

INTERPRETAČNÍ DOKUMENT

Základní požadavek č. 4

„BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ“

OBSAH

1	OBEČNĚ	121
1.1	Účel a oblast působnosti	121
1.2	Úrovně a třídy pro základní požadavky a pro odpovídající ukazatele charakteristik výrobků	121
1.3	Význam obecných termínů používaných v interpretačních dokumentech	122
1.3.1	Stavba	122
1.3.2	Stavební výrobek	122
1.3.3	Běžná údržba	122
1.3.4	Určené použití	123
1.3.5	Ekonomicky přiměřená životnost	123
1.3.6	Zatížení	123
1.3.7	Ukazatel charakteristiky	123
2	VÝKLAD ZÁKLADNÍHO POŽADAVKU „BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ“	123
3	ZÁSADY OVĚŘOVÁNÍ SPLNĚNÍ ZÁKLADNÍHO POŽADAVKU „BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ“	125
3.1	Obečně	125
3.2	Zatížení	125
3.3	Ověřování splnění základního požadavku	125
3.3.0	Úvod	125
3.3.1	Pády	126
3.3.2	Přímé nárazy	128
3.3.3	Popálení	130
3.3.4	Usmrcení a úrazy elektrickým proudem	132
3.3.5	Výbuchy	133
3.3.6	Nehody způsobené pohybem vozidel	135

4	TECHNICKÉ SPECIFIKACE A ŘÍDÍCÍ POKYNY PRO EVROPSKÁ TECHNICKÁ SCHVÁLENÍ	137
4.1	Obecně	137
4.2	Ukazatele charakteristik výrobků	137
4.3	Prokazování shody výrobků	138
5	ŽIVOTNOST, TRVANLIVOST	138
5.1	Určení životnosti staveb ve vztahu k základnímu požadavku	138
5.2	Určení životnosti stavebních výrobků ve vztahu k základnímu požadavku	138
	PŘÍLOHA 1: Slovník	139
	PŘÍLOHA 2: Analytické listy pro jednotlivé druhy rizika	141

ZÁKLADNÍ POŽADAVEK: BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ

1 OBECNĚ

1.1 Účel a oblast působnosti

- 1) Tento interpretační dokument se vztahuje ke směrnici Rady 89/106/EHS ze dne 21. prosince 1988 o sbližování právních a správních předpisů členských států týkajících se stavebních výrobků, dále uváděné jako „směrnice“.
- 2) V článku 3 směrnice se stanoví, že účelem interpretačních dokumentů je dát základním požadavkům konkrétní obsah a vytvořit tak nutnou vazbu mezi základními požadavky stanovenými v příloze I směrnice a mandáty pro vypracování harmonizovaných norem a řídících pokynů pro evropská technická schválení nebo uznáním jiných technických specifikací ve smyslu článků 4 a 5 směrnice.

Ustanovení tohoto interpretačního dokumentu budou v případě potřeby dále specifikována v každém jednotlivém mandátu. Při vypracovávání mandátů se bude v případě potřeby přihlížet k jiným základním požadavkům směrnice i k jiným souvisejícím směrnícím týkajícím se stavebních výrobků.

- 3) Tento interpretační dokument pojednává o hlediscích staveb, které se mohou týkat „Bezpečnosti při užívání“. Určuje výrobky nebo skupiny výrobků a charakteristiky ve vztahu k jejich uspokojivé funkci.

Pro každé určené použití výrobku bude v mandátech podrobněji stanoveno, které charakteristiky musí harmonizované specifikace obsahovat, a to postupnými jednáními s CEN/Cenelec/EOTA, což v případě potřeby umožní změnu nebo doplnění charakteristik výrobků.

V příloze I směrnice je uvedena následující definice základního požadavku, která se použije, pokud se na stavbu vztahují předpisy, které tento požadavek obsahují:

„Stavba musí být navržena a provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zraněním výbuchem.“

- 4) V souladu s usnesením Rady ze dne 7. května 1985 (nový přístup) a preambulí směrnice nemá tento výklad základního požadavku vést k omezení existujících a opodstatněných úrovní ochrany staveb v členských státech.

1.2 Úrovně a třídy pro základní požadavky a pro odpovídající ukazatele charakteristik výrobků

- 1.2.1 Třídy pro základní požadavky a pro odpovídající ukazatele charakteristik výrobků mohou být nezbytné tehdy, kdy rozdíly specifikované v čl. 3 odst. 2 směrnice jsou určeny a opodstatněny ve shodě s právními předpisy Společenství. Účelem takových tříd je dosáhnout volného oběhu a volného použití stavebních výrobků.

V tomto případě musí být tyto třídy stanoveny buď v interpretačním dokumentu, nebo v souladu s postupem stanoveným v čl. 20 odst. 2 písm. a) směrnice. Pokud je

tímto způsobem určena klasifikace ukazatelů charakteristik výrobků jako prostředek vyjádření rozsahu úrovní požadavků na stavby, bude Komise v rámci mandátu požadovat, aby CEN, Cenelec nebo EOTA vypracovaly příslušné návrhy.

Rozsah úrovní požadavků vyjádřených třídami závisí na existujících a opodstatněných úrovních členských států.

V případech, kdy členský stát ve shodě s čl. 6 odst. 3 směrnice stanoví, aby se z tříd dodržovala na jeho území (nebo jeho části) jenom jedna nebo několik tříd, musí tak učinit pouze na základě rozdílů specifikovaných v čl. 3 odst. 2 směrnice.

- 1.2.2 Pokud nejsou opodstatněné rozdíly specifikované v čl. 3 odst. 2 směrnice určeny, mohou být třídy (nebo úrovně) ukazatelů charakteristik výrobků rovněž využity normalizátory k vyjádření vhodnosti pro objednatele, výrobce nebo prodávající. U některých výrobků usnadňují třídy (nebo úrovně) použití normy k vyjádření vztahu ukazatelů charakteristik výrobku k jeho určenému použití.

Tyto třídy (nebo úrovně) ukazatelů charakteristik výrobků mohou být tedy u výrobků stanoveny podle čl. 4 odst. 1 směrnice normalizátory, kteří budou při provádění mandátů průběžně informovat Komisi a Stálý výbor o postupu prací v této věci.

- 1.2.3 Pokaždé, kdy jsou třídy stanoveny pro stavby nebo pro výrobky, je nezbytné stanovit třídu nazvanou „žádný ukazatel není stanoven“, jestliže alespoň jeden členský stát nemá vůbec žádný právní požadavek v této oblasti.

1.3 Význam obecných termínů používaných v interpretačních dokumentech

1.3.1 Stavba

„Stavbou“ se rozumí vše, co bylo postaveno nebo vzniklo ve stavebním procesu a je pevně spojeno se zemí. Termín zahrnuje *pozemní a inženýrské stavby*. Stavby jsou např. obytné budovy, průmyslové budovy, budovy pro obchod, administrativu, zdravotnictví, školství, stavby pro volný čas a zemědělství, mosty, silnice a dálnice, železnice, potrubní sítě, stadióny, plavecké bazény, loděnice, nástupiště, doky, propusti, kanály, přehrady, věže, nádrže, tunely atd.

1.3.2 Stavební výrobek

- 1) Tento termín se vztahuje na výrobky, které se vyrábějí pro trvalé zabudování do staveb a jako takové jsou uváděny na trh. Termíny „stavební výrobky“ nebo „výrobky“ používané v interpretačních dokumentech zahrnují materiály, prvky stavebních konstrukcí a dílce (jednotlivě nebo sestavy) prefabrikovaných systémů nebo zařízení, které umožňují stavbě plnit základní požadavky.
- 2) Trvalým zabudováním výrobku do stavby se rozumí, že
 - jeho odstranění snižuje funkční schopnosti stavby a že
 - vyjmutí nebo výměna výrobku jsou stavebními činnostmi.

1.3.3 Běžná údržba

- 1) Údržba je řada preventivních a jiných opatření prováděných na stavbě tak, aby po dobu své životnosti mohla stavba plnit všechny své funkce. Tato opatření zahrnují čištění, provozní údržbu, natírání, opravy a výměnu částí stavby, je-li nutná, atd.

- 2) Běžná údržba obecně zahrnuje kontrolní prohlídky a provádí se v době, kdy náklady na zásah, který je nutno učinit, jsou přiměřené hodnotě příslušné části stavby s přihlédnutím k vyvolaným nákladům.

