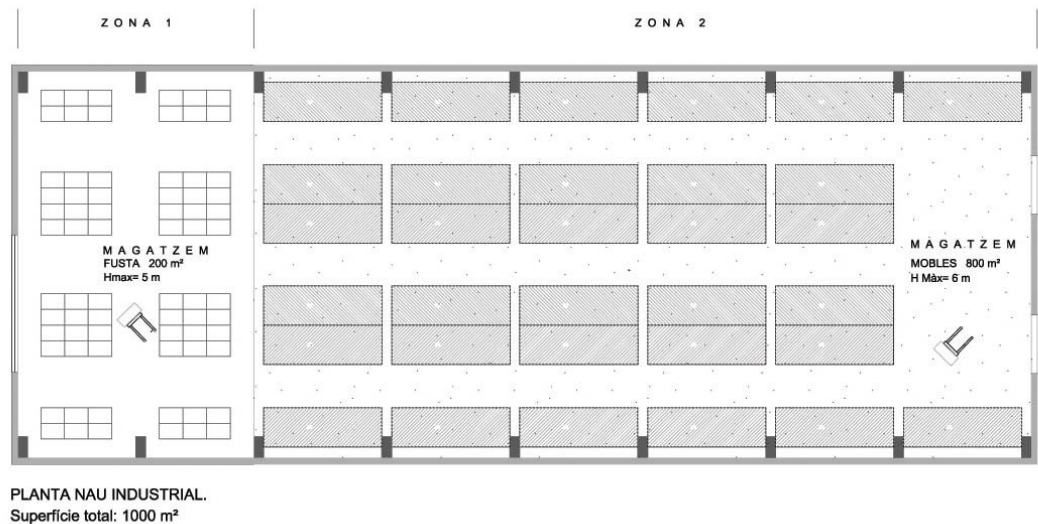
$$Q_s = \frac{48 \text{ Mcal/m}^3 \times 1 \times 5 \text{ m} \times 400 \text{ m}^2}{400 \text{ m}^2} \times 1 = 240 \text{ Mcal/m}^2 \quad \text{KESKMINE RISK 3}$$

Järgmine tulemus **ei vastaks nõuetele** tegelikes riskitingimustes:

$$Q_s = \frac{48 \text{ Mcal/m}^3 \times 1 \times 5 \text{ m} \times 300 \text{ m}^2}{400 \text{ m}^2} \times 1 = 180 \text{ Mcal/m}^2 \quad \text{VÄIKE RISK 2}$$

Näide 2

Üks 1 000 m² suurune tuletõrjesektor, mis on ette nähtud ladustamiseks, kuid millel on kaks eraldi pinda materjali jaoks; neid alasid ei eralda ükski ehitusdetail. Ala 1 on ette nähtud puidu ladustamiseks ja ala 2 mööbli ladustamiseks.



Ühe tuletõrjesektori tulekoormuse arvutamiseks vastavalt tabelitele RSCIEI I lisas tuleb kasutada järgmist väljendit:

$$Q_s = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} q_{vi} \times C_i \times h_i \times S_i}{A} \times R_a$$

$A = 1\,000\text{ m}^2$ (tulekahjusektori tehispind)

- Ala 1: puidu ladustamine (*Puit: talad ja lauad*).
- Ladustamisala pindala: 200 m^2

$$Q_{vi} = 1\,010\text{ Mcal/m}^3$$

$$C_i = 1$$

h_i = ladustuskõrgus 5 meetrit

$$S_i = 200\text{ m}^2$$

$$R_a = 1,5$$

- Ala 2: valmismööbli ladustamine (*Puitmööbel*). Ladustamisala pindala: 800 m^2

$$q_{vi} = 192\text{ Mcal/m}^3$$

$$C_i = 1$$

= 6 meetrit ladustamiskõrgust $S_i =$

$$800\text{ m}^2$$

$$R_a = 1,5$$

$$Q_s = \frac{(1\,010\text{ Mcal/m}^3 \times 5\text{ m} \times 200\text{ m}^2) + (192\text{ Mcal/m}^3 \times 6\text{ m} \times 800\text{ m}^2)}{1\,000\text{ m}^2} \times 1,5 = 2897,4\text{ Mcal/m}^2$$

Seetõttu on tuletõrjesektori risk KÕRGE 7

• Näide 3.

Laos on maksimaalselt 286 *canto rodado*'t, 256 kohta metallriiulitel ja 30 kohta komplekteerimisalal. Iga ladustatud materjali *canto rodado* sisaldab järgmist.

