

	Bezpečnostné aspekty viacpalivových čerpacích staníc	ATN® 013
---	---	-----------------

Safety aspects of multi-fuel filling stations

Táto ATN® bola vypracovaná Asociáciou pasívnej požiarnej ochrany Slovenskej republiky.

This ATN® was prepared by Slovak Association for passive fire protection.

OBSAH

Predhovor.....	4
Úvod	6
1 Predmet.....	7
2 Citované normatívne dokumenty.....	7
3 Termíny, definície a skratky	7
3.1 Termíny a definície.....	7
3.2 Skratky	9
4 Bezpečnosť viacpalivovej čerpacej stanice	10
4.1 Všeobecne	10
4.2 Vnútroštruktúrna bezpečnostná vzdialenosť	10
4.2.1 Všeobecne	10
4.2.2 Predpísané bezpečnostné vzdialenosti.....	11
4.2.2.1 Bezpečnostné vzdialenosti pre stlačený zemný plyn	11
4.2.2.2 Bezpečnostné vzdialenosti pre skvapalnený zemný plyn.....	11
4.2.2.3 Bezpečnostné vzdialenosti pre vodík	12
4.2.2.4 Bezpečnostné vzdialenosti pre LPG	12
4.2.2.5 Bezpečnostné vzdialenosti pre benzín.....	12
4.2.2.6 Bezpečnostné vzdialenosti pri nabíjaní vysokým výkonom.....	12
4.2.3 Konceptie oddeľovacích vzdialeností	12
4.3 Kombinované činnosti	13
4.4 Vypnutie procesu a funkcionálna bezpečnosť	13
4.4.1 Všeobecná filozofia	13
4.4.2 ESD 3.....	13
4.4.3 Tlačidlo na vypnutie alebo zastavenie procesu	14
4.4.4 ESD 2.....	15
4.4.5 Funkčnosť systému ESD.....	17
Príloha A – Zoznam termínov, definícií a požiadaviek používaných v normách pre čerpacej stanice	19
Literatúra.....	72
Tabuľky	
Tabuľka 1 – Bezpečnostné vzdialenosti pre stlačený zemný plyn	11

Tabuľka 2 – Bezpečnostné vzdialenosti pre skvapalnený zemný plyn.....	11
Tabuľka 3 – Tepelný tok a súvisiace škody.....	12
Tabuľka A.1 – Termíny a definície používané v normách pre čerpace stanice.....	20

Obrázky

Obrázok 1 – Aktivácia ESD 3 pomocou tlačidla ESD alebo detekcie plameňa/vysokej teploty	14
Obrázok 2 – Vypnutie procesu: STOP tlačidlo aktivované na výdajnom stojane	15
Obrázok 3 – ESD 2 aktivovaný ochranným prvkom v technickej inštalácii.....	16
Obrázok 4 – ESD 2 aktivovaný ochranným prvkom na výdajnom ostrovčeku	17

Predhovor

ATN® je technickou špecifikáciou obsahujúcou uznané technické pravidlá podľa 1.5 v EN 45020, ktorej účelom a cieľom je poskytnutie návodu na návrh, realizáciu a kontrolu v technickej oblasti uvedenej v predmete konkrétnej ATN®. ATN® môže byť vhodným podkladom na dobrovoľné zaviazanie sa k činnostiam v technickej oblasti v rámci zmluvných vzťahov, ako technicky záväzné riešenie pri zadaní súťažných podmienok a výbere dodávateľa.

Cieľovou skupinou na používanie ATN® sú autorizovaní architekti, inžinieri, projektanti, špecialisti požiarnej ochrany, stavbyvedúci, zhotovitelia, investori, správcovia, orgány dozoru, poisťovatelia stavieb a technologických zariadení v súlade s platnými právnymi predpismi. Riešiteľ alebo kolektív riešiteľov ATN® vyvinuli maximálne úsilie, aby ATN® obsahovala najaktuálnejšie technické riešenia problematiky na základe najnovšieho poznania v oblasti vedy a stavu techniky.

ATN® nie je regulovaná platným národným právom¹⁾ ani právom EÚ²⁾ v oblasti normalizácie, ktoré upravujú práva a/alebo povinnosti vo vzťahu k vydávaniu, distribúcii a ochrane technických špecifikácií. ATN® preto neporušuje práva a povinnosti vo vzťahu k iným vydávaným technickým špecifikáciám, osobitne neporušuje práva a povinnosti týkajúce sa zákazu šírenia a rozmnožovania či preberania obsahu iných technických špecifikácií, naopak poskytuje aktuálne technické riešenia, ktoré nie sú obsiahnuté v iných technických špecifikáciách. Odkazy na iné technické špecifikácie uvedené v ATN® majú indikatívny charakter a používajú sa spravidla v prípade, ak príslušné ustanovenie ATN® spresňuje alebo rozširuje technické riešenia vo vzťahu k technickej špecifikácii, na ktorú sa odkazuje.

ATN® je spracovaná tak, aby bola zachovaná plná konformita s platnými právnymi predpismi Slovenskej republiky, najmä s dôrazom na určenie požiadaviek projekčných a realizačných postupov pri zohľadnení požiadaviek ochrany zdravia a životného prostredia. ATN® je považovaná za odbornú technickú špecifikáciu, ktorá obsahuje totožnú, ak nie prísnejšiu úroveň požiadaviek, ktoré sa nachádzajú v obdobných technických špecifikáciách, preto je rovnako vhodná na použitie a aplikáciu, tak ako technické špecifikácie, na ktoré sa odkazujú platné právne predpisy.

Asociácia pasívnej požiarnej ochrany SR je vlastníkom všetkých autorských práv k zverejneným ATN®. ATN® je možné použiť výlučne na účel určený v jej predmete, pričom ATN®, resp. jej podstatné časti nie je možné bez súhlasu autorov využiť na komerčné šírenie a rozmnožovanie za účelom dosiahnutia zisku. Pri použití informácií získaných z ATN®, je používateľ povinný uviesť Asociáciu pasívnej požiarnej ochrany Slovenskej republiky ako zdroj informácií, pričom takto použité informácie nesmú byť pozmeňované.

Asociácia pasívnej požiarnej ochrany SR nezodpovedá za prípadné škody, ktoré by mohli vzniknúť v dôsledku akéhokoľvek, najmä nie však výlučne nesprávneho, či inak nevhodného použitia ATN® v praxi. Návody a postupy uvedené v ATN® je možné aplikovať len odborne spôsobilou osobou schopnou posúdiť obsah, ako aj uskutočnenie navrhovaného technického riešenia. Správnosť ponúkaného technického riešenia sa musí osvedčiť odborne spôsobilou osobou pre každý jeden aplikovaný prípad (ad hoc).

Pripomienky k obsahu ATN® sú vítané na kontaktných miestach generálneho sekretariátu Asociácie pasívnej požiarnej ochrany SR.

Snahou Asociácie pasívnej požiarnej ochrany SR je v ATN® uvádzať priebežné zmeny v súvisiacich právnych predpisoch, čo môže viesť k častejšej aktualizácii príslušnej ATN®. Z toho dôvodu sa odporúča používateľom ATN®, aby pri uvádzaní odkazu na príslušnú ATN® uvádzali tento odkaz ako datovaný s uvedením roku a mesiaca jej vydania napr. ATN® 00X: 2016-12.

Súvisiace právne predpisy

- [1] Zákon č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov
- [2] Vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení neskorších predpisov

¹⁾ Zákon č. 60/2018 Z. z. o technickej normalizácii v znení neskorších predpisov

²⁾ Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 1025/2012 z 25. októbra 2012 o európskej normalizácii.

- [3] Vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 96/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú zásady protipožiarnej bezpečnosti pri manipulácii a skladovaní horľavých kvapalín, ťažkých vykurovacích olejov a rastlinných a živočíšnych tukov a olejov

Zmeny oproti predchádzajúcej ATN®

V nadväznosti na novú legislatívnu prax odkazovania sa na technické špecifikácie v právnych predpisoch zavedenú v roku 2025, bola upravená časť Predhovor.

Vypracovanie normy

Riešiteľ: Ing. František Gilian, generalsekretar@appo.sk, tel: +421 907 811 926

Pracovná skupina APPO SR 015 s členmi:

Ing. František Paluška, paluska@termoklima.sk, tel: +421 907 261 586

Úvod

V novembri 2021 zverejnili európske normalizačné organizácie CEN a CENELEC na svojom webovom sídle voľne dostupný dokument s označením a názvom GUIDE 38, Guide for multifuel stations, Edition 1, 2021-10. Keďže dokument má výrazne bezpečnostný charakter aj vo vzťahu k protipožiarnej bezpečnosti, je v anglickom jazyku a týka sa bezpečnosti viacpalivových čerpacích staníc, rozhodil sme sa ho preštudovať a sprístupniť odbornej verejnosti formou porovnania obsahu dokumentu s požiadavkami platných STN a prekladom jeho podstatných častí do slovenského jazyka.

1 Predmet

Táto ATN® poskytuje návod k viacpalivovým čerpacím staniciam a bola vypracovaná na základe originálneho dokumentu uvedeného v literatúre [1] s cieľom uľahčiť integráciu alternatívnych palív do existujúcich čerpacích staníc a uľahčiť projektovanie, povoľovanie a prevádzku viacpalivových čerpacích staníc.

V tomto dokumente sa porovnávajú termíny a definície používané vo vybraných normách platných pre jednotlivé palivá: elektrina, vodík, stlačený a skvapalnený zemný plyn, LPG, nafta a benzín s porovnaním požiadaviek, ktorými sa tieto normy zaoberajú samostatne pre každé palivo.

Opisuje bezpečnostné vzdialenosti uplatňované pre rôzne palivá a poskytuje návod na návrh a prevádzku systémov núdzového vypnutia a na kombinované činnosti.

2 Citované normatívne dokumenty

STN EN 13617-1 Benzínové plniace stanice. Časť 1: Bezpečnostné požiadavky na navrhovanie a výrobu dávkovacích čerpadiel, dávkovačov a diaľkových čerpacích jednotiek

STN EN 14678-1 Zariadenie a príslušenstvo na LPG. Konštrukcia a prevádzka zariadení na LPG určených pre plniace stanice. Časť 1: Výdajné stojany

STN EN 14678-2 + A1 Zariadenie a príslušenstvo na LPG. Konštrukcia a prevádzka zariadení na LPG určených pre plniace stanice. Časť 2: Iné komponenty ako výdajné stojany a požiadavky na inštaláciu (Konsolidovaný text)

STN EN 14678-3 Zariadenie a príslušenstvo na LPG. Konštrukcia a prevádzka zariadení na LPG určených pre plniace stanice. Časť 3: Plniace zariadenia do komerčných a priemyselných priestorov

STN EN ISO 16923 Plniace stanice na zemný plyn. Plniace stanice CNG na plnenie vozidiel (ISO 16923: 2016)

STN EN ISO 16924 Plniace stanice na zemný plyn. Plniace stanice LNG na plnenie vozidiel (ISO 16924: 2016)

STN EN IEC 61851-1 Systém nabíjania elektrických vozidiel vodivým prepojením. Časť 1: Všeobecné požiadavky

STN EN 60079-0 Výbušné atmosféry. Časť 0: Zariadenia. Všeobecné požiadavky

STN EN IEC 60079-10- 1 Výbušné atmosféry. Časť 10-1: Určovanie priestorov. Výbušné plynné atmosféry

Súbor STN EN 62196 Vidlice, zásuvky, konektory vozidiel a prívodky vozidiel. Nabíjanie elektrických vozidiel vodivým prepojením

STN EN 589 Automobilové palivá. LPG. Požiadavky a skúšobné metódy

STN EN 13237: 2013 Potenciálne výbušné atmosféry. Termíny a definície pre zariadenia a ochranné systémy používané v potenciálne výbušných atmosférach

STN EN ISO 13943: 2018 Požiarna bezpečnosť. Slovník (ISO 13943: 2017)

STN EN ISO 80079-36: 2016 Výbušné atmosféry. Časť 36: Neelektrické zariadenia do výbušných atmosfér. Základné metódy a požiadavky (ISO 80079-36: 2016)

3 Termíny, definície a skratky

3.1 Termíny a definície

V tejto ATN® sa používajú termíny a definície uvedené v citovaných normatívnych dokumentoch podľa kapitoly 2 a tieto termíny a definície uvedené v literatúre [1]:

3.1.1 systém núdzového vypnutia ESD (*emergency shutdown system*): systém zložený zo snímačov, logických riešení a koncových riadiacich prvkov na účely uvedenia procesu alebo konkrétneho zariadenia v procese do bezpečného stavu, keď sú porušené vopred stanovené podmienky

POZNÁMKA. – Systém je určený na izoláciu, odpojenie napätia, vypnutie, prípadne zníženie tlaku v zariadení. Odtlakovanie sa môže použiť pre kryogénne kvapaliny alebo časti vodíkových systémov.

[Zdroj: definícia 3.1 v literatúre [1]]

3.1.2 zabezpečenie proti poruche (*fail-safe*): schopnosť prejsť do vopred určeného bezpečného stavu v prípade špecifickej poruchy

[Zdroj: definícia 3.2 v literatúre [1]]

3.1.3 čerpací ostrovček (*fuelling island*): zariadenie, v ktorom je umiestnený jeden alebo viacero výdajných stojanov alebo čerpacích miest na čerpanie pohonných hmôt do cestných vozidiel

POZNÁMKA. – Zvyčajne je súčasťou zariadenia, ktoré obsahuje viacero čerpacích ostrovčekov, pričom na každom ostrovčeku sú nainštalované opatrenia na ochranu čerpaceho zariadenia pred nárazom vozidiel (napr. zvýšený obrubník a/alebo zábrany proti nárazu).

[Zdroj: definícia 3.3 v literatúre [1]]

3.1.4 viacpalivová čerpacia stanica (*multi-fuel station*): zariadenie na tankovanie cestných vozidiel, ktoré poskytuje výber druhov paliva a zahŕňa zariadenia na dodávku paliva do zariadenia, skladovanie paliva a zariadenie na dodávku paliva

POZNÁMKA. – Súčasťou viacpalivových čerpacích staníc môže byť aj nabíjacia alebo dobíjacia infraštruktúra pre batériové elektrické vozidlá.

[Zdroj: definícia 3.4 v literatúre [1] mod.]

3.1.5 vypnutie procesu (*process shutdown*): systém zložený zo snímačov, logických riešení a koncových riadiacich prvkov na účely uvedenia procesu alebo konkrétneho zariadenia v procese do bezpečného stavu, keď sú porušené vopred stanovené podmienky

POZNÁMKA. – Súčasťou viacpalivových čerpacích staníc môže byť aj nabíjacia alebo dobíjacia infraštruktúra pre batériové elektrické vozidlá.