1.3.4 *Určené použití*

Určené použití výrobku se vztahuje k funkci (funkcím) výrobku, která se předpokládá (které se předpokládají) u výrobku při plnění základních požadavků.

1.3.5 *Ekonomicky přiměřená životnost*

- 1) Životnost je doba, během níž se ukazatele charakteristik stavby udrží na úrovni slučitelné s plněním základních požadavků.
- 2) Ekonomicky přiměřená životnost předpokládá, že se berou v úvahu všechna příslušná hlediska, jako jsou:
 - náklady na projekt, stavbu a užívání,
 - náklady vznikající z provozních překážek,
 - rizika a následky porušení stavby během její životnosti a náklady na pojištění k pokrytí těchto rizik,
 - plánovaná částečná obnova,
 - náklady na kontrolní prohlídky, údržbu a opravy,
 - provozní a správní náklady,
 - odstranění,
 - hlediska životního prostředí.

1.3.6 *Zatížení*

Zatížení, která mohou ovlivnit shodu stavby se základními požadavky, jsou vyvolávána činiteli působícími na stavbu nebo na části stavby. Tyto činitele zahrnují mechanické, chemické, biologické, tepelné a elektromagnetické činitele.

1.3.7 *Ukazatel charakteristiky¹⁾*

Ukazatel charakteristiky je kvantitativní vyjádření (hodnota, stupeň, třída nebo úroveň) chování stavby, části stavby nebo výrobku při zatížení, kterému jsou vystaveny nebo které vzniká v podmínkách určeného provozu (u stavby nebo části stavby) nebo v podmínkách určeného použití (u výrobků).

2 **VÝKLAD ZÁKLADNÍHO POŽADAVKU „BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ“**

Definice základního požadavku uvedená v příloze I směrnice (viz bod 1.1 odst. 3 výše) se omezuje na riziko těžkého a bezprostředního fyzického poškození vznikající z různých důvodů pro osoby uvnitř nebo v blízkosti stavby.

Další rizika pro zdraví uživatelů (onemocnění, otrava atd.) jsou zahrnuta v základním požadavku „Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí“.

¹⁾ Pozn. překladatele: anglicky „performance“, německy „Leistung“.

Pojem nepřijatelné riziko lze interpretovat takto:

Stavba (včetně jejího nedílného zařízení a vybavení) představuje rizika nehod, která nelze z praktických a ekonomických důvodů plně vyloučit.

V tomto interpretačním dokumentu není podán vyčerpávající výčet všech rizik, která pro uživatele staveb existují.

Při hodnocení přijatelnosti rizika se posuzuje závažnost nehody, pravděpodobnost jejího výskytu a možnost omezení pomocí technicky a ekonomicky přiměřených preventivních opatření.

Toto posouzení musí být založeno na základě „běžného“, nebo „běžně předpokládaného“ užívání stavby. „Běžně předpokládané užívání“ zahrnuje užívání staršími osobami a osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a dětmi, ne však na vědomé a úmyslné podstoupení rizika uživateli. To vyžaduje rozumné a odpovědné chování uživatelů nebo tam, kde jsou uživateli děti, odpovědnost za jejich ochranu.

Jak již bylo uvedeno, vztahuje se tento požadavek na tři velké skupiny rizik:

- a) uklouznutí, pády, nárazy;
- b) popálení, úrazy elektrickým proudem, výbuchy;
- c) nehody způsobené pohybujícími se vozidly.

První skupina v podstatě zahrnuje:

- Uklouznutí a nárazy způsobené pádem:
 - u uživatelů stavby spojené se ztrátou rovnováhy, např. pádem, klopýtnutím nebo uklouznutím.
- Přímé nárazy nebo kontakty způsobené následkem
 - nárazů uživatelů na pevné nebo pohyblivé části stavby;
 - nárazů pohyblivých částí stavby na uživatele stavby nebo sousedních objektů;
 - nárazů padajících předmětů tvořících část stavby na uživatele.

Do této kategorie patří také rizika zranění následkem kontaktu nebo manipulace s pohyblivými částmi stavby, tj. sevření, rozdrčení, pořezání atd.

Druhá skupina zahrnuje riziko popálením, opařením, zásahem elektrickým proudem, výbuchem.

Tato rizika jsou většinou spojena se speciálními vybaveními a zařízeními budov, kontaktem s nimi nebo jejich používáním.

Patří sem především

- elektrická zařízení a přístroje (úrazy elektrickým proudem, popálení, výbuchy);
- tepelná zařízení a přístroje (popálení, výbuchy);
- vodovodní rozvody a instalace (popálení, opaření).

Třetí skupina zahrnuje riziko nehod, které jsou způsobeny pohybem vozidel a vedou ke zranění osob uvnitř vozidla, chodců a tak podobně.

Tato skupina zahrnuje nárazy vozidel do konstrukcí na okraji vozovky (pasivně bezpečnostní zařízení* ²⁾, silniční vybavení).

Výslovně se poukazuje na to, že pro účely interpretačního dokumentu jsou rizika vztažena k událostem vyplývajícím z konstrukce staveb a ne z jiných faktorů, jako je bezpečnost dopravního prostředku, dopravní předpisy nebo podobně.

3 ZÁSADY OVĚŘOVÁNÍ SPLNĚNÍ ZÁKLADNÍHO POŽADAVKU „BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ“

3.1 Obecně

- 1) Tato kapitola obsahuje základní zásady, které v členských státech převládají pro ověřování splnění základního požadavku „Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí“. Tyto zásady jsou v současné době dodrženy, jestliže se na stavbu vztahují předpisy, které tento základní požadavek obsahují. V kapitole 4 je objasněno, jak tento základní požadavek splnit shodou s technickými specifikacemi uvedenými v článku 4 směrnice.
- 2) Pokud je to možné, je základní požadavek plněn s přijatelnou pravděpodobností po dobu ekonomicky přiměřené životnosti stavby.
- 3) Plnění základního požadavku se zajišťuje řadou vzájemně souvisících opatření týkajících se zejména
 - projektování a návrhu stavby, provedení stavby a potřebné údržby,
 - vlastností, ukazatelů charakteristik a použití stavebních výrobků.
- 4) Je věcí členských států, kdy a kde uznají za nutné přijmout opatření týkající se dohledu nad projektováním, navrhováním a prováděním staveb a opatření týkající se způsobilosti zúčastněných stran a osob. Pokud tento dohled a tato kontrola způsobilosti přímo souvisí s charakteristikami výrobků, musí se příslušná opatření stanovit v souvislosti s mandáty pro vypracování norem a řídicích pokynů pro evropská technická schválení, které se na tyto výrobky budou vztahovat.

3.2 Zatížení

Různá zatížení, která se uvažují při posouzení, zda je základní požadavek splněn, jsou uvedena v jednotlivých částech kapitoly 3.3 v souvislosti s jednotlivými riziky, na která se vztahují.

3.3 Ověřování splnění základního požadavku

3.3.0 Úvod

V této kapitole je analýza různých rizik doplněna popisem odpovídajících požadavků na ukazatele charakteristik stavby. Tyto popisy jsou základem pro lepší pochopení základních charakteristik výrobků.

²⁾ K termínům označeným v textu * je uveden výklad v připojeném slovníku v příloze 1 tohoto ID.

Interpretační dokument byl vypracován se zvláštním zřetelem k pozemním stavbám a komunikacím. Obecné zásady jsou však použitelné pro všechny stavby a při vypracovávání harmonizovaných technických specifikací se má uvažovat použití výrobků ve všech druzích staveb.

U zvláštních staveb se mohou vyskytnout dodatečné zvláštní požadavky.

Následující oddíly obsahují odkazy na další směrnice ES, které jsou důležité pro určité stavby a výrobky. Normy, které tyto směrnice podporují, mají rovněž odkazovat na charakteristiky bezpečností uvedené v tomto interpretačním dokumentu.

Analytické listy

Pro každé riziko byl vypracován analytický list shrnující příčiny rizika, požadované ukazatele charakteristik stavby, odpovídající skupiny výrobků a charakteristiky těchto výrobků, které jsou v předpisech členských států podstatné pro splnění požadavku. Analytické listy jsou uvedeny v příloze 2 interpretačního dokumentu.