- Puit: 18 kg
- Tegevusega seotud plastmaterjalist (polüetüleenist) tükid: 400 kg
- Plastpakendi materjal: 5 kg
- Papp ja paber: 6 kg

Lisaks on tuletõrjesektoris muid materjale:

- 10 kasutamata puidust *canto rodado*'t: 180 kg
- Plastmaterjalid mitmesugustest pakenditest: 1 000 kg
- Pappkarbid: 1 000 kg
- Muud materjalid (mööbel, käitlemiseseadmed jne):

5 000 kg koos kõigi materjalidega:

<i>Materjal</i>	<i>Põlev materjal canto rodado'des (kg)</i>	<i>Põlev materjal väljaspool canto rodado'sid (kg)</i>	<i>Kogus umma : Gi (kg)</i>	<i>Kütteväärtus qi (Mcal/kg)</i>	<i>Kokku : Gi × qi (Mc)</i>
Puit	5 1	180	5 3 28	4	21 3 12
Polüetüleen	114		114 4	10	1 144 0
Plastpakendi materjal	1 4	1 000	2 4 30	10	24 3 00
Paber ja papp	1 7 1	1 000	2 7 16	4	10 8 64
Mitmesugused materjali		5 000	5 0 00	10	50 0 00
KOKKU					1 250 4

Muud üksikasjad:

A = 630 m² (Tulekahjusektori ehitatav kogupindala).

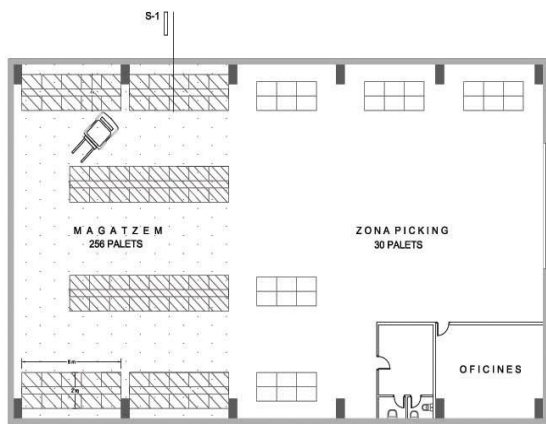
C_i = 1

R_a = 1,5

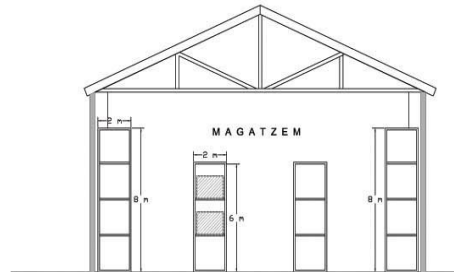
Sektori tulekoormus:

$$Q_s = \frac{\sum G_i \times q_i \times C_i}{A} \times R_a = \frac{1.250.476 \text{ Mcal} \times 1}{630 \text{ m}^2} \times 1,5 = 2.977,3 \text{ Mcal/m}^2 \quad \text{SUUR RISK 7}$$

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



PLANTA NAU INDUSTRIAL.



SECCIÓ MAGATZEM S-1

Kui sektoris on mitu tegevust, tuleb valida Ra-koefitsient, mis vastab suurima aktiveerimisriskiga tegevusele, tingimusel et see tegevus hõlmab vähemalt 10 % tuletõrjesektori või -ala pindalast.

5. LISA

TÄIENDAV TEHNILINE JUHIS SP 112: TÖÖSTUSETTEVÖTETE TEMPERATUURI REGULEERIMISE JA SUITSU KÕRVALDAMISE SÜSTEEM

Eesmärk

Määrata kindlaks olukorrad, kus tööstusettevõtetes on vaja temperatuuri reguleerimise ja suitsu kõrvaldamise süsteeme, määrata kindlaks tuleohutust käsitlevasse tehnilisse dokumentatsiooni lisatav põhiteave ning määrata kindlaks nende süsteemide konstruktsiooniparameetrid tööstuslikes ladudes, kus on automaatsed vee sprinklersüsteemid, mis hoiavad ära tulekahju laialdase leviku.

Resolutsioon

1. Suitsu- ja kuumuskontrollisüsteemi tüüp

Määruses tuleohutuse kohta tööstusettevõtetes (edaspidi „RSCIEI“) määratakse kindlaks juhud, mil tuleb tagada suitsu- ja soojuskontrollisüsteemid, ning eristatakse, millal tuleb tagada temperatuuri reguleerimise ja suitsu kõrvaldamise süsteemid (edaspidi „SCTiEF“), mis on kavandatud ja rakendatud kooskõlas standardiga UNE 23585, ning kui piisab ventilatsiooniavade paigaldamisest suitsu ekstraheerimise hõlbustamiseks. Ventilatsiooniavad on mõnikord valesti tõlgendatud standardsüsteemide alternatiivina.

1.1. Järgmistes tuletõrjesektorites peavad SCTiEF-süsteemid olema täielikult projekteeritud ja rakendatud vastavalt standardis UNE 23585 sätestatud tehnilistele nõuetele.

a) Tootmistegevusega sektorid.

- Keskmise olemuslik risk ja ehitatud pindala $\geq 2\,000\text{ m}^2$
- Suur olemuslik risk ja ehitatud pindala $\geq 1\,000\text{ m}^2$

b) Ladustamistegevusega sektorid.

- Keskmise olemuslik risk ja ehitatud pindala $\geq 1000\text{ m}^2$
- Suur olemuslik risk ja ehitatud pindala $\geq 800\text{ m}^2$

Kuigi SCTiEFi kavandamiseks on vaja konkreetset projekti, et tagada nõuetele vastavus standardi UNE 23585 puhul peab Generalitat eelneva haldussekkumise tehniline dokumentatsioon sisaldama järgmiste minimaalsete konstruktsiooniparameetrite määratlust koos asjakohaste plaanidega.