[Zdroj: definícia 3.5 v literatúre [1]]

3.1.6 bezpečnostná vzdialenosť (*separation distance*): vzdialenosť do prijateľnej úrovne rizika alebo minimálna informatívna riziková vzdialenosť medzi zdrojom nebezpečenstva a cieľom (človek, zariadenie alebo životné prostredie), ktorá zmierni účinok pravdepodobného predvídateľného incidentu a zabráni tomu, aby menší incident prerástol do väčšieho incidentu

POZNÁMKA 1. – Termín „separation distance“ sa môže označovať aj ako „bezpečná vzdialenosť“, „bezpečnostná vzdialenosť“ alebo „zabraňujúca vzdialenosť“

POZNÁMKA 2. – Vnútna bezpečná vzdialenosť je bezpečná vzdialenosť v rámci ohraničenej zóny (priestoru) viacpalivovej čerpacej stanice a vonkajšia bezpečnostná vzdialenosť je bezpečná vzdialenosť od ohraničenej zóny (priestoru) viacpalivovej čerpacej stanice.

[Zdroj: definícia 3.70 v literatúre [2], modifikovaná doplnením POZNÁMKY 2]

Podrobný zoznam termínov a definícií v slovenskom jazyku používaných v normách pre palivá sa uvádza v prílohe A.

3.2 Skratky

V tejto ATN® sa používajú tieto skratky:

AC	– skratka termínu „alternating current“ (striedavý prúd)
API	– skratka názvu „American Petroleum Institute“ (Americký ropný inštitút)
BPCS	– skratka názvu „basic process control system“ (základný systém riadenia procesov)
CHSS	– skratka názvu „compressed hydrogen storage system“ (systém skladovania stlačeného vodíka)
CNG	– skratka termínu „Compressed Natural Gas“ (stlačený zemný plyn)
CPFC	– skratka termínu „compressed hydrogen storage system“ (radič funkcie riadiaceho signálu)
DC	– skratka termínu „direct current“ (jednosmerný prúd)
DER	– skratka termínu „distributed energy resources“ (rozptýlené zdroje energie)
E/E/PE	– skratka termínu „electrical / electronic / programmable electronic“ (elektrické / elektronické / programovateľné elektronické)
ESD	– skratka termínu „emergency shutdown system“ (systém núdzového vypnutia)
EV	– skratka termínu „electric vehicle“ (elektrické vozidlo)
EUC	– skratka termínu „equipment under control“ (zariadenie pod kontrolou)
FAT	– skratka termínu „factory acceptance testing“ (preberacie skúšky vo výrobnom závode)
HLS	– skratka termínu „hydrogen service level“ (úroveň vodíkových služieb)
HPC	– skratka termínu „high power charging“ (nabíjanie vysokým výkonom)
HRS	– skratka termínu „hydrogen refuelling station“ (vodíková čerpacia stanica)
ICCB	– skratka termínu „in-cable control box“ (káblová kontrolná skrinka)
LEL	– skratka termínu „lower explosion limit“ (dolná medza výbušnosti)
LFL	– skratka termínu „lower flammable limit“ (dolná medza horľavosti plameňom)
LNG	– skratka termínu „Liquified Natural Gas“ (skvapalnený zemný plyn)
LPG	– skratka termínu „Liquefied Petroleum Gas“ (skvapalnený ropný plyn)
M(A)OP	– skratka termínu „maximum (allowable) operating pressure“ (najvyšší prípustný prevádzkový tlak)
MA(W)P	– skratka termínu „maximum allowable (working) pressure“ (najvyšší prípustný (pracovný) tlak)
MEGC	– skratka termínu „multiple-element gas container“ (viacprvková nádoba na plyn)
MFP	– skratka termínu „maximum fuelling pressure“ (najvyšší plniaci tlak)
NPSH	– skratka termínu „net positive suction head“ (čistá kladná sacia výška)
NWP	– skratka termínu „Not Working Properly“ (nefunguje správne)
NWP	– skratka termínu „nominal working pressure“ (menovitý pracovný tlak)
PEN	– skratka termínu „Protective Earthing and Neutral conductor“ (vodič ochranného uzemnenia a zároveň nulový)
PEL	– skratka termínu „Protective Earthing and Line conductor“ (vodič ochranného uzemnenia a zároveň krajný)

PEM	– skratka termínu „Protective Earthing and Mid conductor“ (vodič ochranného uzemnenia a zároveň stredný)
PHEV	– skratka termínu „plug in hybrid electric road vehicle“ (hybridné plug-in cestné vozidlo)
PRD	– skratka termínu „pressure relief device“ (tlakové poistné zariadenie)
PWM	– skratka termínu „pulse width modulation“ (impulzne šírková modulácia)
RCD	– skratka termínu „residual current device“ (prúdový chránič)
RESS	– skratka termínu „rechargeable energy storage system“ (napájací systém na ukladanie energie)
SAT	– skratka termínu „site acceptance testing“ (akceptačné skúšanie na mieste)
SDO	– skratka termínu „standards development organization“ (organizácia pre vývoj noriem)
SIL	– skratka termínu „safety integrity level“ (úroveň integrity bezpečnosti)
SIS	– skratka termínu „safety-instrumented system“ (bezpečnostný prístrojový systém)
SOC	– skratka termínu „state of charge“ (stav nabitia)
STP	– skratka termínu „standard temperature and pressure“ (štandardná teplota a tlak)

4 Bezpečnosť viacpalivovej čerpacej stanice

4.1 Všeobecne

Na čerpacej stanici sa môžu ponúkať rôzne (alternatívne) palivá vrátane elektrického nabíjania. Pre každé palivo sú k dispozícii samostatné normy. Neexistuje však žiadny opis toho, ako by mali jednotlivé palivá v prípade núdze vzájomne pôsobiť. Cieľom tohto dokumentu je opísať opatrenia, ktoré môžu zabrániť tomu, aby menšia nehoda jedného z palív na viacpalivovej čerpacej stanici prerástla do väčšej nehody.

Predpisy a normy pre tradičné palivá, ako je benzín a nafta, existujú už mnoho rokov. V súčasnosti sa zavádzajú alternatívne palivá, ako sú LPG, CNG, LNG a vodík a elektrické nabíjanie. Vo vývoji je niekoľko ďalších palív, ale tento dokument sa zameriava na komerčne dostupné alternatívne palivá. Bezpečnostné postupy v prípade mimoriadnej udalosti sú pre každé jednotlivé palivo v norme uvedené samostatne. V tomto dokumente sa opisuje vzájomné pôsobenie palív a technických zariadení na viacpalivovej čerpacej stanici.

V prípade viacpalivových čerpacích staníc je zameranie na tri hlavné oblasti:

- 1) vnútorné bezpečnostné vzdialenosti;
- 2) kombinované činnosti;
- 3) činnosť ESD.

4.2 Vnútorná bezpečnostná vzdialenosť

4.2.1 Všeobecne

Ako už bolo uvedené, normy pre jednotlivé palivá už existujú (pozri kapitolu 2 a literatúru [2]). Niektoré normy vyžadujú bezpečnostné vzdialenosti, niektoré uvádzajú koncepty na definovanie týchto vzdialeností a pre iné sú vzdialenosti definované vnútroštátnymi predpismi a/alebo normami. Rovnaké vnútorné vzdialenosti, ako sa uvádzajú v normách pre jednotlivé čerpace stanice, platia aj pre technické zariadenia ostatných palív na viacpalivovej čerpacej stanici. Vnútroštátne normy/kódy postupov môžu obsahovať prísnejšie požiadavky, ako sú tie, ktoré sú uvedené v nižšie

uvedených príkladoch. Pri projektovaní viacpalivovej čerpacej stanice sa môže ako alternatíva použiť kvantitatívne posúdenie rizika na nové vymedzenie bezpečnostných vzdialeností s cieľom dosiahnuť rovnakú úroveň bezpečnosti.

4.2.2 Predpísané bezpečnostné vzdialenosti

4.2.2.1 Bezpečnostné vzdialenosti pre stlačený zemný plyn

Vzdialenosti uvedené v STN EN ISO 16923:2018 sa uvádzajú v tabuľke 1.

Tabuľka 1 – Bezpečnostné vzdialenosti pre stlačený zemný plyn

Celkové skladovanie na mieste pod 10 000 l		
Zdroj nebezpečenstva	Výdajný stojan	Skladovacie fľaše a kompresor
Otvory budovy	> 3 m	> 3 m
Steny budovy (nehorľavé)	≥ 0 m	> 1 m
Obvod objektu	> 5 m	> 5 m (>10 m na skladovanie > 10 000 l)

Ak je medzi zariadením CNG a hranicou pozemku umiestnená požiarna stena s požiarnou odolnosťou 120 minút, môže sa bezpečnostná vzdialenosť skrátiť na 1 m. Požiarna stena musí mať výšku najmenej o 0,5 m väčšiu, ako je najväčšia výška zariadenia a musí obmedzovať prechod nebezpečnej zóny cez hranicu pozemku.

4.2.2.2 Bezpečnostné vzdialenosti pre skvapalnený zemný plyn

Vzdialenosti uvedené v STN EN ISO 16924:2018 sa uvádzajú v tabuľke 2.

Tabuľka 2 – Bezpečnostné vzdialenosti pre skvapalnený zemný plyn

Popis	Vzdialenosť (m)
Skladovanie skvapalneného zemného plynu na účely tankovania vozidiel	4
Skladovanie LNG smerom k skladovaniu iných palív na mieste	5
Skladovanie LNG (< 120 m ³) smerom k hranici lokality	3
Skladovanie LNG (120 m ³ až 300 m ³) smerom k hranici lokality	6
Skladovanie LNG (> 300 m ³) smerom k hranici lokality	10
Budovy v areáli po miesto stáčania < 10 osôb	10 pre čerpadlo namontované na zemi
Budovy v areáli po miesto stáčania < 10 osôb	20 pre čerpadlo namontované na prívесе
Budovy v areáli po miesto stáčania 10 až 100 osôb	30
Budovy v areáli po miesto stáčania > 100 osôb	50 m
Budovy v areáli po miesto vykládky < 10 osôb	10 pre čerpadlo namontované na zemi

Budovy v areáli po miesto stáčania < 10 osôb	20 pre čerpadlo namontované na prívесе
Budovy v areáli po miesto stáčania 10 až 100 osôb	30
Budovy v areáli po miesto stáčania > 100 osôb	50
Miesto vykládky LNG smerom k nádrži a budovám	6
Miesto vykládky LNG smerom k hranici lokality	3

4.2.2.3 Bezpečnostné vzdialenosti pre vodík

V norme podľa literatúry [2] nie sú stanovené.

4.2.2.4 Bezpečnostné vzdialenosti pre LPG

V STN EN 14678 nie sú stanovené.

4.2.2.5 Bezpečnostné vzdialenosti pre benzín

V STN EN 13617-1 nie sú stanovené.

4.2.2.6 Bezpečnostné vzdialenosti pri nabíjaní vysokým výkonom

V Európe, okrem tradičných noriem pre elektrické inštalácie, nie je v súčasnosti k dispozícii žiadna špecifická norma na určenie bezpečnostných vzdialeností pre nabíjacie stanice s vysokým výkonom. Vzdialenosť elektrických zariadení pre plynne palivá sa určuje podľa zón ATEX a klasifikácie nebezpečných oblastí pre plynne palivá (STN EN IEC 60079-10). V prípade, že sa nabíjanie elektrických vozidiel nachádza v odľahlej časti čerpacej stanice tak, že nemá žiadny vplyv na technické zariadenie ostatných palív, nie je potrebné kombinovať funkcie ESD.

4.2.3 Konceptie bezpečnostných vzdialeností

V norme podľa literatúry [2] bola pre vodíkové čerpacie stanice navrhnutá koncepcia bezpečnostných vzdialeností, ktoré sú určené tepelným tokom. Tepelný tok sa uvádza v tabuľke 3.

Tabuľka 3 – Tepelný tok a súvisiace škody

Popis	Tepelný tok [kW/m ²]
predchádzanie domino efektom	8
zabrániť účinkom na okná budov	5
zabrániť následkom („prahová hodnota nezvratných účinkov pre...ako dlhú expozíciu“ z API 521)	3
zabrániť následkom (v dokumente výboru API 521 KHK)	1,26

4.3 Kombinované činnosti

Stáčanie paliva na čerpacej stanici je vysoko riziková činnosť. Súčasné stáčanie dvoch rôznych palív, napríklad benzínu a LNG, zvyšuje úroveň rizika. Malo by sa zabrániť súčasnému stáčaniu dvoch palív na čerpacej stanici s viacerými palivami s výnimkou prípadov, keď sa prívies používa ako sklad na čerpacej stanici a sú prijaté príslušné opatrenia na zníženie rizika.

V niektorých prípadoch sa to dá urobiť prepojením stáčacích miest tak, aby nebolo možné stáčať dva cisternové príviesy súčasne. Mali by byť zavedené jasné pracovné pokyny.

4.4 Vypnutie procesu a funkcionálna ESD

4.4.1 Všeobecná filozofia

Pri opise funkčnosti ESD sa musia zohľadniť rôzne aspekty. Základnou myšlienkou systému ESD je, že v prípade akejkoľvek mimoriadnej udalosti by sa malo celé zariadenie vypnúť v núdzovom režime, aby sa minimalizovali následky mimoriadnej udalosti a zabránilo sa jej eskalácii. Úplné odstavenie celej čerpacej stanice sa nazýva ESD 3.

Existujú rôzne spôsoby aktivácie ESD 3:

- ručne stlačením tlačidla ESD;
- automaticky po aktivácii detektora plynu, plameňa alebo teploty.

Všeobecnou myšlienkou je, že ak osoba stlačí tlačidlo ESD, celá čerpacia stanica by sa mala vypnúť. Dôvodom, prečo osoba stlačí tlačidlo ESD je, že si všimla nebezpečnú situáciu. Preto sa navrhuje inštalovať jedno jasne označené centrálné tlačidlo ESD na dobre viditeľnom a ľahko prístupnom mieste, napríklad v predajni alebo na každom výdajnom ostrovčeku. Toto centrálné tlačidlo ESD spája všetky systémy ESD rôznych palív a nabíjajúcich systémov. Po stlačení tohto centrálného tlačidla ESD by sa mali automaticky vypnúť všetky výdajne palív vrátane výdajných stojanov a nabíjačiek EV a všetky technické zariadenia by mali prejsť do núdzového režimu.

Nemal by byť rozdiel medzi obsluhovanou a neobsluhovanou čerpacou stanicou. V prípade obsluhovanej čerpacej stanice môže byť v predajni umiestnené ďalšie tlačidlo ESD.

Aby sa zabránilo eskalácii incidentu spôsobeného požiarom na ostrovčeku s viacerými výdajnými stojanmi, mali by byť na každom výdajnom ostrovčeku nainštalované detektory plameňa alebo detektory vysokej teploty (> 70 °C), ktoré aktivujú systém ESD 3.

Referenčné dokumenty sa nachádzajú v literatúre ([3], [4], [5] a [6]).