3.3.1 *Pády*

Riziko „pádů“ může zahrnovat úrazy, jako jsou podvrknutí, která nemusí být způsobena bezpodmínečně nárazem. Pády mohou rovněž vést k přímému nárazu a tím k úrazům, které jsou pojednány v oddíle 3.3.2.

3.3.1.1 *Popis rizika*

Riziko pádů lze dělit na

pády následkem uklouznutí,

pády následkem zakopnutí nebo klopýtnutí a

pády způsobené překonáním výškových rozdílů.

a) pády následkem uklouznutí

Toto riziko souvisí s koordinačními schopnostmi chodce, typem obuvi a s charakterem povrchu podlahy nebo komunikace. Pokud jde o stavební výrobky, důležitým faktorem je skluznost podlahy nebo komunikace.

b) pády následkem zakopnutí/klopýtnutí

Toto riziko se vztahuje na zranění nebo smrtelné úrazy následkem pádu po zakopnutí a může být způsobeno špatnou viditelností nebo nepravidelností povrchu podlahy včetně náhlých malých výškových nerovností, rozdílů skluznosti a jiných neočekávaných překážek.

c) pády způsobené výškovými rozdíly a náhlými poklesy

Toto riziko vzniká značnými a náhlými výškovými rozdíly podlahy, které mohou vést k těžkým pádům, chybí-li dostatečné ochranné zábradlí nebo jsou-li použity nevhodné sklony schodišť, pevných žebříků nebo ramp.

3.3.1.2 *Ukazatele charakteristik staveb*

Pády následkem uklouznutí

Požadované ukazatele charakteristik staveb jsou dány mezní hodnotou skluznosti podlahy nebo komunikace a omezením náhlých změn skluznosti.

Skluznost závisí na vlastních povrchových charakteristikách podlahy i na okolnostech, jako je výskyt vody nebo oleje na povrchu.

Pády následkem zakopnutí/klopýtnutí

Aby se předešlo pádům následkem zakopnutí, musí mít stavba v komunikačních oblastech rovný povrch podlah bez náhlých malých nerovností, změn skluznosti nebo malých překážek.

Aby se předešlo zakopnutím nebo klopýtnutím způsobeným špatnou viditelností, jsou potřebné minimální normy pro osvětlení, aby se osoby mohly bezpečně ve stavbě pohybovat i v případě úniku. Na únikových cestách se navíc požaduje spolehlivé a přiměřené osvětlení fungující i v případě výpadku elektrického proudu.

Pády způsobené výškovými rozdíly nebo náhlými poklesy

Regulace se zaměřuje na tvar a rozměry různých prostředků vertikálního pohybu ve stavbě. Pro různé druhy staveb platí rozdílné požadavky. Reguluje se sklon, rozměry stupňů a šířka schodů i schodišťová ramena a zábradlí.

Maximální sklon ramp se řídí zvláštním zřetelem na bezpečnost a pohodlí osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

S cílem zabránit pádům, požadují se ochranná opatření u všech výrazných náhlých výškových rozdílů podlahy. Přístupné otvory v povrchu podlah nebo komunikací mají být pokud možno zakryty mříží nebo roštem. Výška ochranných zábradlí, balustrád, parapetů a podobných ochranných opatření může být předepsána v závislosti na hloubce příslušného poklesu. Otvory mají být omezeny na velikost tak, aby jimi děti nemohly propadnout nebo v nich uvíznout, a tvary mají znemožňovat snadné šplhání. Požaduje se minimální schopnost odolávat horizontálnímu tlaku.

Otevíravá okna v horních podlažích mohou představovat zvláštní nebezpečí pro uživatele, jako jsou děti a čističi oken.

3.3.1.3 Základní charakteristiky výrobků

Pády následkem uklouznutí

V případě, kdy je povrch podlahy nebo komunikace tvořen povrchem prefabrikovaného výrobku, charakterizuje skluznost výrobku skluznost stavby, přičemž se bere v úvahu struktura povrchu, na který je položen.

Harmonizované normy mají být vytvořeny pro stanovení metody (pokud možno jednotné) a podmínek měření skluznosti se zřetelem na různé parametry:

- u podlah nebo jiných odpovídajících povrchů: bosá noha nebo obuv v různém provedení,
- u různého stavu povrchu, např. suchý, mokrá, zledovatělý, mastný, vyleštěný.

Potřebné jsou třídy skluznosti. Tato klasifikace má zohledňovat, že požadavky na skluznost existují jenom u některých specifických aplikací. Má se rovněž uvažovat stárnutí způsobené opotřebením, povětrnostními vlivy a údržbou.

Pády následkem zakopnutí/klopýtnutí

Výrobky pro zajištění vhodného osvětlení jsou svítidla a prvky nouzového osvětlení. Příslušné charakteristiky těchto výrobků (účinnost, výkon, příkon) jsou harmonizovány v rámci směrnice o nízkých napětích.

Pády způsobené výškovými rozdíly a náhlými poklesy

Jde o různé typy schodišť, jejichž nejdůležitějšími parametry jsou sklon, nášlapná plocha, výška stupně a jiné rozměry.

Způsob stanovení rozměrových charakteristik musí být harmonizován.

V případě náhlých poklesů jsou příslušnými charakteristikami ochranných zábradlí, balustrád a parapetů

- výška nad podlahou,
- možnost „šplhání“ pro děti,
- velikost jejich otvorů, kterými by děti mohly propadnout nebo v nich uvíznout
- a jejich schopnost odolávat horizontálnímu tlaku.

U oken a dveří

- bezpečné západky a závěsy.

3.3.2 *Přímé nárazy*

3.3.2.1 Popis rizika

Riziko se vztahuje na zranění nebo smrtelné úrazy v důsledku náhodných nebo nenáhodných kontaktů (nárazů/srážek) mezi stavbou nebo částí (částmi) (prvky) stavby a uživateli uvnitř nebo v okolí stavby.

To se vztahuje především na

- Nárazy/srážky atd. mezi uživateli a těmi prvky nebo částmi stavby, které jsou běžně předmětem kontaktu nebo manipulace (např. dveře, okna, samočinně otevíravá vrata garáží atd.)
- Nárazy/srážky atd. mezi uživateli a částmi stavby v důsledku nehod (např. podobně jako v bodě 3.3.1 pády skrz křehké prvky) nebo zvláštními okolnostmi (např. výpadkem osvětlení)
- Nárazy pádem předmětů, které tvoří část stavby, na uživatele

Toto riziko nezahrnuje riziko nehod způsobených pohybem vozidel, které je samostatně upraveno v bodě 3.3.6.

3.3.2.2 Ukazatele charakteristik staveb

Charakteristiky stavby nebo jejích prvků, které ovlivňují míru rizika, zahrnují:

- rozměry (např. světlá výška místnosti),
- ostré nebo řezné hrany,
- povahu povrchů (tvrdost, drsnost atd.),
- chování při nárazu (např. pevnost, schopnost zabránit propadnutí padajících osob nebo předmětů, lomové vlastnosti*, velikost úlomků atd.),

- síly působící na tělo, např. samočinně ovládanými dveřmi.

Úroveň rizika je rovněž ovlivněna použitím bezpečnostních zařízení nebo preventivních opatření k omezení nebo zamezení přístupu k nebezpečným prvkům.

Toto riziko je minimalizováno spíše dodržováním určitých konstrukčních požadavků na stavby než zvláštních požadavků na stavební výrobky. To tedy znamená, že je důležitější použití výrobků ve stavbách než jejich vlastní vlastnosti.

Různá dílčí rizika (příčiny) jsou shrnuta v tabulce 2 přílohy 2 podle požadavků na stavby a následných požadavků na výrobky.

3.3.2.3 Základní charakteristiky výrobků

U rizika II v příloze 2 jsou ve sloupcích 4 a 5 uvedeny výrobky a jejich charakteristiky, pro které jsou zapotřebí pro harmonizované normy kategorie B.

V souhrnu je potřebná harmonizace následujících technických specifikací:

- u samočinně ovládaných výrobků (jako dveře):
 - síly působící na tělo,
 - charakteristiky bezpečnostních zařízení;
- u dveří/balustrád/oken se zasklením/skla
 - definování geometrie zasklení/skla dveří atd.,
 - průhlednost transparentních překážek;
- u schodišť/podest/dveřních otvorů
 - definování/měření světlé výšky;
- u točitých schodišť
 - definování geometrie;
- u svítidel
 - definování/měření požadavků na příkon, účinnost svítidla (viz bod 3.3.1.3 „Pády následkem zakopnutí/klopýtnutí“);
- u značek na únikových cestách
 - definování/měření rozměrů značek,
 - definování/měření viditelnosti, čitelnosti;
- u kývavých dveří
 - definování geometrie transparentních prvků, měření průhlednosti těchto konstrukcí;
- u výrobků bez určeného konstrukčního použití, ale představujících riziko nehod při provozu nebo ovládání
 - mechanická odolnost a stabilita.

