



SLOVENSKO ZDRUŽENJE ZA POŽARNO VARSTVO

Smernica **SZPV 405-2**

NARAVNI ODVOD DIMA IZ STOPNIŠČ (NODS)
Načrtovanje in vgradnja naprav

SLOVENSKO ZDRUŽENJE ZA POŽARNO VARSTVO

Smernica **SZPV 405-2**

NARAVNI ODVOD DIMA IZ STOPNIŠČ (NODS)
Načrtovanje in vgradnja naprav

Opomba:
Smernica SZPV 405-2 obravnava možnost zapiranja dimnega prezračevalnika v stopnišču
v času gasilske intervencije v stavbi, ki je osnovna smernica VdS 2221 ne obravnava.

Izdajatelj:

Slovensko združenje za požarno varstvo

Dunajska cesta 369

1231 Ljubljana-Črnuče

tel.: 01 / 514 24 74

fax: 01 / 514 24 75

Naslov originala:

**VdS 2221 - Entrauchungsanlagen in Treppenträumen,
Richtlinien für Planung und Einbau**

Izdajatelj originala smernice VdS 2221 je Gesamtverband
der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V. (GDV)

Založnik originala:

VdS Schadensverhütung GmbH

Amsterdamer Str. 172-174

D-50735 Köln

Smiselni prevod z dovoljenjem izdajatelja originala;
dopis Dr. B/Hi 21. 8. 2007

Oblikovanje in prelom:

IDFL d.o.o.

VSEBINA

VSEBINA	1
1. SPLOŠNO	2
1.1 PODROČJE UPORABE	2
1.2 NALOGA NAPRAV	2
2. ZVEZE Z DRUGIMI STANDARDI IN SMERNICAMI	2
3. POJMI	3
4. SPLOŠNE ZAHTEVE IN NAPOTKI ZA VGRADNJO	3
4.1 SISTEM	3
4.1.1 Mehanizem za ročno aktiviranje	3
4.1.2 Krmiljenje sistema	4
4.1.3 Mehanizem za zaznavanje požara	4
4.1.4 Napajanje z energijo	4
4.1.5 Mehanizem za odpiranje prezračevalnika	4
4.2 POLAGANJE INŠTALACIJ	4
5. VELIKOST ODPRTIN ZA NODS IN NJIHOVA NAMESTITEV	5
5.1 ODPRTINE ZA NODS	5
5.2 ODPRTINE ZA DOVOD ZRAKA	5
6. PREVZEMNI PRESKUS IN PREDAJA NAPRAV	5
7. UPORABA IN VZDRŽEVANJE	6

1. SPLOŠNO

1.1 PODROČJE UPORABE

Smernica se uporablja za načrtovanje in vgradnjo naravnega odvoda dima iz stopnišč (NODS).

1.2 NALOGA NAPRAV

V stopnišču se zaradi vzgona dim in vroči plini dvignejo pod strop v najvišjem nadstropju. Zadostno dimenzionirane in smotrno nameščene odvodne odprtine za dim in dovodne odprtine za zrak morajo dim in vroče dimne pline odstraniti iz stopnišča. Tako se omogoči:

- varna evakuacija ogroženih,
- hitro in učinkovito gašenje.

Pri ustreznem krmiljenju (zapiranju) dimnega prezračevalnika, se omogoči nadtlačno prezračevanje stopnišča, tako da gasilci lahko uporabijo prenosne dimne zapore.

Opomba: Sodobni načini gašenja požarov v stanovanjih in drugih prostorih, ki imajo izhod neposredno na stopnišče zahtevajo, da se gasilcem omogoči, da po potrebi zaprejo dimni prezračevalnik. Ta se sicer uporablja za odstranjevanje dima iz stopnišča, nameščen pa je v stropu oziroma v najvišji točki stopnišča. Če je mogoče odstraniti dim in toploto iz gorečega prostora, ki meji na stopnišče, na drugačen način, ne skozi stopnišče, ali če želijo gasilci v stopnišču ustvariti nadtlač, lahko prezračevalnik zaprejo, na vratih ali drugih odprtinah iz gorečega prostora v stopnišče pa uporabijo prenosno dimno zaporo. Dimni prezračevalnik smejo v požaru zapreti le gasilci ali vzdrževalci, ki sodelujejo z njimi.