4.4.2 ESD 3

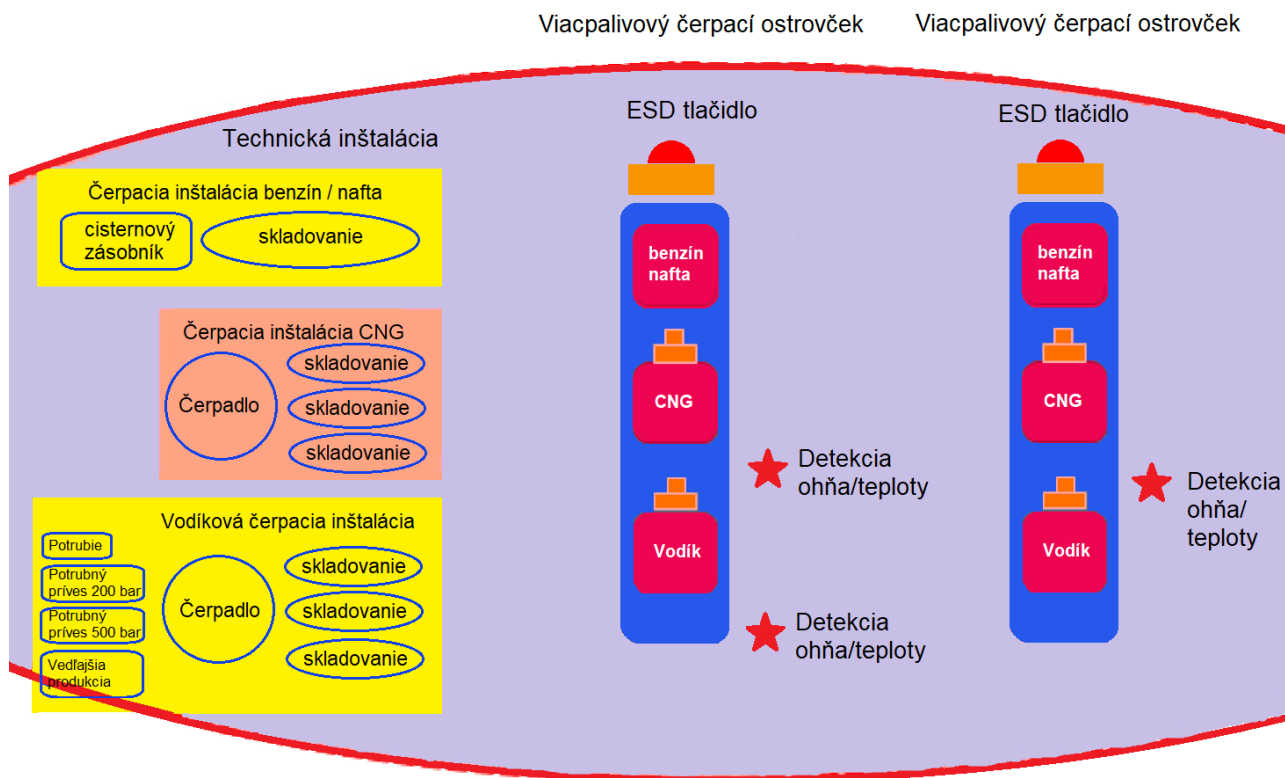
Pri aktivácii sa odpoja všetky systémy na výdaj palív a nabíjanie a všetky technické zariadenia prejdú do núdzového režimu.

Aktivuje sa:

- centrálnym tlačidlom ESD a tlačidlami ESD umiestnenými na technickom zariadení alebo na inom ľahko prístupnom a dobre viditeľnom mieste, napríklad v predajni;

- detekcia nízkej/vysokej teploty.

Systém ESD by mal spustiť vizuálny a zvukový poplach, ktorý je jedinečný a personál na mieste ho okamžite rozpozná. Resetovanie je možné len vyškolenými technikmi po kontrole na mieste.



Obrázok 1 – Aktivácia ESD 3 pomocou tlačidla ESD alebo detekcie plameňa/vysokej teploty

Na obrázkoch 1 až 4 je uvedených niekoľko príkladov technických zariadení. Ich cieľom je ukázať všetky technické zariadenia na čerpacej stanici s viacerými zdrojmi energie, ako sú technické zariadenia pre benzín, naftu, LPG, CNG, LNG, vodík a nabíjanie vysokým výkonom.

V prípade incidentu na samostatných výdajných miestach, ktoré nemôžu mať na seba vplyv alebo nemôžu mať vplyv na technické zariadenia, systém ESD nemusí byť prepojený a môže fungovať nezávisle od seba. To je často prípad nabíjania elektrických vozidiel. Ak môže mať vysokovýkonná nabíjacia jednotka vplyv (požiar) napríklad na zásobník systému CNG, potom by mali byť systémy ESD prepojené.

4.4.3 Tlačidlo na vypnutie alebo zastavenie procesu

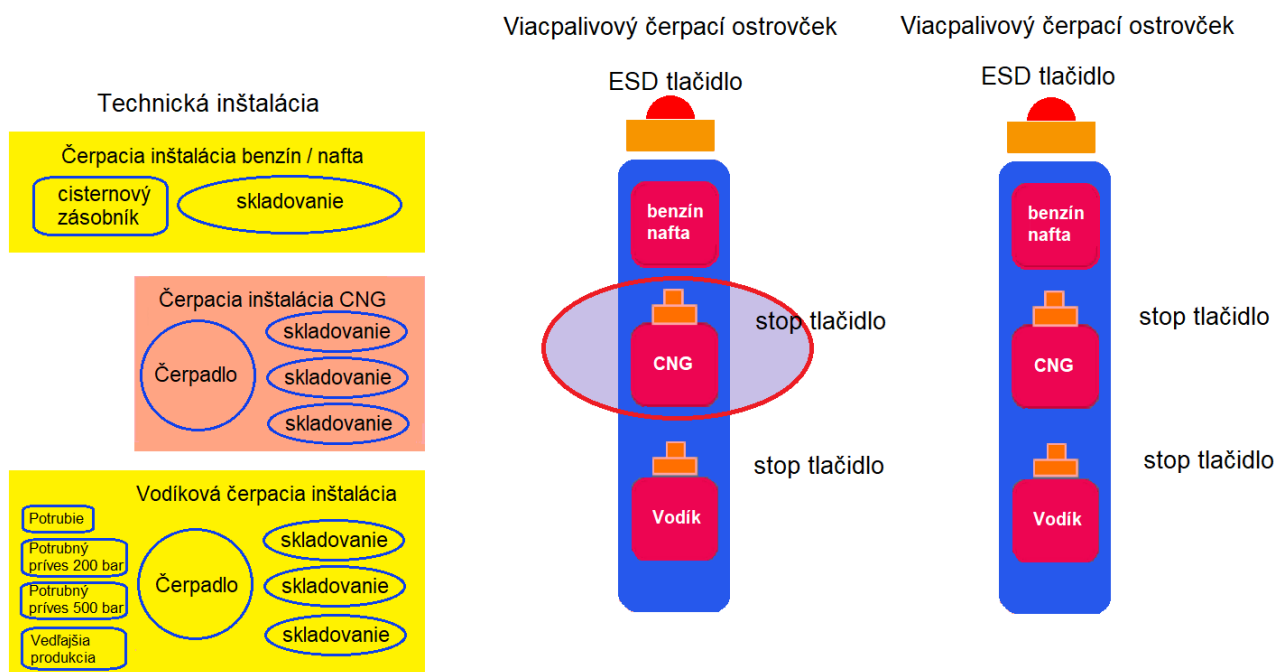
V súčasnej situácii majú všetky alternatívne palivá, ako napríklad CNG, LNG, vodík a EV, na každom výdajnom stojane svoje vlastné tlačidlo ESD. Často sa stáva, že neškolení používatelia nesprávne používajú tlačidlo ESD, keď sa vyskytne problém, ktorý nepredstavuje nebezpečenstvo. To spôsobuje množstvo zbytočných úkonov ESD. Na prevádzkové účely môžu byť výdajné stojany alternatívnych palív namiesto tlačidla ESD vybavené tlačidlom STOP. STOP tlačidlo po stlačení spôsobí zastavenie procesu tankovania (alebo nabíjania) konkrétneho výdajného stojana na výdajnom ostrovčeku. Môže to byť v prípade, keď používateľ urobí prevádzkovú chybu a chce zastaviť proces tankovania (nabíjania).

Funkcia Stop tlačidla (spínača):

- sa aktivuje na výdajnom stojane;

- mala by izolovať jednotlivý výdajný stojan a mala by ho automaticky odpojiť od prívodu paliva;
- má mať možnosť diaľkového resetovania;
- je aktivovaná v prípade, ak sa neaktivovalo v správnom čase „tlačidlo mŕtveho muža“ počas stáčania LNG do zásobníka čerpacej stanice;
- je aktivovaná v prípade, ak sa neaktivovalo „tlačidlo mŕtveho muža“ v správnom čase počas plnenia (tankovania) LNG zákazníkovi.

POZNÁMKA 1. – Termín „tlačidlo mŕtveho muža“ je prekladom anglického termínu „dead man button (switch)“, ktoré sa bežne používa v anglických technických textoch na označenie technického prostriedku, ktorý je navrhnutý tak, aby bol aktivovaný alebo deaktivovaný, ak sa obsluha stane nespôsobilou, napr. z dôvodu smrti, straty vedomia alebo opustenia určeného miesta. Je to forma zabezpečenia proti zlyhaniu, ktorá zastavuje stroj/proces, ak sa indikuje neprítomnosť obsluhy a tak chráni pred potenciálne nebezpečnou činnosťou, resp. vypína zariadenie v dôsledku nehody, poruchy alebo nesprávneho používania. Tento technický prostriedok (tlačidlo, spínač) a príslušné obvody by mali byť súčasťou riadiaceho a ovládacieho systému navrhnutého a dodávaného výrobcom technológie čerpacej stanice resp. výdajného stojana. Od výrobcu taktiež závisí aj spôsob overovania a trvania správneho času – pred začiatkom procesu, počas trvania procesu.



Obrázok 2 – Vypnutie procesu: Stop tlačidlo aktivované na výdajnom stojane

4.4.4 ESD 2

Všetky technické systémy alternatívnych palív sú vybavené zabezpečovacími prvkami (poistkami), ktoré po aktivácii spôsobia zastavenie procesu. Existujú dve situácie, ktoré môžu spôsobiť zastavenie procesu:

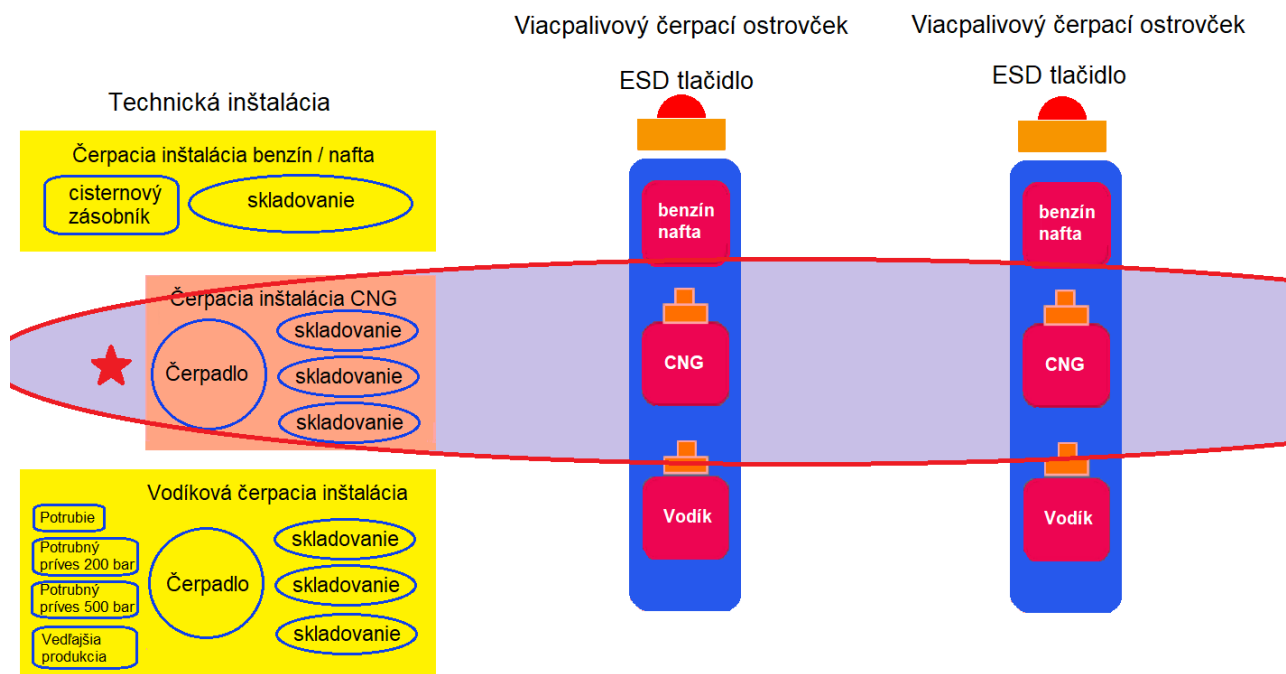
- ochrana aktivovaná v technickom zariadení a
- ochrana aktivovaná na výdajnom ostrovčeku.

Akcia ESD 2

a) V prípade výstrahy procesu (prevádzkovej poruchy) v zariadení, napríklad vysokej teploty v technickom zariadení, nie je potrebné vypnúť celú čerpaciu stanicu, ale len konkrétny palivový systém.

- Aktivované ochranným prvkom v technickej inštalácii

- Úplné zastavenie procesu
- Celý jednotlivý palivový systém by sa mal vypnúť a prejsť do núdzového režimu pri poruche, ak je v technickom zariadení aktivovaný ochranný prvok.
- Systém ESD by mal spustiť automatický poplach do (vzdialenej) riadiacej miestnosti
- Resetovanie len po vizuálnej kontrole na mieste

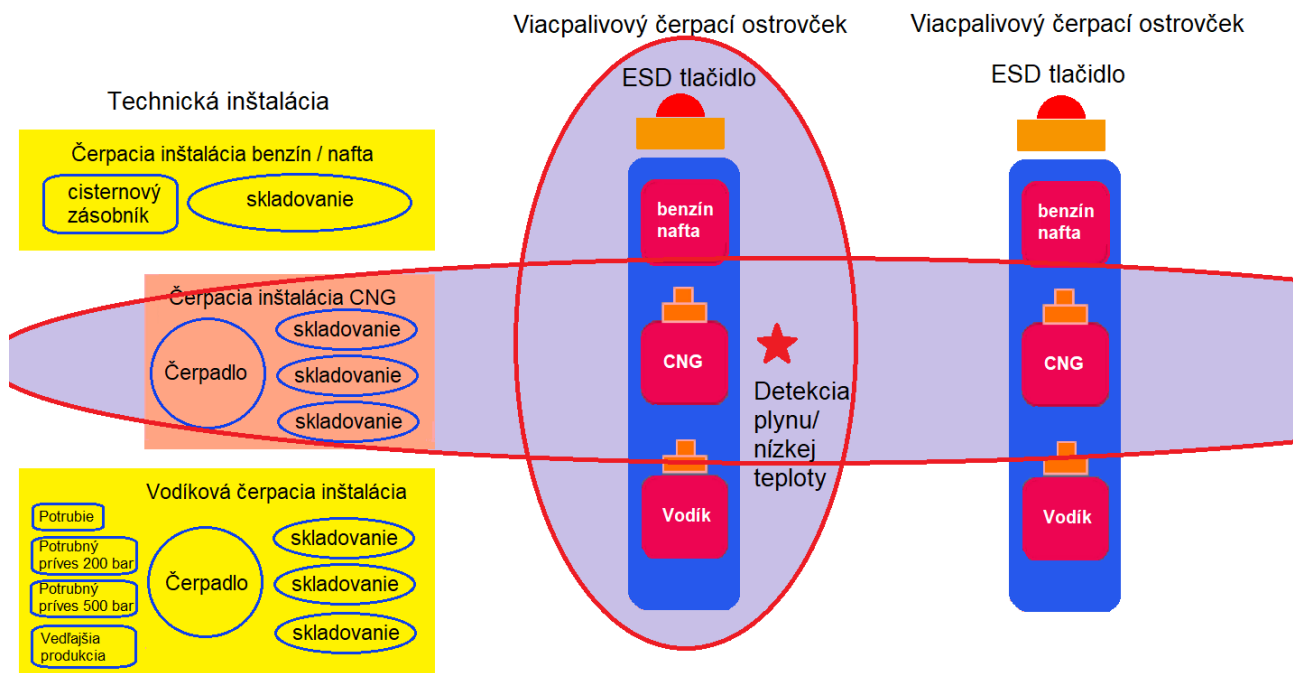


Obrázok 3 – ESD 2 aktivovaný ochranným prvkom v technickej inštalácii

b) V prípade aktivácie ochranného zariadenia na výdajnom ostrovčeku spôsobenej napríklad detekciou plynu by sa mali vypnúť aj ostatné palivá na výdajnom ostrovčeku.