Kromě toho existují obecné požadavky na všechny normy spojené s vyloučením rizika pořezání o ostré hrany přístupných výrobků a na minimalizaci rizik kontaktů s potenciálně nebezpečnými částmi výrobků.

V případě tohoto rizika se překrývají požadavky s jinými směrnici (např. směrnici o výtazích, směrnici o strojních zařízeních, směrnici o bezpečnosti na pracovištích) a také s jinými základními požadavky směrnice o stavebních výrobcích, např. požární bezpečnosti a bezpečnosti úniku. U výrobků, na které se vztahují zvláštní směrnice, budou v případě potřeby požadavky těchto směrnic doplněny o požadavky směrnice o stavebních výrobcích.

3.3.3 *Popálení*

3.3.3.1 Popis rizika

Riziko popálení vzniká z těchto příčin:

- kontaktem s horkými částmi stavby nebo instalací,
- kontaktem se stříkajícími horkými kapalinami nebo ponořením do horkých kapalin,
- tepelným působením sálajících zdrojů.

V těchto případech je riziko popálení ve vztahu k tepelnému toku přijímanému uživatelem. Závažnost popálení závisí na teplotě předmětů nebo média, se kterými přijde uživatel do styku, a na podmínkách sdílení tepla, tj. na povaze předmětů nebo média.

Při současném stavu poznání lze však nejjednodušeji vyjádřit požadavky bezpečnosti teplotním kritériem (teplota povrchu, teplota kapalin, teplota sálání). Zpravidla riziko souvisí rovněž se stupněm přístupnosti* příslušných částí stavby.

3.3.3.2 Ukazatele charakteristik staveb

Jde především o instalace a zařízení navrhované hlavně pro vytápění prostorů ve stavbách, pro přípravu, skladování a rozvod teplé vody nebo jiných kapalin. Příčinou popálení uživatelů mohou být rovněž některé části osvětlovacích zařízení a strojních nebo elektrických zařízení při běžném nebo mimořádném provozu.

Ve většině případů lze toto riziko omezit buď omezením možnosti kontaktu, nebo snížením povrchové teploty přístupných částí, nebo teplot příslušných látek, nebo kombinací těchto opatření.

V jiných případech může samo určené použití instalací a zařízení znemožňovat technicky a ekonomicky přiměřené úpravy a zabránění rizika závisí na informovanosti uživatelů.

Tyto úvahy mohou vést k rozlišení „aktivních“ a „neaktivních“ částí některých zařízení nebo výrobků.

Pro povrchové teploty má být stanoven omezený rozsah teplotních tříd pro různé úrovně ochrany.

3.3.3.3 Základní charakteristiky výrobků

Předpisy, pravidla projektování a pravidla správné praxe se u staveb v zásadě odkazují na určité charakteristiky výrobků, jako jsou

- definice některých prvků použitého zařízení,
- technické charakteristiky příslušných přístrojů nebo zařízení,

- zvláštní bezpečnostní zařízení bez ohledu na to, zda jsou součástí přístrojů při jejich uvádění na trh.

Harmonizované technické specifikace kategorie B pro zařízení na výrobu, rozvod a rekuperaci tepla, pro odstraňování kouře a horkých plynů i pro různé přístroje pro záznam, regulaci a omezování teploty je nutno vypracovat na základě těchto kritérií:

1. Přístroje, zařízení a systémy na výrobu, rozvod a vydávání tepla:
 - Definování a názvosloví přístrojů a zařízení navržených pro zabudování do instalací pro vytápění a přípravu teplé vody.
 - Vyjádření ukazatelů charakteristik těchto výrobků.
 - Měření teplotních úrovní, kterých mohou dosáhnout aktivní i neaktivní přístupné části při běžném nebo běžně předpokládaném provozu.
 - Definování přístupnosti horkých částí a zkušební metody pro tuto charakteristiku.
 - Těsnost příslušných částí a spojů.
 - Metody zkoušení nebo měření pro kontrolu nebo stanovení těchto charakteristik.

Plynová zařízení této kategorie musí být charakterizována stejnými metodami.

2. Výše uvedené systémy mohou zahrnovat regulační přístroje, jako jsou:
 - termostaty,
 - přístroje pro regulaci průtoku,
 - přístroje pro přerušení dodávky proudu,
 - přístroje pro zaznamenávání teploty,
 - přetlakové ventily,
 - atd.

Harmonizace může být potřebná v těchto oblastech:

- harmonizace definic,
 - vyjádření vhodných ukazatelů charakteristik, jako je spolehlivost (hystereze), citlivost a teplotní stabilita,
 - metody pro měření nebo zkoušení těchto ukazatelů,
 - popřípadě stanovení tříd ukazatelů charakteristik výrobků (např. k rozlišení mezi zařízeními zabezpečenými proti poruchám* a jinými zařízeními).
3. Zářiče a otopná zařízení obecně: je zapotřebí harmonizovat definice, zkušební metody a/nebo metody výpočtu účinků tepla v různých vzdálenostech od zařízení.

Na většinu těchto výrobků se vztahují jiné zvláštní směrnice (např. o spotřebičích plyných paliv, nízkém napětí, strojních zařízeních atd.). V těchto případech probíhá v rámci těchto směrnic harmonizace a v případě potřeby budou tyto směrnice doplněny podle směrnice o stavebních výrobcích.

3.3.4 *Usmrcení a úrazy elektrickým proudem*

3.3.4.1 Popis rizika

Toto riziko může vzniknout

- při zasažení stavby nebo jejích uživatelů bleskem;
- dostane-li se napětí z elektrických rozvodů do částí stavby, s nimiž může uživatel přijít do styku.

Riziko zasažení stavby bleskem může být ovlivněno zeměpisnými poměry a výškou stavby v poměru k jejímu okolí.

Riziko, že se napětí z elektrických rozvodů dostane na části stavby, s nimiž může uživatel přijít do styku, závisí konstrukci samotného systému, výši napětí a okolnostech používání (např. výskyt vlhkosti).

U elektrických rozvodů s vyšším napětím se riziko vyskytuje také v určité vzdálenosti od částí rozvodů, které jsou pod napětím.

3.3.4.2 Ukazatele charakteristik staveb

Blesk

S cílem zabránit zasažení staveb a jejich uživatelů bleskem mohou být stavby vybaveny bleskosvodnou soustavou zahrnující vhodná jímací zařízení, bleskosvody a uzemnění.

Elektrické rozvodné soustavy

Požadavky na stavby jsou tyto:

- zamezení dotyku s částmi elektrických rozvodů, jejichž napětí je vyšší než určitá úroveň, nebo možnosti pobývat v určité vzdálenosti od částí rozvodné soustavy pod určitým napětím;
- opatření k zamezení toho, aby se přístupné části stavby (včetně elektrických rozvodů) staly za určitých podmínek, např. jsou-li mokré, živými.

Dopravní zařízení

Elektrické rozvodné soustavy pro silniční dopravní signální zařízení a pouliční osvětlení nutně vyžadují ochranná opatření k zamezení dotyku uživatelů komunikací s tou částí stavby, která je nebo se může stát živou (např. nárazem vozidel).

3.3.4.3 Základní charakteristiky výrobků

Blesk

V členských státech jsou normy pro prvky bleskosvodných soustav rozdílné. Harmonizace je potřebná.

Elektrické rozvodné soustavy

V oblasti soustav vysokého a nízkého napětí již dosáhl Cenelec značného stupně harmonizace zakotvené v harmonizačních dokumentech.

Elektrické rozvodné soustavy zahrnují v oblasti stavebnictví soustavy vysokého a nízkého napětí. Nízká napětí jsou již upravena směrnicí 73/23/EHS ze dne 19. února 1973. Požadavky této směrnice je třeba popřípadě doplnit o požadavky směrnice o stavebních výrobcích.

Dopravní zařízení

Riziko úrazů elektrickým proudem způsobených dopravními světly, signály na přechodech, různými hlásicími zařízeními, dopravními detektory, monitorovacími zařízeními, přenosovými zařízeními a zařízeními pro napájení dopravních zařízení proudem se má omezit na minimum.

Základní charakteristiky, které se musí harmonizovat, jsou

- úroveň izolace a samočinná odpojení nebo
- (neškodná) napětí.

3.3.5 *Výbuchy*

3.3.5.1 *Popis rizika*

Přísně vzato se má rozlišovat mezi výbuchy vyvolanými velmi rychlou tepelnou/chemickou reakcí a výbuchy v systému, ve kterém je plyn pod tlakem. V tomto interpretačním dokumentu však termín výbuch je užíván k označení obou jevů.

Riziko výbuchů ve stavbě je nutno uvažovat ze dvou hledisek. Na jedné straně mohou pro uživatele představovat riziko technická zařízení nebo instalace:

- rozvody pro zásobování palivy (plyn, topný olej);
- zařízení pro výrobu tepla (kotle, topná zařízení, průtokové ohřívače);
- zařízení pro vytápění a akumulaci tepla (potrubí, kotle, zásobníkové ohřívače vody, topná zařízení/otopná tělesa na vodu, páru nebo olej);
- tlaková zařízení (pára, plyn, stlačený vzduch).

Na druhé straně může být riziko výbuchu způsobeno uživateli při zacházení nebo práci s výbušnými materiály, např.:

- v zařízeních pro skladování, plnění nebo přepravu kapalných pohonných hmot;
- v zařízeních pro skladování výbušných materiálů;
- v přečerpávacích stanicích odpadních vod;
- v laboratořích.

3.3.5.2 *Ukazatele charakteristik staveb*

Požadavky na minimalizaci ohrožení uživatelů výbuchem především poukazují na provozní bezpečnost technických zařízení nebo instalací. Stavební materiály, vybavení a rozvodná zařízení mají být v závislosti na typu zařízení, tlacích a teplotách, na která jsou navržena, vhodné pro skladované nebo přepravované látky. Všechny demontovatelné spojovací kusy potrubí, vedení a jiná spojení musí být navrženy tak, aby byla zajištěna těsnost všech spojů při všech provozních stavech.

Potrubí nebo rozvody hořlavých nebo výbušných látek vedoucí do uzavřených budov mají být v bezpečné vzdálenosti vybavena zařízeními pro jejich uzavření nebo odpojení.

Pro vyloučení nadměrných tlaků nebo teplot se mají používat zařízení, která tlaky a teploty omezí nebo sníží nebo popřípadě příslušná zařízení nebo rozvody uzavřou, odpojí nebo samočinně odstaví.

V této souvislosti se musí přihlížet ke:

- směrnici Rady o sbližování právních předpisů členských států týkajících se spotřebičů plyných paliv (90/396/EHS);
- směrnici Rady o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se jednoduchých tlakových nádob (87/404/EHS).

Zařízení, při jejichž určitém způsobu použití vzniká riziko výbuchu, musí být, pokud se předpisy členských států na takové riziko vztahují, instalována, konstruována a vybavena tak, aby byla zabezpečena ochrana okolí. Taková zařízení musí splňovat v rámci praktických možností požadavky na minimalizaci rizika uživatelů nebo jiných osob.

V zásadě musí být pokud možno přijata opatření k zamezení vzniku nebezpečného a výbušného prostředí způsobeného únikem plynů, kouře, mlhy nebo hořlavého prachu. Jestliže nelze vzniku takového prostředí zabránit místními nebo provozními podmínkami, musí se učinit nezbytná bezpečnostní opatření. Druh a rozsah těchto opatření závisí na pravděpodobnosti vzniku nebezpečného výbušného prostředí. Jedním z nich může být používání materiálů, které nevedou k akumulaci statické elektřiny.

3.3.5.3 Základní charakteristiky výrobků

Požadavky na jednotlivé stavební výrobky (potrubí, rozvody, nádoby, zásobníky, ovládací zařízení, spínače atd.) z hlediska jejich bezpečnosti proti výbuchu vyplývají z požadavků na stavby a oblasti, kde mají být použity (např. pevnost v tlaku, tepelná odolnost, těsnost, odolnost proti vnějším nárazům). Je třeba brát v úvahu následující směrnice a jejich pozdější změny:

- směrnice Rady o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se jednoduchých tlakových nádob (87/404/EHS);
- směrnice Rady o sbližování právních předpisů členských států týkajících se elektrických zařízení pro použití v prostředích s možností výbuchu (76/117/EHS);
- směrnice Rady o sbližování právních předpisů členských států týkajících se elektrických zařízení pro použití v prostředích s možností výbuchu, vybavených určitým druhem ochrany (79/196/EHS a 90/487/EHS);
- směrnice Rady o sbližování právních předpisů členských států týkajících se elektrických zařízení pro použití v prostředích s možností výbuchu v dolech, citlivých na metan (82/130/EHS);
- směrnice Rady o sbližování právních předpisů členských států týkajících se spotřebičů plyných paliv (90/396/EHS).

Další harmonizace na evropské úrovni je s ohledem na požadavky zmíněné v první větě tohoto odstavce potřebná, jak je podrobněji uvedeno v tabulce V přílohy 2 (sloupce 4 a 5).

3.3.6 *Nehody způsobené pohybem vozidel*

3.3.6.1 Popis rizika

Toto riziko vzniká při užívání staveb osobami v dopravních prostředcích a vztahuje se na zranění nebo usmrcení následkem nehod. Následky mohou být těžké pro cestující uvnitř vozidel, osoby nacházející se v blízkosti i pro okolí. Riziko není závislé jen na stavu vozovky, ale rovněž na technickém stavu vozidla, způsobilosti řidiče, účinnosti svislých dopravních značek a vodorovného dopravního značení i na vhodnosti svodidel a jiných zařízení. Tento interpretační dokument se zabývá výhradně událostmi vzniklými provedením staveb a charakteristikami stavebních výrobků.

Vozidla mohou

- zřítit se z nechráněné krajnice nebo mostu atd.;
- narazit do silničního vybavení, svodidel nebo překážek vedle vozovky;
- srazit se s jinými uživateli stavby nebo především s protijedoucími vozidly;
- převrátit se nebo jinak ztratit stabilitu do té míry, že pro cestující uvnitř dopravního prostředku i pro jiné uživatele stavby vznikne nebezpečí úrazu.

3.3.6.2 Ukazatele charakteristik staveb

Ukazatele charakteristik stavby zahrnují omezení skluznosti povrchu vozovky, jasné prostorové uspořádání, viditelnost a čitelnost svislých značek pro bezpečnost silničního provozu i vodorovného dopravního značení a jiného silničního vybavení pro různé dopravní poměry včetně povětrnostních podmínek.

Silniční vybavení má zajistit bezpečnost v případě nárazů vozidel (pasivní bezpečnost*).

Různá silniční bezpečnostní zařízení* mají být instalována trvale s ohledem na:

- jednotlivé dopravní situace;
- jízdní rychlosti;
- charakter krajnice vozovek a typy rizik (např. nosné dílce konstrukcí, stromy, sloupy, stěny, budovy atd.);
- hmotnost vozidel.

Tato zařízení mají zajišťovat za všech přiměřených podmínek bezpečnost proti nárazu, odolnost proti proražení a přijatelné odrazné vlastnosti.

3.3.6.3 Základní charakteristiky výrobků

Skluznost povrchu vozovky závisí na použitých materiálech a způsobu jejich použití (kamenivo, postup kladení) včetně výrobků použitých pro vodorovné dopravní značení (barvy, plasty, fólie a dopravní knoflíky).

Navíc jsou žádoucí požadavky na drsnost u prvků vestavěných do povrchu vozovky (kanalizačních poklopů, revizních šachet atd.).

Musí být harmonizovány postupy a podmínky měření drsnosti povrchu a hodnoty ohladitelnosti*. Pro obě charakteristiky se musí uvažovat vytvoření tříd.

Potřebná je harmonizace technických specifikací pro svislé značky včetně velikostí, barvy (souřadnice x/y), jasu, retroreflexe (vratného odrazu)* a čitelnosti písma³⁾.

Harmonizace výrobků pro vodorovné dopravní značení včetně dopravních knoflíků musí být založena na hlediscích drsnosti, denní a popřípadě noční viditelnosti, na hledisku vratného odrazu a barvy. V této souvislosti je třeba harmonizovat podmínky nebo měření jasu a trvanlivost.

Harmonizace má zohledňovat rozdíly v opotřebování, povětrnostních poměrech a kon-trastních situacích a rozsah úrovní nebo tříd stanovit tak, aby si z nich členské státy mohly vybrat.

Základní charakteristiky (stálého) silničního vybavení (např. tyčí, osvětlovacích stožárů, stožárů, sloupů, směrových tyčí) mají být s ohledem na bezpečnost při smyku* ověřeny nárazovou zkouškou. Zkušební charakteristiky (hmotnost vozidla, nárazová rychlost, rázové charakteristiky, jako je bod nebo úhel kontaktu, index prudkosti nárazu* a podobně) vyžadují harmonizaci definic a měření/výpočtů.

Ke snížení rizika zřícení z mostu nebo ze strážky nebo srážky s překážkou či jiným vozidlem existuje množství různých ochranných systémů. Zahrnují

- bezpečnostní ohrazení,
- svodidla* (ocelová, betonová, plastová),
- tlumiče nárazů*,
- mostní zábradelní svodidla.

Je potřeba harmonizovat kolizní zkoušky. Rázová bezpečnost by mohla být stanovena v různých třídách s ohledem na

- hmotnost vozidla;
- nárazová rychlost;
- úhel mezi osobním/nákladním vozidlem a bezpečnostním zařízením;
- dynamický posun bezpečnostního zařízení;
- index prudkosti nárazu nebo podobné indexy;
- omezení podélného smyku;
- omezení zpětného nárazu.

³⁾ Komise Evropských společenství signalizovala svůj záměr pokročit v přípravě právních předpisů o dopravních svislých značkách („Bílá kniha o dopravě“ COM(92) 494 final; ze dne 2. prosince 1992, odst. 374). Směrnice o stavebních výrobcích uvádí, že „by měly být vytvořeny harmonizované normy v co největším rozsahu a co nejrychleji“. S ohledem na postup v souladu s čl. 2 odst. 3 směrnice o stavebních výrobcích a omezení možných rozporů s budoucími návrhy Komise nejsou tvary, výběr barev a piktogramy svislých značek pro veřejnou dopravu předmětem tohoto interpretačního dokumentu.

4 TECHNICKÉ SPECIFIKACE A ŘÍDÍCÍ POKYNY PRO EVROPSKÁ TECHNICKÁ SCHVÁLENÍ

4.1 Obecně

- 1) „Technickými specifikacemi“ se rozumějí specifikace uvedené v článku 4 směrnice. „Řídícími pokyny pro evropské technické schválení“ výrobku nebo skupiny výrobků se rozumějí řídicí pokyny uvedené v článku 11 směrnice.

- 2) Obecně se rozlišují:

- *Kategorie A*: Normy pro navrhování a provádění pozemních a inženýrských staveb a jejich částí nebo s tím spojená zvláštní hlediska s cílem splnit základní požadavky stanovené směrnicí Rady 89/106/EHS.

Normy kategorie A se mají v oblasti působnosti směrnice brát v úvahu tehdy, zabraňují-li rozdílům v právních a správních předpisech členských států vypracování harmonizovaných norem výrobků.

- *Kategorie B*: Technické specifikace a řídicí pokyny pro evropská technická schválení, které se výhradně vztahují na stavební výrobky, u nichž se vyžaduje prokázání shody a označení podle článků 13, 14 a 15 směrnice. Obsahují požadavky na funkční a/nebo jiné vlastnosti včetně trvanlivosti, jejichž charakteristiky mohou ovlivnit splnění základních požadavků, i požadavky na zkoušení a kritéria shody výrobku.

Normy kategorie B, které se vztahují na skupinu výrobků nebo několik skupin výrobků, jsou odlišného charakteru a nazývají se horizontální normy (kategorie Bh).

- 3) Rozlišení mezi kategoriemi A a B není určeno ke stanovení různých priorit pro práci na příslušných dokumentech, ale odráží rozdíly v odpovědnostech úřadů členských států a orgánů pro evropskou normalizaci a pro technické schvalování při provádění směrnice 89/106/EHS.
- 4) S cílem zajistit kvalitu těchto dokumentů z hlediska splnění základního požadavku budou z ustanovení tohoto interpretačního dokumentu vyplývat zvláštní podmínky, které budou zahrnuty do mandátů pro vypracování příslušných evropských norem a řídicích pokynů pro evropská technická schválení.
- 5) Předpoklady v normách kategorie A a specifikacích kategorie B musí být vzájemně slučitelné.
- 6) V technických specifikacích kategorie B a v řídicích pokynech pro evropská technická schválení musí být uvedeno určené použití (uvedena určená použití) příslušného výrobku.

4.2 Ukazatele charakteristik výrobků

- 1) Charakteristiky výrobků mají být v technických specifikacích a v řídicích pokynech pro evropská technická schválení pokud možno vyjádřeny v ukazatelích. Metody výpočtu, měření a zkoušení musí být (kde to je možné) spolu s kritérii shody uvedeny buď v příslušných technických specifikacích, nebo v dokumentech, na které se v těchto specifikacích uvede odkaz.

- 2) Vyjádření ukazatelů charakteristik výrobků má být slučitelné se zásadami ověřování splnění základního požadavku, jak se v současnosti používají v členských státech a jsou uvedeny v kapitole 3 a stanoveny v evropských normách kategorie A uvedených v bodě 4.1 odstavci 2, a to s přihlédnutím ke skutečnému stavu zavedení těchto norem.

4.3 Prokazování shody výrobků

- 1) „Prokazováním shody“ výrobků se rozumí, že budou dodržena ustanovení a postupy stanovené v člancích 13, 14 a 15 a v příloze III směrnice. Cílem těchto ustanovení je zajistit, aby ukazatelů charakteristik výrobku stanovených v příslušné technické specifikaci bylo dosaženo s dostatečnou pravděpodobností.
- 2) Mandáty budou obsahovat údaje týkající se postupů prokazování shody v rámci přílohy III směrnice a odpovídající ustanovení, která musí být uvedena v technických specifikacích a v řídicích pokynech pro evropská technická schválení.

5 ŽIVOTNOST, TRVANLIVOST

5.1 Určení životnosti staveb ve vztahu k základnímu požadavku

- 1) Je na členských státech, zda pokládají za nezbytné přijmout opatření týkající se životnosti, která mohou být považována z hlediska splnění základních požadavků za přiměřená pro všechny druhy staveb, nebo některý z nich, nebo pro části staveb.
- 2) Jestliže předpisy týkající se trvanlivosti staveb ve vztahu k základnímu požadavku souvisí s charakteristikami výrobků, pak mandáty pro vypracování evropských norem a řídicích pokynů pro evropská technická schválení budou pro tyto výrobky obsahovat rovněž hlediska trvanlivosti.

5.2 Určení životnosti stavebních výrobků ve vztahu k základnímu požadavku

- 1) Specifikace kategorie B a řídicí pokyny pro evropská technická schválení mají obsahovat údaje o životnosti výrobků ve vztahu k jejich určeným použitím a metodám jejich posuzování.
- 2) Údaje o životnosti výrobku nemohou být pokládány za záruku danou výrobcem, ale jsou brány pouze jako pomůcka při výběru správných výrobků ve vztahu k předpokládané ekonomicky přiměřené životnosti stavby.

PŘÍLOHA 1

SLOVNÍK

Acceleration severity index - Index prudkosti nárazu

Index se používá jako opatření pro zjištění prudkosti nárazů vozidel do zařízení silničního vybavení. Zohledňuje brzdňý účinek vozidel v podélném, příčném i svislém směru v porovnání s povolenými mezními hodnotami.

Accessibility - Přístupnost

Přístupnost stavby nebo výrobku ve vztahu ke specifickému riziku znamená možnost přiblížení uživatele ke stavbě nebo výrobku tam, kde se může vyskytnout riziko.

Podle konkrétního rizika se může přístupnost vztahovat na osobu nebo část jejího těla (ruka, prst) nebo dokonce na předmět používaný osobou a na možnost kontaktu (nárazy, horké plochy atd.) nebo kritické vzdálenosti (úrazy elektrickým proudem, ozáření atd.).

Break-away safety - Bezpečnost při smyku

Pasivní bezpečnost silničního vybavení, která zajišťuje, že se vybavení může nárazem vozidla snadno uvolnit, zlomit nebo ohnout.

Crash cushion - Tlumič nárazu

Čelní pasivní bezpečnostní zařízení umístěné zpravidla na počátku nebezpečné krajnice a určené k tlumení nárazu vozidla spotřebou kinetické energie zdeformováním nebo přenesením impulsu.

Failsafe devices – Zařízení zabezpečené proti poruchám

Bezpečnostní zařízení se nazývá „zabezpečeným proti poruchám“, jestliže v případě poruchy automaticky nastaví „bezpečnou polohu“.

Passive safety - Pasivní bezpečnost

Bezpečnost zajišťovaná silničním vybavením na ochranu osob před úrazy v případě nárazů vozidel.

Polished Stone Value (PSV) - Hodnota ohladitelnosti

Index tření kameniva podle urychlené zkoušky ohladitelnosti jako měřítko jeho oděruvzdornosti.

Retroreflection – Retroreflexe, vratný odraz

Odraz, při kterém se paprsky odrážejí pokud možno přesně ve směru opačném jejich dopadu. Je vyjádřen součinitelem svítivosti a součinitelem vratného odrazu povrchu odrazných ploch.

Road safety device – Silniční bezpečnostní zařízení

V zásadě všechna zařízení pro vedení a ochranu vozidel na v silničním provozu; v tomto dokumentu se používá jako nadřazený pojem pro svodidla a tlumiče nárazu. (Obdobný anglický výraz: vehicle restraint system - záchytný systém pro vozidla.)

Safety barrier - Svodidlo

Pevná bariéra podél vozovky, která zabraňuje sjetí vozidel z vozovky a omezuje s tím spojená zranění cestujících uvnitř vozidel a účastníků silničního provozu i vzniklé škody.

Shatter properties - Lomové vlastnosti

Obecné vyjádření pro popis způsobu, jakým se materiál (např. sklo) láme nebo tříští následkem nárazu.

PŘÍLOHA 2

ANALYTICKÉ LISTY PRO JEDNOTLIVÉ DRUHY RIZIKA

I A	Pády následkem uklouznutí	142
I C	Pády způsobené výškovými rozdíly a náhlými poklesy	142
I B	Pády následkem zakopnutí/klopýtnutí	142
II.	Přímé nárazy	144
III.	Popálení	145
IV.	Usmrcení a úrazy elektrickým proudem	146
V.	Výbuchy	147
VI.	Nehody způsobené pohybujícími se vozidly	148

RIZIKO I A – PÁDY NÁSLEDKEM UKLOUZNUTÍ

1. Příčina	Požadavky na stavby jako celek		Charakteristiky výrobků	
	2. Funkční (kvalitativní)	3. Na ukazatele charakteristik (kvantitativní)	4. Odpovídající výrobky	5. Základní charakteristiky
Uklouznutí při chůzi	Omezená skluznost podlahy nebo komunikace za různých předpokladů	Skluznost podlahy/komunikace ve vztahu k obuvi nebo bosé noze	Krytiny podlah a komunikací	Skluznost

RIZIKO 1 B – PÁDY NÁSLEDKEM ZAKOPNUTÍ/KLOPÝTNUTÍ

Špatná viditelnost	Zajistit přiměřené osvětlení na vnitřních komunikacích a na únikových cestách	Minimální intenzita osvětlení vodorovných cest, schodišť a ramp	Svítilidla Prvky nouzového osvětlení	Příkon, výkon Časová prodleva před účinností svítidla na W
	Zajistit bezpečné osvětlení na únikových cestách	Minimální doba udržení osvětlení po výpadku elektrického proudu	Svítilidla	Příkon

RIZIKO 1 C – PÁDY ZPŮSOBENÉ VÝŠKOVÝMI ROZDÍLY A NÁHLÝMI POKLESY

Náhlé poklesy	Ochrana před všemi náhlými výškovými změnami podlahy a vertikálními poklesy	Zajistit ochranná zařízení vhodné výšky, celistvosti, pevnosti a odolnosti proti šplhání	Balustrády, ochranná zábradlí, parapety	Výška bez průchozích otvorů o průměru nad ...; odolnost proti vodorovnému zatížení na horním okraji; bez tvarů umožňujících stoupnutí mezi ... a ... nad úroveň podlahy
	Zajistit bezpečnost přístupných otvorů ve vnější stěně	Instalovat zábradlí a jiná ochranná zařízení dostatečné výšky a pevnosti; žádné nechráněné otvory nad určitými hloubkami	Otevíravá okna a dveře	Bezpečnostní západky a závěsy

RIZIKO I C – PÁDY ZPŮSOBENÉ VÝŠKOVÝMI ROZDÍLY A NÁHLÝMI POKLESY (pokračování)

1. Příčina	Požadavky na stavby jako celek		Charakteristiky výrobků	
	2. Funkční (kvalitativní)	3. Na ukazatele charakteristik (kvantitativní)	4. Odpovídající výrobky	5. Základní charakteristiky
Výškové rozdíly	Zajistit bezpečné způsoby vertikálních komunikací (schodiště)	Omezení nepřerušovaných výšek	Schodiště, přímá ramena	Stupně stejných rozměrů na rameni; tvar stupně Sklon ve stupních Max. výška stupně Min. hloubka stupně Min. šířka
			Otevřená schodiště	Min. přesah mezi přilehlými stupni a max. otvor
			Podesty	Nejméně stejná šířka a min. hloubka
			Madla	Výška nad výstupní čarou
			Balustrády	Bez průchozích otvorů o průměru nad ...
			Točitá schodiště	Viz výše, pokud jde o výstupní čáru ne méně než ... od okraje schodiště
			Pevné žebříky	Viz výše

RIZIKO II – PŘÍMÉ NÁRAZY

1. Příčina	Požadavky na stavby jako celek		Charakteristiky výrobků	
	2. Funkční (kvalitativní)	3. Na ulazatele charakteristik (kvantitativní)	4. Odpovídající výrobky	5. Základní charakteristiky
Nárazy hlavy – na podhled stropu nebo schodiště a podesty – na dveřní zárubně a dveře	Minimalizovat riziko zranění hlavy a následné možné pády nárazem na strop nad schodišťovými nebo dveřními průchody	Zajistit minimální světlou výšku stanovením výšky stropu, schodů, schodišť, podest nebo dveřních otvorů	Přímá schodiště/rampy Točitá schodiště Dveře a jejich zárubně	Světlá výška Světlá výška Výška
Srážka/nárazy osob/předmětů při pohybu stavbou	Minimalizovat riziko srážky zabezpečením vhodných zrakových podmínek a) během běžného užívání b) při výpadku osvětlení	Zajistit minimální intenzitu osvětlení pro a) a b) a vhodné značky pro b)	Svítlidla (příslušenství) a) a b) Značky pro únikové cesty b) Akumulátory b) Nouzové agregáty b)	Příkon Účinnost Svítivost Velikost písma nebo symbolů a/nebo jasu Výkon Příkon
	Minimalizovat riziko pomoci viditelných výstrah Minimalizovat riziko sevření mezi samočinně ovládanými dveřmi	Vhodná průhlednost dveří	Kývavé dveře Samočinné dveře	Velikost průhledných prvků, viditelnost Funkce bezpečnostních zařízení pro ochranu osob
Srážka s vozidlem uvnitř stavby	Omezit riziko zranění/usmrcení nárazem/srážkou s vozidlem	Zajistit ochranné zábrany/ ochranná zábradlí o dostatečné výšce a pevnosti (kN/m)	Ochranná zábradlí/zábrany	Výška Odolnost proti vodorovným silám
Nárazy na „výstupky“ vně budovy nebo na komunikacích	Minimalizovat riziko srážky se stabilními nebo mobilními výstupky uvnitř budovy nebo v jejím okolí	Návrh zaměřit na vyloučení nebezpečných překážek	viz 3	viz 3
Náraz na křehké prvky	Minimalizovat riziko zranění (pořezání)/usmrcení nárazem na křehké části dveří, oken, zábradlí, střeš	Omezené použití křehkých prvků, např. velikostí tabulí skla (m), druhů zasklení a jejich osazení, výstražných tabulí nebo značek	Křehké prvky včetně zasklení/ /skla (a plastů) dveří, oken, ochranných zábradlí, střešních prvků	Velikost tabule, tvar zasklení ve dveřích atd., lomové vlastnosti/chování při nárazu a odolnost

RIZIKO III – POPÁLENÍ

1. Příčina	Požadavky na stavby jako celek		Charakteristiky výrobků	
	2. Funkční (kvalitativní)	3. Na ukazatele charakteristik (kvantitativní)	4. Odpovídající výrobky	5. Základní charakteristiky
Kontakt s horkými povrchy	Zabránit popáleninám po kontaktu s horkými povrchy	Teplota topných látek – vzduch – kapaliny – páry (v tomto případě tlak nasycených par) Teplota přístupných částí	1. Systémy vytápění včetně	Schopnost udržet látky pod požadovanou max. teplotou (nasycené páry)
			2. Topných zařízení	Tlak
			3. Otopných těles (a jiných částí 1)	Teplota přístupných částí
			4. Bezpečnostních zařízení ve vztahu k 1, 2, 3	Přesnost Citlivost
	Vyloučit kontakty s horkými povrchy	Zamezit přístup nebo výstražná znamení	Topná zařízení, otopná tělesa, kouřovody	Přístupnost horkých částí
Kontakty s horkou vodou – postříkání – ponoření	Zabránit popáleninám kontaktem s horkou vodou (topnými látkami, chemikáliemi)	– Maximální teplota vody v místě výtoku	– Bezpečnostní přístroje k omezení teploty ve místě přípravy – Bezpečnostní mísicí ventily za místem přípravy – Mísicí armatury v místě výtoku	Přesnost, citlivost, spolehlivost Přesnost, citlivost, konstantní teplota Přesnost, citlivost, konstantní teplota
		– Omezit riziko výronu horkých kapalin	– Systémy vytápění	Vodotěsnost systému
		– Omezit riziko pádu do topných van	– Ohrazení, ochranná zábradlí	Přípevnění Výška Mechanická odolnost
Působení horkých zářičů, otopných těles, svítidel	Zamezit popálení při zdržování se nebo procházení v blízkosti těchto zařízení		Sálající desky nebo přístroje	Působení teplotních úrovní referenční zkušební plochy (zkušební metoda)

RIZIKO IV – USMRCENÍ A ÚRAZY ELEKTRICKÝM PROUDEM

1. Příčina	Požadavky na stavby jako celek		Charakteristiky výrobků	
	2. Funkční (kvalitativní)	3. Na ukazatele charakteristik (kvantitativní)	4. Odpovídající výrobky	5. Základní charakteristiky
Blesk	Ochrana staveb a uživatelů před zasažením bleskem	Účinnost jímacích zařízení bleskosvodných soustav, odolnost jejich uzemnění atd.	Součásti bleskosvodných soustav, jako jsou: jímací zařízení, svody, svorky, zemnicí elektrody	Bude stanoveno
Napětí elektrických rozvodných soustav	– Znemožnit, aby se bylo možno dotknout částí elektrických rozvodných sítí, které jsou za normálních podmínek pod napětím (více než X voltů) – Znemožnit pobývání do určité vzdálenosti od částí, které jsou pod napětím vyšším než Y voltů – Znemožnit, aby přístupné části soustavy byly za specifických podmínek (mokro atd.) pod napětím		Součásti rozvodných soustav nízkého napětí včetně zásuvek, rozvodných soustav vysokého napětí, svítidel, zabudovaných elektrických zařízení	Přístupnost* částí pod napětím, geometrie atd.
Napětí elektrických rozvodných soustav pro zásobování dopravních signálů, pouličního osvětlení atd. proudem	– Znemožnit, aby části soustavy přístupné* dotykem (přímý dotyk osoby) nebo nárazem (nepřímý kontakt vozidla) byly pod proudem	Ochrana proti elektrickým rizikům za všech přiměřených podmínek	Dopravní světla, signály na přechodech, různá hlásicí signální zařízení, dopravní detektory, monitorovací zařízení, přenosová zařízení, dodávka proudu	Izolace, napětí, zařízení pro odpojení

RIZIKO V – VÝBUCHY

1. Příčina	Požadavky na stavby jako celek		Charakteristiky výrobků	
	2. Funkční (kvalitativní)	3. Na ukazatele charakteristik (kvantitativní)	4. Odpovídající výrobky	5. Základní charakteristiky
Výbuch I	Topné a spalovací přístroje, spoje, komíny, doplňkové palivové soustavy, kouřovody, kanály, zásobníky a potrubní rozvody hořlavých plynů a kapalin	Spolehlivost při provozu a požáru	Potrubí včetně jejich vybavení a spojů	Tlak, teplota, těsnost, odolnost proti vnějším vlivům
	Potrubí a spoje pro hořlavé plyny	Viditelnost, dosažitelnost, přístupnost spojů, odvětrání, zařízení pro zastavení (provozu) z bezpečného místa, zabránění vzniku elektrických jisker	Spojovací materiál	Těsnost, vybíjení, pevnost, pružnost, tlak, vnitřní průměr
Výbuch II	Neodvětrávané teplovodní systémy	Teplota, schopnost akumulace, celkové uspořádání, bezpečné pracovní podmínky	Termostaty, tepelné vypínače, teplotní pojistné ventily, měrky, vstupy, tlakové pojistné ventily	Spolehlivost, citlivost, teplota
	Skladovací systémy		Parní kotle, vzduchové rezervoáry, plynojemy	Spolehlivost Tlak
Výbušné prostředí ve stavbě (její části)	Riziko výbušného prostředí	Zabránění nebezpečného a výbušného prostředí	Nádoby, zásobníky, armatury, plnicí a vypouštěcí instalace, spoje potrubí	Těsnost, tlak, teplota

RIZIKO VI – NEHODY ZPŮSOBENÉ POHYBUJÍCÍMI SE VOZIDLY

1. Příčina	Požadavky na stavby jako celek		Charakteristiky výrobků	
	2. Funkční (kvalitativní)	3. Na ukazatele charakteristik (kvantitativní)	4. Odpovídající výrobky	5. Základní charakteristiky
Smyk	Zamezit zranění nebo usmrcení následkem smyku na vozovce (jízda na kole, motocyklu, v osobním vozidle nebo v autobuse nebo v jakémkoliv motorovém vozidle)	Omezená skluznost povrchu vozovky, rovinnost, odvádění vody, struktura	Materiály použité při provádění dlažby nebo povrchu vozovky: dlažební kostky atd. Vodorovné dopravní značení, revizní šachty, kanalizační poklopy atd.	Hodnota ohladitelnosti Odolnost proti smyku
Smyk a/nebo chyba v řízení	Vyloučit moment překvapení nebo dezorientace způsobený nečitelnými nebo špatně umístěnými signály vedle vozovky nebo nad ní	Viditelnost značek za všech povětrnostních poměrů	Dopravní značky, vodorovné dopravní značení včetně knoflíků, optická vodící zařízení (směrové tyče, odrazky, směrové sloupky, kilometrovníky atd.)	Velikost Barva (souřadnice x/y) Jasnost, čitelnost písma Retroreflexe (vratný odraz)
	Zamezit zranění nebo usmrcení na vozovkách (jízda na kole, motocyklu, v osobním vozidle nebo dopravním autobuse nebo v jakémkoliv motorovém vozidle)	Zajistit bezpečnost silničního vybavení za všech přiměřených podmínek	Sloupky, osvětlovací stožáry, stožáry, směrové tyče, vodící světelná znamení	Bezpečnost při nárazu, rázová bezpečnost stanovená zkouškami tlumení nárazu (hmotnost vozidla, rychlost, úhel, index prudkého zrychlení) nebo podobně
	Zamezit zranění nebo usmrcení následkem zřícení ze strážnice nebo z mostu nebo následkem nárazu na překážku vedle jízdní dráhy nebo do vozidla na druhé straně středního dělicího pásu	Zajistit svodidla přiměřené výšky, rázové bezpečnosti, odolnosti proti proražení a odrazových vlastností za všech přiměřených podmínek	Bezpečnostní zachytňací zařízení, svodidla, tlumiče nárazů, mostní parapety	Rázová bezpečnost atd. stanovená nárazovými zkouškami vozidel (hmotnost vozidla, rychlost, úhel, dynamický posun, index prudkosti nárazu atd.), mez podélného skluzu, mez odrazu