2. ZVEZE Z DRUGIMI STANDARDI IN SMERNICAMI

Ta smernica se nedatirano sklicuje na druge standarde in smernice, ki to smernico dopolnjujejo. Za vse velja zadnja veljavna verzija.

VdS 2159	Rauch- und Wärmeabzugsanlagen, Anforderungen an Bauteile und Systeme Pnevmatski sistemi za ODT, zahteve za opremo in preskušanje
VdS 2580	Elektromechanische Antriebe, Anforderungen und Prüfmethode Elektromehanski pogoni, zahteve za opremo in preskušanje
VdS 2581	Elektrische Steuereinrichtungen, Anforderungen und Prüfmethode Električno krmiljenje, zahteve za opremo in preskušanje
VdS 2592	Elektrische Handsteuereinrichtungen, Anforderungen und Prüfmethode Električne ročno krmiljene naprave, zahteve za opremo in preskušanje
VdS 2593	Energieversorgungseinrichtungen, Anforderungen und Prüfmethode Oskrba z energijo, zahteve za opremo in preskušanje
VdS 2594	Systeme, Anforderungen und Prüfmethode Sistemi, zahteve za opremo in preskušanje
SIST EN 54 -7	Sistemi za odkrivanje in javljanje požara ter alarmiranje -7. del: Dimni javljalniki – Točkovni javljalniki na principu sipanja svetlobe, prepuščne svetlobe in ionizacije
SZPV 408	Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah

3. POJMI

Dimni prezračevalnik	Naprava, ki se namesti v odprtino za odvod dima/dovod zraka in se pri požaru odpre in omogoči naravni odvod dima (na osnovi vzgona). Dimni prezračevalnik je požarni prezračevalnik brez temperaturnih zahtev.
Krmilna naprava dimnega prezračevalnika	Naprava, ki sprejme signal iz požarne centrale in ga pošlje mehanizmu za aktiviranje dimnega prezračevalnika.
Mehanizem za aktiviranje dimnega prezračevalnika	Naprava, ki sproži mehanizem za odpiranje dimnega prezračevalnika.

Drugi izrazi s področja graditve stavb oziroma požarne varnosti, uporabljeni v tej smernici, so opredeljeni v Zakonu o graditvi objektov (Uradni list RS, št.102/04 – UPB, 14/05 - popr., 92/05-ZJC-B, 93/05-ZVMS, 111/05 – odl. US, 126/07 in 108/09 – popr. in dopol.), Zakonu o varstvu pred požarom (Uradni list RS, št. 3/07 - UPB), Pravilniku o požarni varnosti v stavbah (Uradni list RS, št. 31/04, 10/05, 83/05 in 14/07), Tehnični smernici Požarna varnost v stavbah, v standardu SIST ISO 6707-1 oziroma v seriji standardov SIST ISO 8421.

4. SPLOŠNE ZAHTEVE IN NAPOTKI ZA VGRADNJO

Naravni odvod dima iz stopnišč (NODS) mora biti izveden tako, da po vklopu mehanizma za aktiviranje v največ 60 sekundah popolnoma odpre dimni prezračevalnik.

Pri načrtovanju je treba zagotoviti dostop do vseh delov sistema zaradi rednega vzdrževanja, preskušanja in postavljanja v delovanje po preskušanju.

Vsi deli naprave morajo biti zavarovani pred uporabo nepoklicanih. Dimni prezračevalnik mora odpirati ustrezen mehanizem. Ročni vklopni mehanizmi morajo biti nameščeni na dobro vidnih mestih, vendar ne tam, kjer bi lahko prišlo do uporabe po pomoti.

4.1 SISTEM

Sistem za NODS ima naslednje sestavne dele:

- mehanizem za ročno aktiviranje in/ali avtomatski javljalnik požara,
- napravo za aktiviranje sistema oz. odpiranje dimnega prezračevalnika,
- dimni prezračevalnik,
- napajanje z energijo.

4.1.1

Mehanizem za ročno aktiviranje

Mehanizem za ročno aktiviranje mora ustrezati smernici VdS 2592. Nameščen mora biti tako, da je v primeru požara dosegljiv z varnega mesta.

Nadalje mora biti:

- nameščen na dobro vidnem in dostopnem mestu na stopnišču,
- nameščen 1,2 m (\pm 0,20 m) nad tlemi podesta stopnišča,
- osvetljen z naravno svetlobo ali z ustrezno svetilko (če je vgrajena varnostna razsvetljava, mora biti z njo osvetljeno tudi mesto aktiviranja),
- po možnosti vgrajen v bližini vrat.

Nedvoumno mora biti razvidno, ali je aktiviran ali ne. Če je stopnišče razdeljeno na več dimnih sektorjev, mora biti razvidno tudi, za kateri dimni sektor gre. Glavno mesto za ročno aktiviranje mora biti v pritličju. Poleg tega mora biti v stopnišču, ki povezuje do 5 etaž, vgrajen dodaten mehanizem za aktiviranje v najvišjem nadstropju stopnišča. V stopniščih z več kot 5 etažami mora biti mehanizem za aktiviranje vgrajen v vsaki etaži.

Smernica

SZPV 405-2®**4.1.2****Krmiljenje sistema**

Krmiljenje sistema mora biti v skladu z VdS 2581. Omogočati mora zanesljivo odpiranje dimnih prezračevalnikov in po končani evakuaciji oziroma po prihodu gasilcev zapiranje prezračevalnikov. Prezračevalnike lahko zapirajo le gasilci oziroma vzdrževalci, ki sodelujejo z gasilci.

Stikala za daljinsko zapiranje dimnih prezračevalnikov je smiselno namestiti samo v pritličju. Nameščena morajo biti tako, da so dostopna in da jih ni mogoče poškodovati. V nasprotnem primeru je treba inštalacije namestiti v primeren prostor. Ta naj bo suh in ogrevan, npr. delovni prostor vzdrževalca.

4.1.3**Mehanizem za zaznavanje požara**

Sistem za naravni odvod dima iz stopnišč mora imeti vsaj en avtomatski javljalnik požara. Ta mora biti v skladu s SIST EN 54-7 ali z VdS 2159. Imeti mora potrdilo o ustreznosti. Nameščen mora biti tako, da ga dim obliva, najbolje na sredini stropa stopnišča.

4.1.4**Napajanje z energijo**

Napajanje z energijo mora biti v skladu s smernico VdS 2593 oziroma v skladu s SIST EN 12101-10.

Napajanje z električno energijo iz omrežja mora biti v samostojnem tokokrogu s posebno označeno varovalko.

4.1.5**Mehanizem za odpiranje prezračevalnika**

Pnevmatski mehanizem oziroma elektromehanski pogon za odpiranje dimnega prezračevalnika mora ustrezati zahtevam smernic VdS 2159 in VdS 2580. Mehanizmi za odpiranje dimnega prezračevalnika oziroma elektromehanski pogoni in njihovi deli morajo biti nameščeni tako, da nič ne ovira njihovega delovanja, da ne ovirajo odvoda dima oziroma dovoda zraka in da v nobenem položaju zaprto/odprto niti v vmesnih položajih njihovo delovanje ni ovirano.

Električni priključek pogona (priključek od elektromotorja na prvo priključno dozo /spojko/ na ohišju dimnega prezračevalnika ali na strešni konstrukciji)

mora biti gibljiv in temperaturno obstojen (najmanj do 110 °C, vrste SIH, FIHS).

Opomba: Če je ta mehanizem dosegljiv z roko, mora biti izveden tako, da pri proženju ne more priti do telesnih poškodb.

4.2 POLAGANJE INŠTALACIJ

Prizadevati si je treba za kar najmanj vodov inštalacij, vsak spoj pa mora biti izveden strokovno po najstrožjih merilih (glej SIST EN 12101-4, točka 6.5).

5. VELIKOST ODPRTIN ZA NODS IN NJIHOVA NAMESTITEV

5.1 ODPRTINE ZA NODS

Odprtine za odvod dima v strehi je treba namestiti v sredino tlorisa jaška stopnišča. Če je streha stopnišča v naklonu, je treba odprtino namestiti v zgornji polovici strehe.

Prezračevalnik mora imeti geometrijsko površino velikosti najmanj 5 % tlorisne površine jaška stopnišča, najmanj pa 1 m².

Odprtine v zunanji steni morajo imeti površino 7,5 % tlorisne površine jaška stopnišča, najmanj pa 1,5 m². Spodnji rob odprtine mora biti najmanj 0,8 m, zgornji rob odprtine pa 1,8 m nad tlemi v najvišjem nadstropju. Dim ne sme ogrozati stvari in vhodov v tem nadstropju.

Če je le mogoče, je treba prezračevalnik namestiti na strehi in tako, da veter ne more negativno vplivati na odvod dima.

Cevi, obloge strehe ali druge ovire ne smejo zmanjševati površine odprtin za odvod dima iz stopnišča.

5.2 Odprtine za dovod zraka

Odprtine za dovod zraka so prav tako del sistema za NODS. Za dobro delovanja NODS morajo biti dovolj velike. Po možnosti naj se odprejo avtomatično, skupaj z odprtinami za odvod dima.

Namestijo naj se v pritličju stopnišča. Če se odpirajo avtomatično, ne smejo segati v področje, kjer se lahko gibljejo ljudje; imeti morajo mehanizem, ki jih zadrži odprte.

Odprtine za dovod zraka morajo biti najmanj tako velike kot odprtine za odvod dima. V računu se lahko upoštevajo vrata, ki jih je mogoče odpreti od zunaj, in okna, ki se v primeru požara lahko odprejo ročno ali avtomatično - brez porušitve.

6. PREVZEMNI PRESKUS IN PREDAJA NAPRAV

Vsako napravo za odvod dima in toplote iz stopnišč je treba pred predajo uporabniku/naročniku preveriti glede skladnosti z zahtevami te smernice.

Preskusiti je treba funkcionalnost naprave.

Po preskusu se izdela poročilo, v katerem se navedejo rezultati preskusa.

Pri prvem preskusu se pooblaščen oseba uporabnika/naročnika seznaniti z občasnimi pregledi naprave. Ob prevzemu naprave se preda naslednja tehnična dokumentacija:

- poročilo o prvem preskusu,
- navodila za upravljanje in vzdrževanje,
- načrt z vrisanimi sklopi v tlorisu in narisu,
- potrdilo o brezhibnem delovanju sistema.

7. UPORABA IN VZDRŽEVANJE

Delovanje NODS ne sme biti okrnjeno z naknadnimi inštalacijskimi deli na napravi ali v stopnišču.

Spremembe in dodatna dela na NODS so dovoljena le v skladu s to smernico. Po izvedenih delih je treba ponoviti celoten postopek v točki 6 (prevzemni preskus).

Zavezanec je dolžan poskrbeti za vzdrževanje in servisiranje naprav in kontrolirati delovanje NODS v skladu z navodili dobavitelja opreme oziroma najmanj vsake tri mesece, morebitne pomanjkljivosti pa nemudoma odpraviti oz. po potrebi poklicati serviserja.

Priporočljivo je, da se za NODS vodi kontrolna knjiga. V njej se ves čas uporabe zapisujejo dogodki v zvezi z NODS.

Naprave za NODS sodijo med sisteme aktivne požarne zaščite, zato je treba pri pregledovanju in preskušanju upoštevati predpise Pravilnika o pregledovanju in preskušanju vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite (Uradni list RS, št. 45/07).