ESD2:

- Aktivované ochranným prvkom na výdajnom ostrovčeku
- Úplné zastavenie procesu
- Celý systém s jedným palivom sa vypne a prejde do núdzového režimu, ak sa aktivuje ochrana v ostrovnej inštalácii výdajného stojana.
- Izolujte ostatné palivá na tom istom výdajnom ostrovčeku.
- Systém ESD by mal spustiť vizuálny a zvukový alarm, ktorý je jedinečný a personál na mieste ho okamžite rozpozná
- Resetovať len po vizuálnej kontrole na mieste



Obrázok 4 – ESD 2 aktivovaný ochranným prvkom na výdajnom ostrovčeku

4.4.5 Funkčnosť systému ESD

Nižšie je uvedený opis, ktoré systémy by mali byť vypnuté podľa platných európskych noriem. Činnosti systému ESD počas bežnej prevádzky sa líšia v závislosti od paliva:

- Benzín/nafta: norma nie je veľmi špecifická, uvádza sa odkaz na STN EN ISO 13849-1. Funkcia zastavenia súvisiaca s bezpečnosťou (napr. iniciovaná ochranným mechanizmom), by mala čo najskôr po aktivácii uviesť zariadenie do bezpečného stavu. Takéto zastavenie by malo mať prednosť pred zastavením z prevádzkových dôvodov. Ak skupina zariadení pracuje spoločne koordinovaným spôsobom, malo by sa prijať opatrenie na signalizáciu stanovišťa dozoru a/alebo ostatným zariadeniam, že nastal takýto stav zastavenia.
- LPG: keď sa aktivuje tlačidlo ESD, elektrický systém časti zariadenia čerpacej stanice, ktorá je vybavená LPG, s výnimkou núdzového osvetlenia, ak je prítomné, by sa mal vypnúť a všetky pohony by mali do 15 s uzavrieť ventily; systém ESD by mal úplne oddeliť prívodné a výdajné potrubie od tlakovej nádoby zásobníka.
- CNG:
 - a) Kompresor a výdajné zariadenia by mali byť vypnuté a výstupy z akéhokoľvek vyrovnávacieho zásobníka by mali byť oddelené pôsobením automatických ventilov s ochranou proti poruche. Oddelenie by sa malo uskutočniť čo najbližšie k zásobníku.
 - b) Napájanie by sa malo oddeliť s výnimkou napájania bezpečnostných riadiacich a mechanických ventilačných systémov.
 - c) Prívod plynu by sa mal uzavrieť na vstupe do plniacej stanice, na vstupe do kompresora, na výstupe z vyrovnávacieho zásobníka a na výdajnom zariadení.
- H₂: norma nie je veľmi špecifická: aj keď sú kroky procesu podobné ako pri CNG, mal by sa odstaviť prívod plynu (napr. od cisternového príviesu) alebo zastaviť miestnu výrobu H₂ (elektrolyzér alebo parný reformér), zastaviť kompresor, uzavrieť výstup zásobníka H₂ a uzavrieť prívod na výdajnom stojane.

- LNG: Systém ESD by mal prepnúť ventily zariadenia a ďalšie zariadenia do bezpečného stavu, minimálne uzavrieť ventily na výstupe kvapaliny zo zásobníka LNG; vypnúť čerpadlo LNG čerpacej stanice; uzavrieť vstupný/výstupný ventil každého výdajného stojana.
- HPC: Systém HPC je tiež vybavený systémom ESD, ktorý je pripojený na vypnutie napájania v prípade incidentu. Tlačidlá ESD sú umiestnené na výdajnom zariadení aj na technickom zariadení.

Ďalšie funkcie núdzového vypnutia môžu zahŕňať:

- vypustenie zvyšného plynu z výdajného systému na vhodné miesto;
- odpojenie napájania elektrických komponentov v blízkosti výdajného stojanu, ktoré nie sú vhodné pre určené vonkajšie vplyvy.

Príloha A (informatívna)

Zoznam termínov, definícií a požiadaviek používaných v normách pre čerpace stanice

Porovnali sa termíny, definície a požiadavky použité v 8 normách uvedených v kapitole 2 a v literatúre [2]:

Bolo zaznamenaných 346 termínov s 383 definíciami. 316 termínov sa používa len v norme pre jedno palivo.

Dva termíny sa používajú v normách pre štyri rôzne palivá: „výdajné zariadenie“ a „nebezpečný priestor“.

Tri termíny sa používajú v normách pre tri rôzne palivá: „rozpojovacia spojka/zariadenie“, „čerpacia/plniaca stanica“ a „maximálny povolený (pracovný) tlak“.

25 pojmov používajú normy pre dve rôzne palivá.

Tieto termíny sú uvedené v tabuľke A.1., kde sa uvádzajú aj poznámky s komentármi k príslušným termínom a definíciám v prípade nezrovnalostí.

Na sprehľadnenie tabuľky A.1 uvádzame označenie a názov jednotlivých noriem pre palivá v tejto legende:

LEGENDA k tabuľke A.1:

Zemný plyn - STN EN ISO 16923: 2018 Plniace stanice na zemný plyn. Plniace stanice CNG na plnenie vozidiel (ISO 16923: 2016) - (56 definícií), **STN EN ISO 16924: 2018** Plniace stanice na zemný plyn. Plniace stanice LNG na plnenie vozidiel (ISO 16924: 2016) - (77 definícií)

LPG - STN EN 14678-1: 2013 Zariadenie a príslušenstvo na LPG. Konštrukcia a prevádzka zariadení na LPG určených pre plniace stanice. Časť 1: Výdajné stojany - (17 definícií), **STN EN 14678-2 +A1: 2012** Časť 2: Iné komponenty ako výdajné stojany a požiadavky na inštaláciu (Konsolidovaný text) - (20 definícií), **STN EN 14678-3: 2013** Časť 3: Plniace zariadenia do komerčných a priemyselných priestorov - (19 definícií)

Vodík - ISO 19880-1: 2020 Plynný vodík - Plniace stanice - Časť 1: Všeobecné požiadavky – (81 definícií)

Nafta – benzín - STN EN 13617-1: 2012 Benzínové plniace stanice. Časť 1: Bezpečnostné požiadavky na navrhovanie a výrobu dávkovacích čerpadiel, dávkovačov a diaľkových čerpacích jednotiek – (42 definícií)

Elektrina - STN EN IEC 61851-1: 2021 Systém nabíjania elektrických vozidiel vodivým prepojením. Časť 1: Všeobecné požiadavky (71 definícií)

Požiadavky, ktorými sa zaoberajú uvedené normy pre palivá v jednotlivých ustanoveniach ich kapitol a príslušných článkov sú uvedené v zozname (Annex B), ktorý je dostupný v literatúre [1] na linku https://www.cencenelec.eu/media/cen-cenelec_guide38.pdf alebo na linku https://appo.sk/engine/wp-content/uploads/2021/11/cen-cenelec_guide38142968.pdf.

Tabuľka A.1 – Termíny a definície používané v normách pre čerpace stanice

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
akceptačné kritériá (<i>acceptance criteria</i>)			prijateľná úroveň rizika alebo poškodenia, miestne definovaná ako: <ul style="list-style-type: none"> – hodnota prípustného rizika alebo – stanovená úroveň poškodenia alebo – požiadavky v normatívnom dokumente 		
príslušenstvo (<i>accessories</i>)		zariadenia pripojené k systému, ktorých hlavnou funkciou nie je skladovanie alebo preprava LPG	zariadenie s prevádzkovou funkciou		
adaptér (<i>adaptor</i>)					prenosné príslušenstvo skonštruované ako integrálna jednotka obsahujúca časť s vidlicou a jednu zásuvku
oddeľovač vzduchu a/alebo výparov (<i>air and/or vapour separator</i>)				zariadenie používané na stále oddeľovanie a odstraňovanie vzduchu alebo plynov prítomných v kvapaline	
schválený (<i>approved</i>)	so schválením na zamýšľané použitie od príslušného orgánu alebo s vyhlásením výrobcu o zamýšľanom použití				

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
zostava (<i>assembly</i>)	subsystém čerpacích staníc pozostávajúci z viacerých komponentov				
samovoľné zhasnutie (<i>auto-extinguishing</i>) ³⁾	vlastnosť materiálu, ktorý prestáva horieť po odstránení plameňa alebo zdroja vznietenia				
základný systém riadenia procesov BPCS (<i>basic process control system BPCS</i>)			systém, ktorý reaguje na vstupné signály z procesu, súvisiacich zariadení, iných programovateľných systémov a/alebo operátora a generuje výstupné signály, ktoré spôsobujú, že proces a súvisiace zariadenia fungujú požadovaným spôsobom, ktorý ale nevykonáva žiadne funkcie bezpečnostných prístrojov s deklarovaným SIL ≥ 1		
biometán (<i>biomethane</i>)	plyn bohatý na metán získaný z bioplynu alebo zo splyňovania biomasy rafináciou s vlastnosťami podobnými zemnému plynu				
odkvapalnenie (<i>bleed</i>)			zámerné vypustenie kvapaliny z kvapalného systému		

³⁾ Termín „auto-extinguishing“ uvedený v anglickej verzii dokumentu podľa literatúry [1] je podľa definície 3.340 v STN EN ISO 13943:2018 termín „samozhášanie“, ktorý je označený ako neprípustný.

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
odparený plyn (<i>boil-off gas</i>)	plyn vznikajúci pri odparovaní LNG v zásobníku LNG a v iných častiach čerpacej stanice vrátane plynu vráteného z nádrže vozidla				
prepojenie (<i>bonding</i>)	ekvipotenciálna zóna, v ktorej sú potenciálne živé exponované kovové časti vodivo spojené aspoň s jedným bodom spojeným so zemou/uzemnením				
miesto zlomu (<i>break point</i>)		zoslabené miesto v potrubí alebo armatúre určené na zlomenie pri pôsobení nadmernej sily			
oddeľovacia spojka/zariadenie (<i>breakaway coupling/device</i>)	spojka, ktorá sa v prípade potreby oddeľuje na vopred určenom úseku a každý oddelený úsek obsahuje samozatvárací uzatvárací ventil, ktorý sa automaticky utesňuje	zariadenie, ktoré sa podľa potreby oddelí v mieste určenom vopred, pričom každá oddelená časť obsahuje samozatvárací ventil, ktorý automaticky zaistí tesnosť	zariadenie na tankovacej hadici, ktoré odpojí hadicu od výdajného stojana, keď je prekročený limit napätia a zablokuje tok vodíka z výdajného stojana, napr. ak sa vozidlo pohne s tankovacou hadicou pripojenou k vozidlu		

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
vyrovnávacie nádrže (nádobý) (<i>buffer storage vessels</i>)	jedna alebo viac vhodných tlakových nádob určených na skladovanie stlačeného zemného plynu		tlakové nádoby určené na skladovanie stlačeného vodíka, ktoré môžu byť umiestnené medzi generátorom vodíka a kompresorom na rovnomerný prívod plynu do kompresora alebo medzi kompresorom a výdajným systémom na akumuláciu stlačeného plynu na tankovanie vozidiel		
budova (<i>building</i>)	konštrukcie, zvyčajne ohraničené stenami a strechou, postavené tak, aby poskytovali oporu alebo prístrešok pre zamýšľané obývanie		konštrukcia, zvyčajne ohraničená stenami a strechou, postavená tak, aby poskytovala oporu alebo prístrešok pre zamýšľané obývanie		
ochranná bariéra (<i>bund</i>)	vyvýšená hranica ochranného priestoru, ako stena, hrádza alebo násyp				
deštruktívny tlak (<i>burst pressure</i>)	tlak, ktorý spôsobuje poruchu a následnú stratu kvapaliny cez obal komponentu				
káblková zostava (<i>cable assembly</i>)					jednotlivé zariadenie, ktoré sa používa na zaistenie prepojenia medzi elektrickým vozidlom a zásuvkou (v prípade A a v prípade B) alebo pevným nabíjacím zariadením (v prípade C)

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
<p>systém vedenia káblov (<i>cable management system</i>)</p>					<p>jedno alebo viacero zariadení, ktoré sú určené na ochranu káblovej súpravy pred mechanickým poškodením a/alebo na uľahčenie manipulácie s ňou</p>
<p>zastrešenie (<i>canopy</i>)</p>	<p>strecha, prístrešok poskytujúce určitý stupeň ochrany pred vplyvom počasia</p>		<p>strecha, prístrešok poskytujúce určitý stupeň ochrany pred vplyvom počasia</p>		
<p>katastrofické zlyhanie (<i>catastrophic failure</i>)</p>				<p>nezvratné poškodenie, ktoré spôsobuje nebezpečný stav</p>	
<p>nabíjanie (<i>charging</i>)</p>					<p>všetky funkcie potrebné pre stav napätia a/alebo prúdu dodávaného striedavou alebo jednosmernou napájacou sieťou na zabezpečenie dodávky elektrickej energie do RESS</p>
<p>režim nabíjania (<i>charging mode</i>)</p>					<p>spôsob pripojenia elektrického vozidla k napájacej sieti na dodávku energie do vozidla</p>
<p>kontrolný ventil (<i>check valve</i>)</p>				<p>zvyčajne uzavretý ventil, ktorý sa otvára prúdom kvapaliny pre bežných pracovných podmienkach</p>	

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
obloženie (cladding)				vonkajšie panely, ktorých úlohou nie je držať konštrukčné alebo iné zaťaženie, ale ktoré pomáhajú pri fyzickej ochrane obsahu krytu	
studená časť (cold end)	kryogénna časť piestového čerpadla LNG				
meradlo objemu (contents gauge)		zariadenie ukazujúce objem alebo výšku hladiny kvapaliny v tlakovej nádobe			
stúpanie stĺpca (column extension)				stúpanie hydraulického stĺpca od dávkovacieho čerpadla/dávkovača	
system skladovania stlačeného vodíka CHSS (compressed hydrogen storage system CHSS)			skladovanie vodíka vo vozidle, ako je definované v GTR#13		
menovitý tlak komponentu (component pressure rating)			maximálny tlak, pri ktorom je prípustné prevádzkovať komponent podľa špecifikácie výrobcu pri určitej teplote		
stlačený zemný plyn CNG (compressed natural gas CNG)	zemný plyn, ktorý bol stlačený a uskladnený na použitie ako palivo pre vozidlá				
kompresor (compressor)	stroj, ktorý zvyšuje tlak plynu				

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
vodivá časť (<i>conductive part</i>)					časť, ktorá je schopná viesť elektrický prúd
neživá časť (<i>exposed conductive part</i>)					vodivá časť elektrického zariadenia, ktorej sa možno dotknúť a ktorá normálne nie je pod napätím, ale ktorá sa môže stať živou, keď zlyhá základná izolácia
kanál (chránička) (<i>conduit</i>)	vedenia, rúrky alebo hadice, kovové alebo nekovové				
pripojovacie miesto (<i>connecting point</i>)					bod, v ktorom je jedno elektrické vozidlo pripojené k pevnej inštalácii
konektor (<i>connector</i>)			zodpovedajúce časti (ako napríklad vidlica a zásuvka), ktoré sa dajú spojiť a vytvoriť „spojenie“, ktoré umožňuje prenos kvapalín, elektrickej energie alebo riadiacich signálov		
záchytný priestor (<i>containment</i>)	oblasť obklopená bariérou na zadržanie uniknutého skvapalneného LNG z tejto oblasti.				
riadiaci systém (<i>control system</i>)			systém, ktorý reaguje na vstupné signály z procesu a/alebo od operátora a generuje výstupné signály, ktoré spôsobujú, že proces funguje požadovaným spôsobom		

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
vodič riadiaceho signálu (<i>control pilot conductor</i>)					izolovaný vodič zabudovaný do káblovej zostavy, ktorý je spolu s ochranným vodičom súčasťou riadiaceho pilotného obvodu
obvod riadiaceho signálu (<i>control pilot circuit</i>)					obvod určený na prenos signálov alebo komunikáciu medzi EV a napájacím zariadením EV
funkcia riadiaceho signálu (<i>control pilot function</i>)					funkcia používaná na monitorovanie a riadenie interakcie medzi elektrickým vozidlom a napájacím zariadením elektrického vozidla
radič funkcie riadiaceho signálu CPFC (<i>control pilot function controller CPFC</i>)					zariadenie v napájacom zariadení EV a EV zodpovedné za kontrolnú pilotnú funkciu a generovanie signálu PWM
predlžovacia šnúra (<i>cord extension set</i>)					zostava pozostávajúca z ohybného kábla alebo šnúry vybavenej vidlicou a prenosnou zásuvkou alebo konektorom, ktoré sú navzájom kompatibilné
kryogénne (<i>cryogenic</i>)	určené na prevádzku pri teplotách od -153 °C do - 196 °C, pričom nižšia teplota je normálny bod varu dusíka				

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
kryogénne čerpadlo (<i>cryogenic pump</i>)	čerpadlo, ktoré dodáva LNG pri vyššom tlaku				
krížne vetranie (<i>cross ventilation</i>)				vetranie usmerňujúce prietok vzduchu z jednej strany krytu alebo skrine do protiľahlej strany, zvyčajne horizontálne	
tlaková fľaša (<i>cylinder</i>)	tlaková nádoba používaná na skladovanie stlačeného zemného plynu				
pracovný tlak tlakovej fľaše (<i>cylinder working pressure</i>)	ustálený tlak úplne naplnenej fľaše pri jednotnej teplote 15 °C				
tlačidlo mŕtveho muža (<i>dead man's push button</i>)		ručne ovládané neblokujúce zariadenie, ktoré po uvoľnení okamžite zastaví prietok			
zostava na dodávanie hadicou (<i>delivery hose assembly</i>)				ohybný systém dodávania, na ktorý je pripojená hubica	
zmontovateľný spoj/rozoberateľný spoj (<i>detachable joint/ demountable joint</i>)	mechanický spoj, ktorý sa dá ľahko rozpojiť			spoj navrhnutý tak, aby sa dal zmontovať a rozobrať	
dotyk živých častí; priamy dotyk (<i>direct contact</i>)					elektrický kontakt osôb alebo zvierat so živými časťami

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
výdajný stojan (dávkoč) (<i>dispenser</i>)	zariadenie, ktorým sa palivo dodáva do vozidla	výdajná a meracia jednotka na LPG v kvapalnej fáze (pozri EN 14678-1)	zariadenie výdajného systému vrátane výdajnej (-ých) skrine (-i) a nosnej konštrukcie, ktoré je fyzicky umiestnené v priestore čerpania	system merania a dodávania podobný dávkovaciemu čerpadlu, ale bez čerpaceho systému ako jeho súčasti	
skriňa výdajného stojana (<i>dispenser cabinet</i>)			ochranný kryt, ktorý uzatvára procesné potrubie a môže tiež obsahovať meracie, riadiace a pomocné zariadenia výdajného stojana		
tlak paliva vo výdajnom stojane (<i>dispenser fuel pressure</i>)			tlak vodíkového plynu dodávaného do vozidla z čerpacej stanice		
teplota paliva vo výdajnom stojane (<i>dispenser fuel temperature</i>)			teplota vodíkového plynu dodávaného do vozidla z čerpacej stanice		
výdajný systém (<i>dispensing system</i>)			system nadväzujúci na systém zásobovania vodíkom, ktorý zahŕňa všetky zariadenia potrebné na plnenie vozidla palivom a prostredníctvom ktorého sa stlačený vodík dodáva do vozidla		
suchý vzduch (<i>dry air</i>)	vzduch, ktorého najvyššia hodnota rosného bodu je – 40 °C				

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
zariadenie na vysušanie plynu (<i>dryer</i>)	zariadenie, ktoré znižuje obsah vodnej pary (vlhkosti) v zemnom plyne				
uzemňovacia svorka (<i>earthing terminal /grounding terminal (US, CA)</i>)					svorka umiestnená na zariadení alebo na prístroji a určená na elektrické spojenie s uzemňovacím zariadením
elektrické vozidlo EV (<i>electric vehicle EV</i>)					(elektrické cestné vozidlo) akékoľvek vozidlo poháňané elektromotorom, ktorý čerpá prúd z RESS, určené predovšetkým na používanie na verejných komunikáciách
Hybridné plug-in cestné vozidlo PHEV (<i>plug in hybrid electric road vehicle PHEV</i>)					elektrické vozidlo, ktoré môže nabíjať dobíjacie zariadenie na uskladnenie elektrickej energie z externého zdroja elektrickej energie a časť energie získava aj z iného palubného zdroja
napájacie zariadenie EV (<i>EV supply equipment</i>)					zariadenie alebo kombinácia zariadení, ktoré poskytujú vyhradené funkcie na dodávanie elektrickej energie z pevnej elektrickej inštalácie alebo napájacej siete do elektrického vozidla na účely nabíjania

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
<p>systém nabíjania EV (<i>EV charging system</i>)</p>					kompletný systém vrátane napájacieho zariadenia EV a funkcií EV, ktoré sú potrebné na dodávanie elektrickej energie do EV na účely nabíjania
<p>nabíjacia stanica pre EV (<i>EV charging station</i>)</p>					stacionárna časť napájacieho zariadenia EV pripojená k napájacej sieti
<p>zásuvka EV (<i>EV socket-outlet</i>)</p>					špecifická zásuvka určená na použitie ako súčasť napájacieho zariadenia EV a definovaná v súbore STN EN 62196
<p>vidlica EV (<i>EV plug</i>)</p>					špecifická vidlica určená na použitie ako súčasť napájacieho zariadenia EV a definovaná v súbore STN EN 62196
<p>oplaštenie (kryt, kontajner, skriňa) (<i>enclosure</i>)</p>	konštrukcia, ktorá nie je budovou alebo prístreškom a ktorá uzatvára súčasť čerpacej stanice		konštrukcia, ochranný kryt, kontajner, strojová skriňa atď., ktorá uzatvára alebo čiastočne uzatvára zariadenie stanice, ktoré môžu mať prístup na údržbu, ale nie sú určené na pobyt		

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
zariadenie pre miesta s obmedzeným prístupom <i>(equipment for locations with restricted access)</i>					zariadenie prístupné všetkým osobám, ktoré sú oprávnené mať prístup na dané miesto (napr. zariadenia umiestnené v súkromných obydliach, súkromných parkoviskách alebo na podobných miestach)
zariadenie pre miesta s neobmedzeným prístupom <i>(equipment for locations with non-restricted access)</i>					zariadenie prístupné pre všetky osoby, napr. prístup na verejnom priestranstve
prenosné zariadenie <i>(portable equipment)</i>					zariadenie pripojené káblom a vidlicou, káblové zostavy, adaptéry alebo iné príslušenstvo, ktoré môže prenášať jedna osoba a ktoré sú navrhnuté a určené na uloženie v EV
mobilné zariadenie <i>(mobile equipment)</i>					elektrické zariadenie, ktoré sa počas prevádzky premiestňuje alebo ktoré sa dá ľahko premiestniť z jedného miesta na druhé, keď je pripojené k napájaniu

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
neprenosné zariadenie (stationary equipment)					zariadenie alebo elektrické zariadenie, ktoré nie je vybavené rukoväťou na prenášanie a má takú hmotnosť, že sa nedá ľahko premiestňovať
ochranný systém proti nadmernému prietoku (excess flow protection system)		system vrátane softvérového a hardvérového vybavenia navrhnutý na vyhodnocovanie prietoku a uzatváranie ventilov na zastavenie prietoku kvapaliny, keď prietok prekročí vopred stanovenú hodnotu			
obmedzovač prietoku (excess flow valve)		ventil navrhnutý tak, aby sa automaticky uzavrel s malým zvyškovým prietokom, keď prietok kvapaliny, ktorá ním prechádza, prekročí vopred stanovenú hodnotu, a aby sa znovu otvoril, keď sa tlakový rozdiel na ventile obnoví pod určitú hodnotu			
výbuch (explosion)			vznietenie a rýchle horenie, ktoré spôsobuje pretlak		

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
výbušná plynná atmosféra <i>(explosive gas atmosphere)</i>	zmes látok so vzduchom vo forme plynov, pár, hmly alebo prachu za atmosférických podmienok, v ktorej sa po vznietení horenie rozšíri na celú nevyhorenú zmes		zmes horľavých látok vo forme plynu alebo pary so vzduchom, za atmosférických podmienok, ktorá po vznietení umožňuje samovoľné šírenie plameňa		
externé čerpadlo <i>(external pump)</i>		čerpadlo namontované na potrubí na dodávku LPG			
preberacie skúšky vo výrobnom závode FAT <i>(factory acceptance testing FAT)</i>			skúšky vykonané vo výrobnom závode na zariadeniach alebo systémoch čerpacích staníc s cieľom overiť funkčnosť a/alebo integritu pred odoslaním na miesto (alebo vhodná alternatívna metodika preberania typu)		
zabezpečenie proti poruche <i>(fail-safe)</i>	konštrukčné riešenie zabezpečujúce zachovanie bezpečných podmienok v prípade poruchy riadiaceho zariadenia alebo prerušenia zdroja napájania				
záložné riešenie <i>(fallback)</i>			záložná stratégia riadenia, napríklad v protokole čerpania, keď sa nedosiahne predpokladané predchladenie vodíka na určitý rozsah teplôt, ale čerpanie môže pokračovať, zvyčajne pri inej rýchlosti čerpania		

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
ochrana pri poruche (<i>fault protection</i>)					ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri jednej poruche
rýchle plnenie (<i>fast fill</i>)	plnenie s navrhnutým prietokom paliva väčším ako 100 m ³ (N)/h na dýzu				
potrubie v teréne (<i>field piping</i>)	potrubia inštalované na prepojenie medzi zariadeniami na mieste				
plnenie (<i>filling</i>)	proces dodávky LNG do zásobníka LNG				
plniaca dýza (<i>filling nozzle</i>)		mechanický systém namontovaný na hadici dávkovacieho systému, ktorý pozostáva z telesa plniacej dýzy, ovládacieho mechanizmu vrátane tesniacich prvkov a v prípade potreby servisného tesnenia			
oheň (požiar) (<i>fire</i>)			nepremiešaný proces horenia pevnej látky, kvapaliny v bazéne alebo prúdu horľavej látky		
odolnosť voči ohňu (ohňovzdornosť) (<i>fire resistant</i>)	vlastnosť, ktorá za určitých podmienok zabraňuje alebo spomaľuje prechod nadmerného tepla, horúcich plynov alebo plameňov				

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
požiarna stena (<i>fire wall</i>)	stena alebo deliaca priečka postavená na zníženie účinkov vyžarovaného tepla				
prispôsobenie požiadavkám (<i>fitting</i>)			konštrukčné riešenie komponentu alebo jeho časti, ktorý sa používa na spojenie (t. j. pripojenie) akýchkoľvek komponentov udržiavajúcich tlak v systéme		
uvoľnený plyn (<i>flash gas</i>)	plyn vznikajúci z kvapaliny pri dodávaní do nádrže pod nižším tlakom, ako je jeho tlak bodu varu pri jeho teplote				
prietoková rýchlosť (<i>flow rate</i>)				dodávaný prietokový objem pri bežných pracovných podmienkach	
čerpací dvor (<i>forecourt</i>)			povrchová plocha, na ktorej sa vykonáva výdaj paliva do vozidiel, vrátane čerpacej plochy a akejkoľvek plochy pod prístreškom		
čerpanie paliva (plnenie paliva, tankovanie paliva) (<i>fuelling</i>)	prečerpanie paliva z výdajného stojana do vozidla				

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
čerpacia zostava (tankovacia zostava) <i>(fuelling assembly)</i>			časť výdajného stojana, ktorá zabezpečuje rozhranie medzi vodíkovou čerpacou stanicou a vozidlom - zostava pozostávajúca zo zariadenia na odpojenie hadice, hadice (hadíc), dýzy a spojov medzi týmito komponentmi		
čerpacia (tankovacia, palivová) hadica <i>(fuelling hose)</i>			flexibilné potrubie používané na dávkovanie plynného vodíka do vozidiel cez čerpaciu (tankovaciú, palivovú) dýzu		
čerpacia (tankovacia, plniaca) dýza <i>(fuelling nozzle)</i>	zariadenie, ktoré umožňuje rýchle pripojenie a odpojenie čerpacej hadice k/od plniacej nádoby				
čerpacia podložka <i>(fuelling pad)</i>			priestor s osobitnými stavebnými požiadavkami pri výdajných stojanoch vodíka, kde zákazníci parkujú svoje vozidlá počas čerpania		
plniaci tlak <i>(fuelling pressure)</i>	tlak, pri ktorom je palivo dodávané do vozidla				

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
čerpacia stanica/plniaca stanica <i>(fuelling station /filling station)</i>	zariadenie, v ktorom sa vydávajú palivá pre vozidlá		zariadenie na výdaj stlačeného vodíkového paliva pre vozidlá, často označované ako vodíková čerpacia stanica (HRS) alebo vodíková plniaca stanica vrátane dodávky vodíka a vodíka stláčacích, skladovacích a výdajných systémov	zariadenie zabezpečujúce dodávku kvapalných palív do nádrží motorových vozidiel, lodí a ľahkých lietadiel a do prenosných kontajnerov	
čerpacia stanica CNG <i>(CNG fuelling station)</i>	zariadenie, v ktorom sa stlačený zemný plyn vydáva do vozidiel				
čerpacia stanica LCNG <i>(LCNG fuelling station)</i>	zariadenie, v ktorom sa CNG získaný z LNG vydáva do vozidiel				
čerpacia stanica LNG <i>(LNG fuelling station)</i>	zariadenie, v ktorom sa LNG vydáva do vozidiel				
mobilná čerpacia stanica LNG <i>(mobile LNG fuelling station)</i>	čerpacia stanica LNG (a/alebo čerpacia stanica LCNG) s kapacitou zásobníka LNG viac ako 1 000 litrov, ktorá môže byť prepravovaná s LNG v zásobníku na podvozku				

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
premiestniteľná čerpacia stanica LNG <i>(movable LNG fuelling station)</i>	čerpacia stanica LNG (a/alebo čerpacia stanica LCNG), ktorá má kapacitu zásobníka LNG viac ako 1 000 litrov a pozostáva z jednej alebo viacerých jednotiek určených na jednoduchú inštaláciu a prípadné premiestnenie				
operátor čerpacej stanice <i>(fuelling station operator)</i>			osoba alebo organizácia zodpovedná za bezpečnú prevádzku, údržbu a upratovanie čerpacej stanice		
spojený so zemou <i>(ground mounted)</i>					zariadenie s časťou určenou na zabudovanie alebo pripojenie k zemi
uzemnenie <i>(grounding)</i>					elektrické spojenie potenciálne živých exponovaných kovových častí so zemou
ochrana <i>(guard)</i>			časť stroja špeciálne používaná na zabezpečenie ochrany prostredníctvom fyzickej bariéry		
poškodenie (škoda) <i>(harm)</i>			fyzické zranenie alebo poškodenie zdravia ľudí alebo poškodenie majetku alebo životného prostredia		

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
harmonizovaná norma (<i>harmonized standard</i>)			Európska norma vypracovaná uznanou európskou normalizačnou organizáciou (CEN, CENELEC alebo ETSI) v súlade s európskou smernicou		
nebezpečenstvo (<i>hazard</i>)			potenciálny zdroj poškodenia (škody)		
nebezpečná vzdialenosť (<i>hazard distance</i>)			vzdialenosť od nebezpečenstva k určenej hodnote fyzikálneho účinku, ktorá môže viesť k rozsahu poškodenia osôb, zariadenia alebo životného prostredia		
nebezpečný priestor (<i>hazardous area</i>)	priestor, v ktorom je prítomná výbušná plynná atmosféra alebo sa dá očakávať jej prítomnosť v takom množstve, že si vyžaduje osobitné bezpečnostné opatrenia pri konštrukcii, inštalácii a používaní prístrojov, aby sa zabránilo vznieteniu	priestor, v ktorom sa nachádza alebo môže nachádzať výbušná atmosféra v takom množstve, že pri konštrukcii, inštalácii a používaní zariadení si vyžaduje osobitné bezpečnostné opatrenia	priestor, v ktorom je alebo sa môže vyskytovať výbušná plynná atmosféra v takom množstve, že opatrenia pri konštrukcii, inštalácii a používaní zariadení si vyžaduje osobitné bezpečnostné opatrenia	priestor, v ktorom sa nachádza alebo sa môže nachádzať výbušná plynná atmosféra v takom množstve, že pri konštrukcii, inštalácii a používaní zariadení si vyžaduje osobitné bezpečnostné opatrenia	
hadica (<i>hose</i>)	potrubie z pružného materiálu s koncovými spojkami				
odvetrávacia hadica (<i>vent hose</i>)	potrubie z pružného materiálu, ktorým sa odvetráva zemný plyn z prívodu paliva vo vozidle				

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
hadicová zostava (<i>hose assembly</i>)	hadice alebo hadice s pripojenými pomocnými komponentmi, ako sú obmedzovače ohybu, prerušovače a dýzy		zostava, ktorá obsahuje hadicu a koncovky vrátane všetkých potrebných armatúr, obmedzovačov ohybu a príslušných označení		
hadicové puzdro (<i>hose cassette</i>)				samostatná zostava, ktorá slúži hlavne na uskladnenie príslušenstva odvodovej hadice alebo príslušenstva odvodovej hadice pary	
vysoký vstup hadice (<i>high hose inlet joint</i>)				pripojenie príslušenstva dodávacej hadice na mieste zariadenia, ktoré bude 2 m nad zemou, keď sa inštaluje zariadenie ⁴⁾	
rozoberateľný spoj (<i>de-mountable joint</i>)				spoj navrhnutý tak, aby sa dal zmontovať a rozobrať	
ochrana (kryt) (<i>housing</i>)			ochrana alebo kryt pre prevádzkové časti, ovládacie mechanizmy alebo iné komponenty, ktoré nemusia byť prístupné počas bežnej prevádzky		

⁴⁾ Preklad uvedenej definície v STN EN 13617-1 nezodpovedá terminológii použitej v origináli, kde s uvádza pripojenie prívodnej hadicovej zostavy a nie pripojenie príslušenstva dodávacej hadice.

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
kryt hydrauliky dávkovacieho čerpadla/dávkovača <i>(hydraulic housing of a metering pump/dispenser)</i>				konštrukcia vrátane obloženia, ktorá zaisťuje fyzickú ochranu zariadenia na kvapaliny a/alebo pary ⁵⁾	
čistič vodíka <i>(hydrogen purifier)</i>			zariadenia na odstránenie nežiaducich zložiek z vodíka		
úroveň vodíkových služieb HSL <i>(hydrogen service level HSL)</i>			úroveň tlaku v MPa použitá na charakterizovanie vodíkovej služby výdajného systému na základe NWP vozidla		
hydrostatický poistný ventil <i>(hydrostatic relief valve)</i>		samozatvárací ventil, ktorý samočinne bez pomoci akejkoľvek energie inej, ako je energia tekutiny, uvoľní tekutinu pri vopred nastavenom tlaku			
káblová ríadiaca skrinka ICCB <i>(in-cable control box ICCB)</i>					zariadenie zabudované do káblovej zostavy režimu nabíjania 2, ktoré vykonáva kontrolné a bezpečnostné funkcie

⁵⁾ Formulácia prekladu uvedenej definície v STN EN 13617-1 úplne nezodpovedá formulácii použitej v origináli, kde sa uvádza okrem zaistenia fyzickej ochrany zariadenia hydrauliky dávkovacieho čerpadla aj zaistenie ochrany zariadenia hydrauliky proti prieniku kvapaliny a/alebo pary.

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
invident (<i>incident</i>)			akákoľvek neplánovaná udalosť, ktorá mala za následok zranenie alebo poškodenie zdravia ľudí, poškodenie alebo stratu majetku, zariadení, materiálov alebo životného prostredia alebo stratu obchodnej príležitosti		
vnútorné použitie (<i>indoor use</i>)					určené na prevádzku v bežných okolitých podmienkach v budove
montážnik (<i>installer</i>)		osoba alebo organizácia, ktorá preberá technickú zodpovednosť za montáž plniacej stanice LPG, pričom má kvalifikáciu, absolvovala školenia, má skúsenosti a prostriedky			
izolácia (<i>insulation</i>)					všetky materiály a časti použité na izoláciu vodivých prvkov zariadenia alebo súbor vlastností, ktoré charakterizujú schopnosť izolácie plniť svoju funkciu
základná izolácia (<i>basic insulation</i>)					izolácia nebezpečných živých častí, ktorá poskytuje základnú ochranu
dvojitá izolácia (<i>double insulation</i>)					izolácia zahŕňajúca základnú aj doplnkovú izoláciu

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
zosilnená izolácia (<i>reinforced insulation</i>)					izolácia nebezpečných živých častí, ktorá poskytuje stupeň ochrany pred úrazom elektrickým prúdom zodpovedajúci dvojitej izolácii
prídavná izolácia (<i>supplementary insulation</i>)					nezávislá izolácia použitá ako doplnok k základnej izolácii na ochranu proti poruche
integrováný (<i>integrated</i>)			je súčasťou existujúcej alebo novovybudovanej konvenčnej čerpacej stanice na výdaj stlačeného vodíka		
blokovacie zariadenie (<i>interlock</i>)					zariadenie alebo kombinácia zariadení, ktoré zabráňujú tomu, aby sa napájacie kontakty zásuvkového konektoru vozidla stali živými skôr, ako sa správne spoja s kontaktmi vidlicového konektoru vozidlovej prípojky, a ktoré buď zabráni vytiahnutiu tohto konektoru, kým sú jeho napájacie kontakty živé, alebo spôsobí, že napájacie kontakty sú pred oddelením bez napätia

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
iskrovo bezpečný obvod (<i>intrinsically safe circuit</i>)	obvod, v ktorom akákoľvek iskra alebo tepelný účinok nie sú schopné spôsobiť za stanovených skúšobných podmienok vznietenie zmesi horľavého alebo horľavého materiálu vo vzduchu				
aretačný mechanizmus (<i>latching device</i>)					časť blokovacieho mechanizmu, ktorá slúži na pridržanie vidlice v zásuvke alebo konektora vozidla vo vstupe vozidla, aby sa zabránilo jej úmyselnému alebo neúmyselnému vysunutiu
unikajúci prúd (<i>leakage current</i>)					elektrický prúd v nežiaducej vodivej ceste za normálnych prevádzkových podmienok
skvapalnený zemný plyn (<i>liquefied natural gas LNG</i>)	zemný plyn, ktorý bol po spracovaní skvapalnený na účely skladovania alebo prepravy				
stáčacie miesto LNG (<i>LNG offloading area</i>)	priestor, v ktorom sa cisternové vozidlo LNG pripája k plniacej stanici LNG a stáča LNG do zásobníka LNG				
čerpadlo LNG (<i>LNG pump</i>)	kryogénne čerpadlo na dodávku LNG				

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
<i>(LNG storage tank)</i>	kryogénna nádoba používaná na účel skladovania LNG				
cisternové vozidlo LNG <i>(LNG tanker)</i>	vozidlo na dodávku LNG do zásobníka plniacej stanice LNG				
pripojovacie miesto LNG <i>(LNG transfer point)</i>	bod pripojenia medzi hadicou cisternového vozidla LNG a pevným potrubím k zásobníku LNG				
skvapalnený ropný plyn LPG <i>(liquefied petroleum gas LPG)</i>		plyn skvapalnený pri nízkom tlaku, zložený z jedného alebo viacerých ľahkých uhľovodíkov, ktoré sú zaradené len do UN 1011, UN 1075, UN 1965, UN 1969 alebo UN 1978 a ktorý pozostáva hlavne z propánu, propénu, butánu, izomérov butánu, buténu so stopami iných uhľovodíkových plynov Poznámka 1 k položke: Pre špecifikáciu automobilového LPG pozri EN 589. ⁶⁾			
systém LPG <i>(LPG system)</i>		inštalácia potrubia a komponentov, ktoré prichádzajú do styku s LPG			

⁶⁾ Definícia tohto termínu je v 3.1 v STN EN 14678-2 + A1 naformulovaná odlišne.

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
živá časť (<i>live part</i>)					vodič alebo vodivá časť určená pri bežnej prevádzke na napájanie vrátane nulového vodiča, ale podľa konvencie nezahrňuje PEN vodič alebo PEM vodič alebo PEL vodič
nebezpečná živá časť (<i>hazardous-live-part</i>)					časť pod napätím, ktorá môže za určitých podmienok spôsobiť úraz elektrickým prúdom
uzamykací mechanizmus (<i>locking mechanism</i>)					prostriedok určený na zníženie pravdepodobnosti manipulácie s príslušenstvom alebo jeho neoprávneného odstránenia
dolná medza výbušnosti LEL (<i>lower explosion limit LEL</i>)	objemová koncentrácia horľavého plynu alebo pary vo vzduchu, pod ktorou zmes nie je horľavá plameňom ⁷⁾				

⁷⁾ Definícia uvedená v origináli EN ISO 16924: 2018 nie je významovo v súlade so základnou definíciou dolnej medze výbušnosti podľa STN EN 13237, pretože nie je možné vzťahovať medze výbušnosti, k horľavosti plameňom.

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
dolná medza horľavosti plameňom <i>(lower flammable limit LFL)⁸⁾</i>	objemová koncentrácia horľavého plynu alebo pary vo vzduchu, pod ktorou zmes nie je horľavá plameňom ⁹⁾		koncentrácia horľavého plynu, pary alebo hmly vo vzduchu, pod ktorou nevznikne výbušná plynná atmosféra ¹⁰⁾		
najvyšší prípustný pracovný tlak MA(W)P <i>(maximum allowable (working) pressure MA(W)P)</i>	maximálny tlak, ktorému má byť komponent alebo systém vystavený a ktorý je základom pre určenie pevnosti komponentu alebo systému	maximálny tlak, na ktorý je zariadenie navrhnuté	maximálny tlak prípustný v systéme pri teplote špecifikovanej pre tlak		
maximálny vyvinutý tlak maximálny kumulovaný tlak <i>(maximum developed pressure maximum accumulated pressure)</i>			najvyšší tlak očakávaný počas riadenia porúch dávkovacím systémom		
najvyšší plniaci tlak <i>(maximum fuelling pressure MFP)</i>	maximálny tlak, na ktorý možno naplniť nádrž vozidla		maximálny tlak očakávaný pri normálnom (bezporuchovom) tankovaní vozidla		
najvyšší prípustný prevádzkový tlak M(A)OP <i>(maximum (allowable) operating pressure M(A)OP)</i>	maximálny tlak, ktorému je komponent alebo systém vystavený počas bežnej prevádzky		najvyšší tlak, ktorý sa očakáva pre komponent alebo systém počas bežnej prevádzky vrátane predpokladaných prechodných javov		

⁸⁾ Termín ani jeho definícia nie je uvedená v origináli EN ISO 16923: 2018 ani v origináli EN ISO 16924: 2018.

⁹⁾ Termín „lower flammable limit LFL“ ani definícia tohto termínu nie je v súlade s termínom a definíciou 3.253 „lower flammability limit; LFL“ v STN EN ISO 13943: 2018.

¹⁰⁾ Definícia nezodpovedá termínu „lower flammable limit LFL“, ale termínu (lower explosion limit LEL).

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
dávkovacie čerpadlo (<i>metering pump</i>)				system merania, ktorý obsahuje vlastný systém čerpania na odoberanie a dodávanie kvapalného paliva zo zásobnej nádrže alebo nádrží do nádrží motorových vozidiel, lodí a ľahkých lietadiel a do prenosných nádob	
kryt hydrauliky dávkovacieho čerpadla/dávkovača (<i>metering pump/dispensers hydraulic housing</i>) ¹¹⁾				konštrukcia, ktorá môže zahŕňať opláštenie, na zabezpečenie fyzickej ochrany a ochrany proti vniknutiu kvapaliny a/alebo pary do zariadenia	
dávkovacia jednotka (<i>metering unit</i>)				zariadenie na nepretržité meranie množstva dodávaných kvapalných palív	
zmiernenie (<i>mitigation</i>)			kombinácia opatrení zahrnutých vo fáze návrhu a opatrení, ktoré musí vykonať prevádzkovateľ čerpacej stanice, prevádzkovateľ výdajného stojana alebo iné osoby zapojené do prevádzky a údržby čerpacej stanice s cieľom znížiť pravdepodobnosť alebo závažnosť nehody		

¹¹⁾ Opakujúci sa termín a definícia (pozri termín „hydraulic housing of a metering pump/dispenser“ na strane 39).

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
mobilný zásobník (<i>mobile storage</i>)	viacfašový alebo cisternový zásobník namontovaný na vozidle alebo prívese a používaný na prepravu zemného plynu do čerpacích staníc CNG / zostava zásobníkov LNG s hrubým objemom viac ako 1 000 litrov, namontovaná na vozidle a používaná na čerpacích stanici LNG ako dočasný zásobník LNG		viacprvková nádrž na plyn alebo nádrž na kvapalný vodík namontovaná na vozidle alebo prívese a používaná na prepravu vodíka do vodíkových čerpacích staníc		
čiastočne zasypaná zásobníková nádrž; podzemná nádoba (<i>mounded vessel</i>)		tlaková nádoba umiestnená pod povrchom alebo čiastočne pod povrchom, ktorej časť nad povrchom je úplne zakrytá			
viacpalivový dávkovač /dávkovacie čerpadlo/dávkovač (<i>multi-fuel dispenser /multi product metering pump/dispenser</i>)	výdajný stojan na CNG a iné palivá (kvapalné alebo plynné)			jednotka určená na dodávku kvapalných palív, kde si zákazník môže vybrať z viac ako jedného produktu, čo môže zahŕňať systémy, v ktorých je dodávané palivo zmesou viac ako jedného základného paliva	
viacpalivová čerpacia stanica (<i>multi-fuel station</i>)	čerpacia stanica, ktorá môže tankovať zemný plyn, ako aj iné palivá, napríklad naftu, benzín, LPG				

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
viacprvková nádoba na plyn MEGC <i>(multiple-element gas container MEGC)</i>			zostava fliaš, rúr alebo zväzkov fliaš, ktoré sú navzájom prepojené rozdeľovačom a zostavené, vrátane servisného zariadenia a konštrukčného zariadenia potrebného na prepravu plynov		
zemný plyn <i>(natural gas)</i>	zložitá plynná zmes uhľovodíkov, predovšetkým metánu, ale všeobecne zahŕňa aj etán, propán a vyššie uhľovodíky a niektoré nehorľavé plyny, ako je dusík a oxid uhličitý				
čistá kladná sacia výška NPSH <i>(net positive suction head NPSH)</i>	vstupná sacia výška kvapaliny znížená o súčet výšok zodpovedajúcich zvýšeniu tlaku varu kvapaliny od teploty na hladine k teplote na vstupe do čerpadla a tlakovej strate pri prúde do hladiny k hrdlu čerpadla				
menovitý pracovný tlak <i>(nominal working pressure NWP)</i>			tlak CHSS vozidla pri 100 % SOC pri teplote plynu 15 °C		
nehorľavý <i>(non-combustible)</i>	neschopný podliehať horeniu za určených podmienok				

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
priestor bez nebezpečenstva ¹²⁾ (<i>non-hazardous area</i>)	priestor, v ktorom sa nepredpokladá výskyt výbušného plynu v takých množstvách, ktoré by vyžadovali osobitné bezpečnostné opatrenia pri konštrukcii, inštalácii a používaní prístrojov			priestor, v ktorom sa nepredpokladá výskyt výbušnej atmosféry v takom množstve, ktoré by vyžadovalo osobitné bezpečnostné opatrenia pri konštrukcii, inštalácii a používaní zariadení	
neverejná čerpacia stanica (<i>non-public fuelling station</i>)			čerpacia stanica, ktorá nepredáva ani nevydáva plyný vodík širokej verejnosti		
jednosmerný ventil (<i>non-return valve</i>)		ventil konštruovaný na samočinné uzatváranie, aby sa obmedzilo spätné prúdenie			
normálna prevádzka (<i>normal operation</i>)	situácia, keď zariadenie pracuje v rámci svojich konštrukčných parametrov			stav, pri ktorom zariadenie, ochranné systémy a ich časti pracujú podľa parametrov návrhu	
hubica/ automatická výtoková hubica / hubica na spätný odvod pár (<i>nozzle /automatic delivery nozzle /vapour recovery nozzle</i>)			zariadenie pripojené k výdajnému systému paliva, ktoré umožňuje rýchle pripojenie a odpojenie prívodu paliva do systému zásobníka vozidla	manuálne ovládacie zariadenie, ktoré kontroluje prúdenie paliva počas výpustnej operácie; zahŕňa výlevku a samozatvárací mechanizmus/výtoková hubica, obsahujúca prepádovú cestu, cez ktorú by mohlo nastať odparovanie	

¹²⁾ V STN EN 13617-1: 2012 je tento termín nesprávne preložený ako „priestor bez ohrozenia“.

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
ochranný kryt hubice (<i>nozzle boot</i>)		čiastočne uzavretý kryt, v ktorom je umiestnená plniaca hubica, keď sa nepoužíva		miesto, zvyčajne čiastočne uzavretý kryt, kde sa odkladá hubica alebo hubica na spätný odvod pár, ak sa nepoužívajú	
senzor hubice (<i>nozzle sensor</i>)				zariadenie určujúce polohu hubice v jej ochrannom kryte	
odorant (<i>odorant</i>)	intenzívne páchnuca organická chemikália alebo kombinácia chemikálií pridávaná do zemného plynu v nízkej koncentrácii a schopná dodať charakteristický a výrazný (zvyčajne nepríjemný) výstražný zápach, takže únik plynu možno zistiť pri koncentráciách pod dolnou medzou výbušnosti ¹³⁾				
odorizácia (<i>odorization</i>)	proces pridávania odorantu(ov) do zemného plynu				
odorizér (<i>odorizer</i>)	zariadenie používané na zavádzanie odorantu do zemného plynu				
stáčanie (<i>offloading</i>)	proces prečerpávania LNG z cisternového vozidla LNG				

¹³⁾ V origináli literatúry [1] je nesprávne uvedené, že sa jedná o dolnú medzu horľavosti plameňom, t. j. „lower flammability limit“

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
vonkajšie použitie (<i>outdoor use</i>)					schopný v stanovenom rozsahu vonkajších podmienok
vonku (<i>outdoors</i>)			umiestnenie mimo akejkoľvek budovy alebo stavby alebo umiestnenie pod strechou, pod prístreškom proti nepriaznivému počasiu za predpokladu, že tento priestor nie je ohradený z viac ako dvoch strán		
nadzemná nádoba (<i>overground vessel</i>)		nezakrytá tlaková nádoba na úrovni okolitého terénu			
pretlak (<i>overpressure</i>)	stav, pri ktorom tlak prekračuje maximálny povolený pracovný tlak				
trvale pripojené napájacie zariadenie EV (<i>permanently connected EV supply equipment</i>)					Zariadenia na napájanie elektrických vozidiel, ktoré možno pripojiť k sieti AC alebo DC alebo odpojiť od nej len pomocou nástroja.
podstavec (<i>plinth</i>)			vyvýšená plocha na čerpacom dvore, ktorá podporuje a chráni výdajné automaty a súvisiace zariadenia		

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
vidlica (<i>plug</i>)					príslušenstvo s kontaktmi určenými na spojenie s kontaktmi zásuvky, tiež s prostriedkami na elektrické pripojenie a mechanické uchytanie ohybných káblov alebo šnúr
potenciálny zdroj vznietenia ¹⁴⁾ (<i>potential ignition source</i>)				zdroj, ktorý môže vzniknúť v zariadení, spôsobilý vznietiť výbušnú atmosféru (t. j. stať sa aktívnym)	
pozitívna izolácia (<i>positive isolation</i>)			úplné oddelenie jednej časti závodu alebo zariadenia od ostatných častí systému		
porucha napájania (<i>power failure</i>)	zníženie výkonu tak, že akýkoľvek elektrický komponent alebo podsystém (napr. regulácia prietoku) pracuje mimo špecifikácie výrobcu				
postup na zvýšenie výkonu (<i>powering up sequence</i>)				vnútorný postup udalostí, ktoré nasledujú po použití elektrickej energie v zariadení	
predchladenie (<i>pre-cooling</i>)			proces chladenia teploty vodíkového paliva pred výdajom		

¹⁴⁾ V STN EN 13617-1: 2012 je tento termín nesprávne preložený ako „potenciálny zdroj iniciácie“.

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
nastavenie výkonu (<i>preset delivery</i>)				výkon, pri ktorom je nastavený maximálny objem (započítavaný) priamo na dávkovacom čerpadle/dávkovači alebo na diaľku z dávkovacieho čerpadla/dávkovača predtým, ako sa začne dodávanie	
nastavené spomaľovanie dávkovania (<i>preset delivery slowdown</i>)				posledná časť nastaveného výkonu, kde je prietoková rýchlosť obmedzená dávkovacím čerpadlom/dávkovačom, aby sa umožnilo presné skončenie dodávania	
tlaková trieda (<i>pressure class</i>)			bezrozmerné hodnotenie komponentov určených na výdaj vodíka do cestných vozidiel pri požadovanom tlaku a teplote		
poistný ventil (<i>pressure relief valve</i>)		samozatvárací ventil, ktorý automaticky, bez pomoci inej energie ako energie príslušnej plynenej fázy, vypúšťa plynnú fázu pri vopred stanovenom tlaku a je prevádzkovaný s pretlakovým rýchlo uzatváracím mechanizmom (<i>pop-action</i>)	bezpečnostné zariadenie, ktoré uvoľňuje plyny alebo kvapaliny nad stanovenú hodnotu tlaku v prípade núdzových alebo abnormálnych podmienok		

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
tlaková nádoba <i>(pressure vessel)</i>		zostava tlakového plášťa (vrátane otvorov a ich uzáverov) a beztlakových častí, ktoré sú k nemu priamo pripojené			
pravdepodobnosť <i>(probability)</i>			vyjadrenie šance (pravdepodobnosti), že dôjde k uvažovanej udalosti na majetku, systéme, obchode alebo na životnom prostredí.		
ochranný vodič <i>(protective conductor)</i>					vodič určený na zaistenie bezpečnosti, napríklad na ochranu pred úrazom elektrickým prúdom
vodič ochranného uzemnenia <i>(protective earthing / protective grounding (US, CA)</i>					ochranný vodič na zaistenie ochranného uzemnenia
ochranné uzemnenie <i>(protective earthing conductor / protective grounding conductor (US, CA) / equipment grounding conductor (US, CA))</i>					uzemnenie bodu alebo niekoľkých bodov v elektrickej sieti alebo inštalácii alebo zariadenia na zaistenie bezpečnosti
preukázaná izolácia <i>(proved isolation)</i>			izolácia s ventilmi, pri ktorej možno účinnosť uzavretia ventilov potvrdiť prostredníctvom odvzdušňovacích alebo vypúšťacích bodov		

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
funkcia detekcie (<i>proximity function</i>)					elektrické alebo mechanické prostriedky na indikáciu stavu zasunutia konektora vozidlovej vidlice do vozidlovej zásuvky EV a/alebo na indikáciu stavu zasunutia vidlice do zásuvky nabíjacej stanice EV
verejná čerpacia stanica (<i>public fuelling station</i>)			čerpacia stanica, ktorá predáva plyný vodík širokej verejnosti		
čerpacia jednotka (<i>pump unit</i>)	jednotka na čerpanie LNG, ktorá sa skladá s jednej alebo viacerých čerpadiel vrátane všetkých prídružených potrubí a zariadení				
kvalifikovaný personál/kompetentná osoba (<i>qualified personnel / competent person</i>)	osoba, ktorá má zodpovedajúce schopnosti, školenie, znalosti a skúsenosti na kontrolu alebo vykonávanie požadovanej činnosti bezpečným a správnym spôsobom		zamestnanci so znalosťami alebo schopnosťami získanými na základe odbornej prípravy a/alebo skúseností meraných na základe stanovených požiadaviek, noriem alebo testov, ktoré umožňujú jednotlivcovi vykonávať požadovanú funkciu		
nabíjací systém na ukladanie energie RESS (<i>rechargeable energy storage system RESS</i>)					systém, ktorý ukladá energiu k dodávanej elektrickej energii a ktorý je dobíjací

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
plniaci konektor <i>(refuelling connector)</i>	spojená zostava plniacej hubice LNG a plniaceho hrdla LNG vozidla				
plniace hrdlo <i>((refuelling) receptacle)</i>	<LNG>technické vybavenie vozidla alebo zásobníka, kde je možné pripojiť plniacu hubicu LNG a ktoré umožňuje bezpečné plnenie paliva		zariadenie pripojené k úložnému systému vozidla, ktoré prijíma hubicu		
dialľková čerpacia jednotka <i>(remote pumping unit)</i>				zostava nasávacieho čerpadla, ktoré je namontované ďalej od dávkovača	
prúdový chránič <i>(residual current device RCD)</i>					mechanický spínací prístroj na spínanie, vedenie a vypínanie prúdov v normálnych prevádzkových podmienkach a na vyvolanie vypnutia kontaktov, ak zostatkový prúd dosiahne stanovenú hodnotu za stanovených podmienok
zaisťovací prostriedok <i>(retaining means)</i>					zariadenie (napr. mechanické alebo elektromechanické), ktoré udržiava vidlicu alebo vozidlovú zásuvku v jej polohe, ak je správne zasunutá a zabraňuje jej neúmyselnému vysunutiu

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
pridrzný systém (<i>retraction system</i>)				system na pomoc pri uložení zostavy výtokovej hadice alebo príslušenstva odvodovej hadice pary	
riziko (<i>risk</i>)			kombinácia pravdepodobnosti vzniku škody a závažnosti tejto škody; zahŕňa neistotu a závažnosť škody		
hodnotenie rizika (<i>risk assessment</i>)			určenie kvantitatívnej alebo kvalitatívnej hodnoty rizika súvisiaceho s konkrétnou situáciou a rozpoznanou hrozbou (nazývanou aj nebezpečenstvo)		
úroveň rizika (<i>risk level</i>)			posúdená veľkosť rizika		
rutinná skúška (<i>routine test</i>)				skúška robená na každej jednotke pri skončení výroby	
zabezpečenie (<i>safeguarding</i>)			prístroje alebo konečné prvky súvisiace s bezpečnostným prístrojovým systémom (SIS) alebo tlakovým poistným zariadením (PRD)		

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
bezpečnostná spojka (<i>safe-break</i>)				zariadenie na minimalizáciu úniku paliva a na zastavenie jeho prietoku, ktorý vznikol pri separácii medzi hubicou a dávkovacím čerpadlom alebo dávkovačom v rámci definovaného rozsahu	
bezpečnosť (<i>safety</i>)			sloboda pred neprijateľným rizikom		
bezpečnostná vzdialenosť oddeľovacia vzdialenosť bezpečná vzdialenosť (<i>safety distance</i> <i>separation distance</i> <i>safe distance</i> <i>setback distance</i>)	najmenšia vzdialenosť medzi zdrojom nebezpečenstva a objektom, ktorá je nutná na zmiernenie pravdepodobne predvídateľnej udalosti a zabránenie menšiemu incidentu, aby prerástol do väčšieho incidentu		vzdialenosť do prijateľnej úrovne rizika alebo minimálna vzdialenosť medzi zdrojom nebezpečenstva a cieľom (človek, zariadenie alebo životné prostredie), ktorá zmierni účinok pravdepodobného predvídateľného incidentu a zabráni tomu, aby menší incident prerástol do väčšieho incidentu		
satelitný dodávací systém (<i>satellite delivery system</i>)				dialkový dodávací systém, ktorý je pripojený na dávkovacie čerpadlo/dávkovač	
vonkajšia bezpečnostná vzdialenosť (<i>external separation distance</i>)	bezpečnostná vzdialenosť medzi zdrojom nebezpečenstva a objektom umiestneným mimo hranice plniacej (čerpacej) stanice				

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
vnútorná bezpečnostná vzdialenosť <i>(internal separation distance)</i>	bezpečnostná vzdialenosť medzi zdrojom nebezpečenstva a objektom umiestneným vo vnútri hranice plniacej (čerpacej) stanice				
bezpečnostná funkcia <i>(safety function)</i>			funkcia, ktorú má vykonávať bezpečnostný prístrojový systém a ktorá je určená na dosiahnutie alebo udržanie bezpečného stavu procesu vzhľadom na konkrétnu nebezpečnú situáciu		
bezpečnostný prístrojový systém SIS <i>(safety-instrumented system SIS)</i>			prístrojový systém používaný na realizáciu jednej alebo viacerých bezpečnostných funkcií		
úroveň integrity bezpečnosti SIS <i>(safety integrity level SIL)</i>			diskrétna úroveň (jedna zo štyroch možných), ktorá zodpovedá rozsahu hodnôt integrity bezpečnosti, pričom úroveň integrity bezpečnosti 4 má najvyššiu úroveň integrity bezpečnosti a úroveň integrity bezpečnosti 1 má najnižšiu úroveň integrity bezpečnosti		

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
systém súvisiaci s bezpečnosťou (<i>safety-related system</i>)			určený systém, ktorý realizuje požadované bezpečnostné funkcie potrebné na dosiahnutie alebo udržanie bezpečného stavu EUC a ktorý je určený na to, aby sám alebo spolu s inými systémami súvisiacimi s bezpečnosťou E/E/PE, inými systémami súvisiacimi s bezpečnosťou technológie alebo externými zariadeniami na zníženie rizika dosiahol potrebnú integritu bezpečnosti pre požadované bezpečnostné funkcie		
tlak nasýtených pár (<i>saturation pressure</i>)	tlak pri ktorom kvapalina vrie				
servisný kanálik (<i>service duct</i>)	uzavretý kanálik, ktorým je vedený plynovod, technické potrubie, elektrická kabeláž a iné				
ustálený tlak (<i>settled pressure</i>)	tlak plynu po dosiahnutí ustálenej teploty a bez prietoku plynu				
ustálená teplota (<i>settled temperature</i>)	rovnomerná teplota plynu v tlakovej fľaši po rozptýlení tepla spôsobeného plnením				

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
bezpečnostný ventil aktivovaný nárazom (<i>shear valve</i>)		za normálnych okolností otvorený ventil aktivovaný rázom, ktorý uzatvára obe strany miesta žiadaného zlomu, aby prerušil prítok; po aktivácii zostane uzavretý		bežne otvorený ventil aktivovaný (tlakovým) nárazom, ktorý uzatvára obe strany miesta zlomu s cieľom prerušiť prítok tekutiny; ventil zostane po aktivácii uzatvorený	
uzatvárací ventil (<i>shut-off valve</i>)		ventil umožňujúci tesné uzatvorenie, ktorý sa ovláda ručne, diaľkovo alebo samouzatvorením			
priezor (<i>sight glass</i>)		zariadenie umožňujúce kontrolu, či je celý merací systém alebo jeho časť úplne naplnený tekutinou		zariadenie na kontrolu celého meracieho systému alebo na jeho časť, že tento merací systém je úplne naplnený kvapalinou	
akceptačné skúšanie na mieste SAT (<i>site acceptance testing SAT</i>)			skúšky vykonané po inštalácii čerpacej stanice na mieste na overenie funkčnosti a/alebo integrity		
rámový systém (<i>skid</i>)			procesný systém umiestnený v ráme, ktorý umožňuje jednoduchú prepravu a inštaláciu procesného systému na účely prevádzky		
tienidlo (<i>screen</i>)		perforovaná ochranná konštrukcia, ktorú je možné použiť na zlepšenie vizuálneho vzhľadu čerpadla alebo výdajného stojanu alebo pre zaistenie inej súvisiacej funkcie		perforované tienidlo, ktoré slúži na zlepšenie vzhľadu čerpadla alebo dávkovača, alebo ktoré zaisťuje ďalšiu podobnú funkciu	

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
pomalé plnenie (<i>slow fill</i>)	plnenie s navrhnutým prietokom paliva rovným alebo menším ako 100 m ³ (N)/h na jednu hubicu				
zásuvka EV (<i>socket-outlet</i>)					špecifická zásuvka určená na použitie ako časť napájacieho zariadenia EV a definovaná v súbore IEC 62196
normalizovaná vidlica a zásuvka (<i>standard plug and socket-outlet</i>)					vidlica a zásuvka spĺňajúca akýchkoľvek IEC noriem a/alebo národných noriem, ktoré poskytujú zameniteľnosť pomocou normalizačných listov, s výnimkou špecifického príslušenstva EV, pretože to je stanovené v súbore IEC 62196
samostatný (<i>stand-alone</i>)			nezávislý len na výdaj stlačeného vodíka		
štandardná teplota a tlak STP (<i>standard temperature and pressure STP</i>)		15,6 °C (288,7 K), 1,013 bar absolútny (0,1013 MPa absolútny)			
organizácia pre vývoj noriem SDO (<i>standards development organization SDO</i>)			odvetvové alebo sektorové normalizačné organizácie, ktoré vyvíjajú a publikujú špecifické odvetvové normy		

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
stav nabitia SOC <i>(state of charge SOC)</i>			pomer hustoty (alebo hmotnosti) vodíka v systéme skladovania stlačeného vodíka (CHSS) medzi skutočným stavom CHSS a kapacitou pri NWP, keď je systém vyrovnaný pri 15 °C		
ponorné čerpadlo <i>(submersible pump)</i>		čerpadlo úplne alebo čiastočne ponorené v skvapalnenom LPG			
napájacia sieť <i>(supply network)</i>					akýkoľvek zdroj elektrickej energie (napr. distribučná alebo elektrická sieť, rozptýlené zdroje energie (DER), batériové úložiská, fotovoltaické inštalácie, generátory a pod.
spínací prístroj <i>(switching device)</i>					prístroj konštruovaný na spínanie alebo vypínanie prúdu v jednom alebo viacerých elektrických obvodoch
mechanický spínací prístroj <i>(mechanical switching device)</i>					spínací prístroj konštruovaný tak, že spína alebo rozopína prúdu jeden alebo viac elektrických obvodov pomocou rozpojiteľných kontaktov
cieľový tlak <i>(target pressure)</i>			tlak paliva vo výdajnom stojane, ktorý je cieľom protokolu o tankovaní vodíka na konci tankovania		

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
skúšobný tlak p_t (<i>test pressure p_t</i>)	tlak, pri ktorom sa skúša zariadenie alebo časť zariadenia				
tepelný poistný ventil (<i>thermal relief valve</i>)	poistný ventil, ktorý je inštalovaný na uvoľnenie prebytočného tlaku spôsobeného odparovaním kryogénnej kvapaliny zachytenej v izolovanom úseku potrubia alebo v iných malých súčiastiach plniacej stanice LNG				
dotykový prúd (<i>touch current</i>)					elektrický prúd prechádzajúci ľudským telom alebo telom zvieratá, ktoré sa dotýka jednej alebo viac prístupných častí elektrickej inštalácie alebo elektrického zariadenia
redukčný ohrievač (<i>trim heater</i>)	výmenník tepla, ktorý ohrieva plyn z odparovača na teplotu prijateľnú pre následné zariadenie				
skúšobný kohút (<i>try cock</i>)	ventil na potrubí, ktorého vstup je na úrovni najvyššej hladiny plnenia nádrže				

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
typ ochrany (<i>type of protection</i>)				osobitné opatrenia podľa STN EN IEC 60079-0 a STN EN 13463-1 ¹⁵⁾ na vylúčenie vznietenia okolitej výbušnej atmosféry	
plniaca stanica bez dozoru (<i>unattended filling station</i>)		samoobslužná plniaca stanica, ktorú neriadi pracovník priamo na mieste			
podzemná zásobníková nádrž; podzemná nádoba (<i>underground vessel</i>)		tlaková nádoba umiestnená pod úrovňou okolitého terénu a úplne zakrytá			
užívateľ (<i>user</i>)					strana, ktorá bude špecifikovať, nakupovať, používať a/alebo prevádzkovať napájacie zariadenie EV, alebo niekto, kto ju zastupuje
odparovač / atmosferický odparovač (<i>vaporizer / ambient vaporizer</i>)	výmenník tepla, ktorý odparuje LNG a mení ho do plynnej fázy / výmenník tepla, ktorý odparuje LNG teplom okolitej atmosféry	zariadenie iné ako nádrž, ktoré prijíma vodík v kvapalnom skupenstve a dodáva dostatočné teplo na premenu kvapaliny na plynné skupenstvo ¹⁶⁾			
zábrana proti vyparovaniu (<i>vapour barrier</i>)				tesniaci systém na obmedzenie priestoru ¹⁷⁾	

¹⁵⁾ STN EN 13463-1 bola v roku 2019 zrušená a nahradená STN EN ISO 80079-36.

¹⁶⁾ Uvedená definícia sa neuvádza v žiadnej časti súboru STN EN 14678.

¹⁷⁾ V preklade uvedenej definície v STN EN 13617-1: 2012 chýba pred slovom „priestoru“ prídavné meno „nebezpečného“.

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
potrubie na vyparovanie (<i>vapour pipe</i>)				systém potrubia na spätný odvod pár, okrem zariadenia odvodovej hadice pary a hubice na spätný odvod pár	
čerpadlo na odsávanie pár (<i>vapour pump</i>)				čerpadlo na odsávanie pár umiestnené v systéme spätného odvodu pár	
systém spätného odvodu pár (<i>vapour recovery system</i>)				systém dávkovacieho čerpadla/ dávkovača alebo pripojený systém, ktorý spätne odvádza pary vychádzajúce z palivovej nádrže naspäť do skladovacej nádrže vratnými potrubiami na pary	
zachytávač výparov (<i>vapour trap</i>)		nevetraná časť konštrukcie, kde sa môžu hromadiť výpary vytvárajúca priestor s väčším nebezpečenstvom, ako v jeho bezprostrednom okolí		nevetraná časť konštrukcie, kde sa môžu nahromadiť výpary, pričom vytvorí oblasť väčšieho ohrozenia ako v jej priamom okolí	
šachta (<i>vault</i>)	miestnosť alebo priestor, ktorý sa obvykle nachádza v podzemí				
adaptér vozidla (<i>vehicle adaptor</i>)					prenosné príslušenstvo konštruované ako integrálna jednotka obsahujúca jednak časť vozidlovej prípojky a taktiež vozidlovej nástrčky

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
vozidlové zásuvkové spojenie / zásuvkové spojenie EV <i>(vehicle coupler / electric vehicle coupler)</i>					prostriedok umožňujúci ľubovoľné pripojenie ohybného kábla k EV
vozidlová nástrčka / nástrčka EV <i>(vehicle connector / electric vehicle connector)</i>					časť vozidlového zásuvkového spojenia, ktorá vytvára jeden celok s káblou zostavou alebo je určená na pripojenie ku káblovej zostave
vozidlová prívodka / prívodka EV <i>(vehicle inlet / electric vehicle inlet)</i>					časť vozidlového zásuvkového spojenia, ktorá je vstavaná do elektrického vozidla alebo je k tomuto EV upevnená
nádrž vozidla <i>(vehicle tank)</i>	kryogénna nádrž namontovaná na vozidle na uskladnenie LNG, ako paliva pre toto vozidlo				
vetranie <i>(ventilation)</i>	pohyb vzduchu a jeho výmena za čerstvý vzduch účinkom vetra, teplotných rozdielov a mechanických prostriedkov (napr. ventilátorov alebo odsávačov)				
odfukovanie <i>(venting)</i>	riadené uvoľňovanie zemného plynu do atmosféry				
odfuk; odfuk zásobníka <i>(vent stack)</i>	potrubie, ktoré umožňuje odvetranie plynu v bezpečnej výške a mieste				

Termín	Zemný plyn	LPG	Vodík	Nafta – benzín	Elektrina
teplá časť pohonu (<i>warm end drive</i>)	nekryogénna časť piestového čerpadla LNG obsahujúca pohonnú časť čerpadla				
vodný odparovač (<i>water bath vaporizer</i>)	výmenník tepla, ktorý odparuje LNG za použitia tepla z vody ohrievanej okolitým vzduchom alebo vonkajším zdrojom energie, vrátanie vody z prírodných zdrojov (napr. rieky, moria)				
zóna (<i>zone</i>)	nebezpečný priestor klasifikovaný na základe početnosti výskytu a trvania výbušnej plynnej atmosféry				

Literatúra

- [1] CEN-CENELEC GUIDE 38, Guide for multifuel stations, Edition 1, 2021-10 [Príručka pre viacpalivové čerpace stanice]
- [2] ISO 19880-1:2020, Gaseous hydrogen — Fuelling stations — Part 1: General requirements [ISO 19880-1: 2020 Plyný vodík - Plniace stanice - Časť 1: Všeobecné požiadavky]
- [3] IEC 61508, Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety related systems
- [4] IEC 61511, Functional safety – Safety instrumented systems for the process industry sector
- [5] IEC 61511, Functional safety – Safety instrumented systems for the process industry sector
- [6] EN 17127:2018, Outdoor hydrogen refuelling points dispensing gaseous hydrogen and incorporating filling protocols

Vydavateľ:

Asociácia pasívnej požiarnej ochrany Slovenskej republiky

Jiráskova 29, 974 01 Banská Bystrica

IČO: 42039592 DIČ: 2022399720

Autorské práva vydaných ATN® sú vyhradené