- Projekteerimise eesmärgid
- Standardsed arvutuslikud tulekahju mõõtmised
- Kavandatud suitsuvaba kõrgus
- Kavandatud suitsumahutid ja nende asukoht plaanidel
- Kavandatav õhu sisselaskemeetod: asendusõhk
- Koostoime teiste hoonesüsteemidega
- Süsteemi kavandatud töömehhanism

Mehaanilistel aeraatoritel peab olema vähemalt F40090 pädevusmärke vastavalt standardile UNE-EN 12101-3 ning neil peab olema standardi UNE-EN 12101-10

kohane avariitoiteallikas. Toiteallikas ja muud komponendid peavad töötama 90 minutit.

1.2. Keskmise või kõrge olemusliku riskitasemega tuletõrjesektorid, mille pindala on väiksem kui punktis 1.1 osutatud sektoritel, tingimusel et nende pindala on vähemalt 100 m², peavad olema varustatud *ventilatsioonivadega, mida saab avada käsitsi või automaatselt või mis on püsivalt avatud ja ühtlaselt jaotatud katusele või fassaadide ülemisele osale*, tagades järgmised miinimumväärtused.

a) Tootmistegevusega sektorid.

- Need asuvad allpool maapinda: 0,5 m² aerodünaamilise pindalaga iga 150 m² järel ehitatud pindalast või selle osast.
- Need asuvad mis tahes korrusel ülalpool maapinda: 0,5 m² aerodünaamilise pinnaga iga 200 m² järel ehitatud pindalast või selle osast.

b) Ladustamistegevusega sektorid.

- Need asuvad allpool maapinda: 0,5 m² aerodünaamilise pinnaga iga 100 m² järel ehitatud pindalast või selle osast.
- Need asuvad mis tahes korrusel ülalpool maapinda: 0,5 m² aerodünaamilise pinnaga iga 150 m² järel ehitatud pindalast või selle osast.

Lisaks nendele aukudele peavad sektori alumises osas olema õhu sisselaskeavad *samas proportsioonis kui suitsu eraldumiseks vajalik pind*; arvesse võib võtta auke sektori juurdepääsuustes, mis loovad otseühenduse ruumist välja.

Tuleohutust käsitlevad tehnilised dokumendid peavad sisaldama katuse- ja/või fassaadiplaane, mis on piisavad nende aukude asukoha näitamiseks.

Kui sektori asukoht takistab loomulikku ventilatsiooni, võib teha sundventilatsiooni ja see peab tagama samasuguse toimivuse. Kui õhuvarustus peab olema sunniviisiline, peab selle käivitamine toimuma ainult käsitsi tuletõrje poolt kergesti ligipääsetavast ja hõlpsasti leitavast juhtimispunktist.

2. Suitsuvaba kõrguse määramine SCTiEF-disainis tööstuslikus laos automaatse vee sprinklersüsteemiga

SCTiEFi võib projekteerida suitsuvaba kõrgusega $Y_{min} = 2/3$ maksimaalsest ladustamiskõrgusest ja kõrgem standardiga UNE 23585 nõutavast miinimumist järgmistel tingimustel.

- a) Arendaja ja projekteerija eiravad projekti eesmärgi kaitsta omandit, sest suitsul võimaldataks kahjustada osa ettevõtte sisust.
- b) Automaatsed sprinklersüsteemid peavad olema projekteeritud ja paigaldatud vastavalt standardile *UNE-EN 12845 Paiksed tulekustutussüsteemid. Automaatsed sprinklersüsteemid* ladustamise lisariskiklassi jaoks ja I kategooria kahekordse või kõrgema toitesüsteemiga vastavalt standardile UNE EN 23500.

Kui automaatsete sprinklersüsteemide projekteerimine ja paigaldamine põhineb tunnustatud projekteerimissuunistel või -standarditel, mis erinevad märgitud standarditest, tuleb põhjendada vastavust standardi ITC.SP 131 nõuetele.

- c) Laoga külgnevad ruumid, nagu kontorid, riietusruumid, akude laadimisruumid jne, eraldatakse laost sõltumata nende pinnast, või kui seda ei tehta, võetakse arvesse nende ruumide suitsu väljapääsu kõrvalruumi.
- d) Kavandatud suitsuvaba kõrgus on väiksem kui õhuvaruava ülemise külje kõrgus.

3. SCTiEFi juhtpaneeli tähistamine

Käsijuhtimispaneel peab võimaldama kaks täielikku manöövrit SCTiEFi kasutamiseks (kaks täielikku avamis- ja sulgemismanöövrit). Elektritoite katkestuse korral peab sekundaarne toiteallikas võimaldama kahe täieliku manöövri sooritamist kuni 72 tundi pärast elektritoite katkestamist.

SCTiEFi juhtpaneel peab olema märgistatud nii, et tuletõrje saaks selle kergesti leida ja selle funktsiooni oleks võimalik selgelt tuvastada. Selleks võib kasutada järgmist piktogrammi:

