



## Zpráva č. Z - 11 - 018

# STANOVENÍ TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA VÝROBCE A VÝPLNĚ OTVORŮ BUDOVY MPSV ČR NA POŘÍČNÍM PRÁVU 376/1

Objednatel:

Ministerstvo práce a sociálních věcí

RNDr. Zbyněk Sedlák

vedoucí odd. 342

Na Poříčním právu 376/1

128 01 Praha 2

Zhotovitel:

Výzkumný ústav pozemních staveb - Certifikační společnost, s.r.o.

Pražská 16

102 21 Praha 10 - Hostivař

Zakázka č. 11161

Výtisk č.: 2

V Praze dne: 7.04.2011

VÝZKUMNÝ ÚSTAV POZEMNÍCH STAVEB  
CERTIFIKAČNÍ SPOLEČNOST, s.r.o.  
102 21 Praha 10 Hostivař, Pražská 16 / 810  
IČO: 250 520 63 (2)

Ing. Lubomír Keim, CSc.  
ředitel společnosti

**Obsah**

1 Úvod .....	3
2 Stávající stav .....	3
3 Typologie oken objektu MPSV ČR.....	4
4 Platné technické předpisy a technické normy.....	6
5 Obecně .....	6
5.1 Technické požadavky na výrobky pro jejich uvedení na trh.....	7
5.1.1 Postup posuzování shody.....	7
5.1.2 Konkretizace technických požadavků na okna - funkční vlastnosti oken pro označení CE .....	9
5.1.3 Systém prokazování shody pro okna .....	10
5.1.4 Úkoly notifikované osoby a výrobce při hodnocení shody výrobku s požadavky .....	10
5.1.5 ES prohlášení vydávané výrobcem a jeho obsah.....	12
5.1.6 Označení výrobku CE.....	13
5.2 Technické požadavky na výrobky pro návrh a použití výrobku ve stavbě.....	14
5.2.1 Obecně .....	14
5.2.2 Konkretizace technických požadavků na okna pro návrh a použití ve stavbě.....	14
6 Základní požadavky na výrobce, okna a zabudování do objektu ministerstva práce a sociálních věcí	18
6.1 Základní požadavky na výrobce oken.....	18
6.2 Základní požadavky na okna.....	19
6.3 Požadavky na zabudování oken.....	20
6.4 Požadavky na doložení shody vlastností výrobku s požadavky technických předpisů konkretizovanými normovými hodnotami .....	21
7 Příloha č. 1 .....	22
VÝCHOZÍ STAVEBNĚ TECHNICKÉ PŘEDPOKLADY .....	22
Stručná charakteristika předmětného stavebního objektu .....	22
Umístění a urbanistická dispozice předmětného stavebního objektu.....	23
POUŽITÉ NORMATIVNÍ PODKLADY .....	23
VÝCHOZÍ TECHNICKÉ PARAMETRY PŘEDMĚTNÉHO STAVEBNÍHO OBJEKTU PRO STANOVENÍ TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA OKNA .....	23
Zařazení daného stavebního objektu do větrné oblasti .....	24
Stanovení kategorie terénu, na kterém je daný stavební objekt umístěn. ....	24
Stanovení referenční výšky daného stavebního objektu h [m].....	24
STANOVENÍ POŽADOVANÝCH TŘÍD PRŮVZDUŠNOSTI, VODOTĚSNOSTI A ODOLNOSTI PROTI ZATÍŽENÍ VĚTREM .....	26

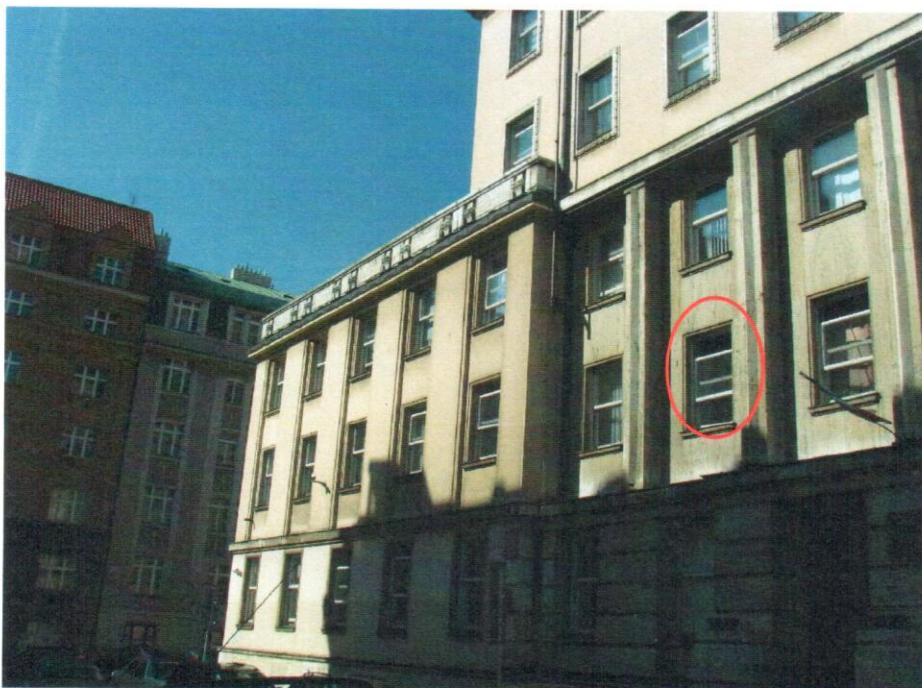


## 1 ÚVOD

Tato zpráva byla vypracována na základě objednávky č. 00000338/2011 ze 14.3.2011 v návaznosti na nabídku zpracovatele č. VUPS06582010 ze 4.6.2010 „Zpracování koncepčního a informačního dokumentu posuzování shody“. Materiál byl zpracován na základě objednávky Ministerstva práce a sociálních věcí, Praha, č. 00000338/2011 ze dne 14.03.2011 „Stanovení technických požadavků na výplně otvorů budovy MPSV ČR, Na Poříčním právu 1/376 (okna).“

## 2 STÁVAJÍCÍ STAV

Předmětný stavební objekt byl vybudován v letech 1924 – 1928 v rámci tehdejší výstavby nových budov ministerstev, a to podle návrhu architekta Josefa Hübshmana. Při návrhu těchto stavebních objektů bylo dbáno jednak na vytvoření volného prostoru při nábřeží na západní straně od těchto budov a dále na vytvoření prostředí pro pomník Františka Palackého na severní straně.



**Obrázek 1:** Pohled na průčelí budovy

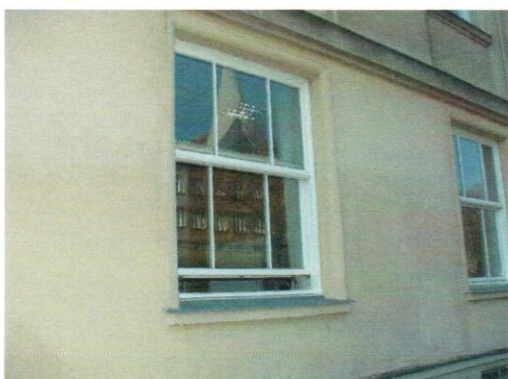
Budova je dle dokumentu poskytnutého zadavatelem - Rozhodnutí č.j. MHMP3701/2005/Fex ze dne 3.6.2005 - nemovitou kulturní památkou, zapsanou v Úředním seznamu kulturních památek pod R.č. Ú.s. 1-1240/2 a je v památkové rezervaci v hl.m. Praze, prohlášeném nařízením vlády č. 66/1971 Sb. o památkové rezervaci v hlavním městě Praze.

Dle výše uvedeného rozhodnutí je v budově osazeno 403 oken, 44 typů na všech 37 fasádách administrativní budovy MPSV ČR.



**Obrázek 2:** Původní výsuvná okna budovy MPSV ČR, Praha 2

Nepodstatná část původních oken pocházejících z doby výstavby objektu (z roku 1927) jsou již vyměněna, jedná se o okna v jídelně v 1.NP a okna v pracovně ministra, v 1. NP. Okna jsou dřevěná, zasklená izolačním dvojsklem, jak ukazuje následující obrázek.



**Obrázek 3:** Vyměněná dřevěná výsuvná okna v jídelně MPSV ČR, Praha 2, světová strana Východ

### 3 TYPOLOGIE OKEN OBJEKTU MPSV ČR

Svislá posuvná (výsuvná) okna se v našich zemích obvykle příliš nepoužívají. Jsou často používána v USA nebo Anglii. U tohoto druhu oken je pomocí speciálního kování umožněno odsunutí křídla před fixní křídlo. Používá se standardní nebo široký rám a standardní či široké křídlo. Mechanismus kování posuvných oken umožňuje křídlo nejdříve sklopit a poté vysunout křídlo z rámu a po vodících kolejničích v horní a dolní části s křídlem odjet před přilehlé fixní zasklení.

U posuvných oken jsou dvě varianty kování - sprážené a nespřážené. **Nespřážené kování** umožňuje vyklopení a vysunutí křídla z rámu tahem za ovládací kliku, která je vždy speciálního typu.



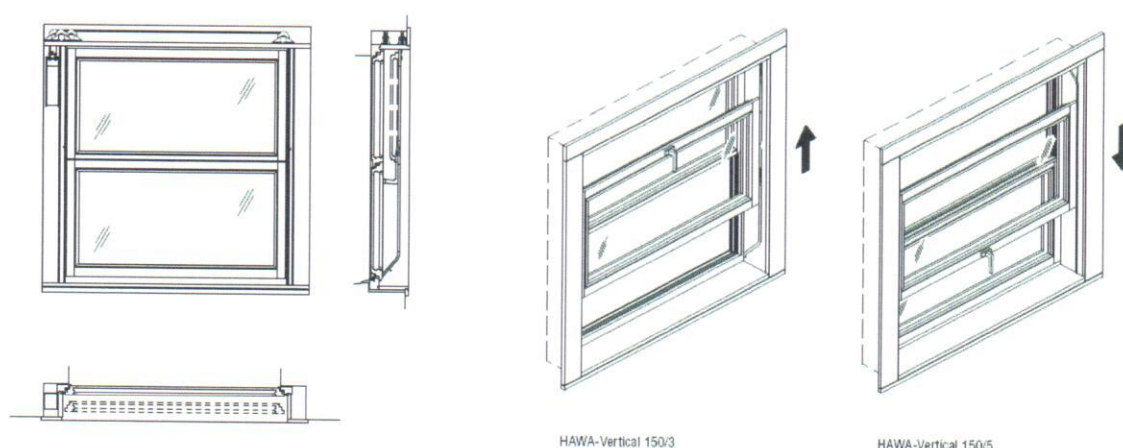
**Spřažené kování** umožní sklopení a vysunutí křídla z rámu automaticky otáčivým pohybem ovládací kliky. Svisle posuvná okna zůstávají otevřená v kterékoliv poloze díky vyvažovačům.

Materiálem na výrobu dřevěných eurooken je obvykle smrkový nebo dubový eurohranol, který je slepen ze tří nebo čtyř překládaných výběrových lamel, zajišťující tvarovou stálost výrobků.

Magistrát hl.m.Prahy, odbor kultury, památkové péče a cestovního ruchu, jako příslušného výkonného orgánu státní památkové péče na území hlavního města Prahy, vydal Rozhodnutí č. MHMP3701/2005/Fex dne 3.6.2005 ve věci opravy a výměny nevratně poškozených oken a balkónových dveří na fasádách objektu č.p. 376, parc. 1214, k.ú. Nové Město, Na Poříčním právu 1, Praha 2:

- ...výměna výsuvných zdvojených oken se změnou otvírání za výsuvná sklopná (místo výsuvných otočných) se zasklením Ditherm (doplněna kování HAWA VERTICAL, okna budou otvírána vyklopením pouze při mytí a údržbě oken), ....

**Obrázek 4:** Typ kování HAWA Vertical



## 4 PLATNÉ TECHNICKÉ PŘEDPISY A TECHNICKÉ NORMY

**Zákon č. 22/1997 Sb.** v platném znění o technických požadavcích na výrobky.

**Nařízení vlády č. 190/2002 Sb.** v platném znění kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označované CE.

**Zákon č. 183/2006 Sb.** o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).

**Vyhláška č. 268/2009 Sb.** o technických požadavcích na stavby (OTP).

**Vyhláška č. 26/1999 Sb.** hl. m. Prahy o obecných technických požadavcích na výstavbu v hlavním městě Praze v platném znění.

**ČSN 74 6101:1990**-Dřevěná okna. Základní ustanovení.

**ČSN 73 0532:2010**-Akustika-Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky.

**ČSN 73 0540-2:2007**-Tepelná ochrana budov-Část 2: Požadavky.

**ČSN EN 385:2002**-Konstrukční dřevo nastavované zubovitým spojem - Požadavky na užité vlastnosti a minimální výrobní požadavky.

**ČSN EN 386:2002**-Lepené lamelové dřevo - Požadavky na užité vlastnosti a minimální výrobní požadavky.

**ČSN EN 1279-5+A2:2010**-Sklo ve stavebnictví - Izolační skla-Část 5: Hodnocení shody.

**ČSN EN 1611-1:2000**-Řezivo-Vizuální třídění jehličnatého dřeva-Část 1: Evropské smrky, jedle, borovice a douglasky.

**ČSN EN 12209:2003**-Stavební kování - Zámky a střelkové zámky-Mechanicky ovládané zámky, střelkové zámky a zapadací plechy-Požadavky a zkušební metody.

**ČSN EN 12519:2004**-Okna a dveře - Terminologie.

**ČSN EN 13126-1:2006**-Stavební kování - Požadavky a zkušební metody pro okna a balkónové dveře-Část 1: Společné požadavky pro všechny typy kování.

**ČSN EN 14351-1+A1:2011**-Okna a dveře - Norma výrobku, funkční vlastnosti-Část 1: Okna a vnější dveře bez vlastností požární odolnosti a/nebo kouřotěsnosti.

## 5 OBECNĚ

Dále se uvádí obecně platné technické požadavky na stavební výrobky při jejich uvádění na trh a při návrhu a použití výrobku ve stavbě v návaznosti na příslušné právní předpisy a technické normy. Ustanovení vztahující se na výplně otvoru, zde okna do vnějších stěn, jsou dále **zvýrazněna podtržením tučného textu**.

Stavební výrobky jsou výlučně tím, že se technické požadavky na tyto výrobky odvozují od technických požadavků na stavby podle toho, jakou funkci mají výrobky ve stavbě plnit. Tedy požadavky na jeden typ výrobku se mohou značně lišit podle jeho určeného použití ve stavbě. Vzhledem k tomu, že technické požadavky na stavební výrobky se odvozují od požadavků na stavby a tyto jsou kromě jiného závislé na klimatických a místních podmínkách na úrovni ochrany oprávněného zájmu apod. je zřejmé, že úroveň požadavků pro zabudování výrobků do stavby nemůže být geograficky jednotná. Může se tedy v jednotlivých státech, ale



i v jednotlivých regionech, značně lišit. Proto je třeba rozlišovat technické požadavky na stavební výrobky pro uvedení na trh, které jsou pro výrobky označované CE jednotné v EU a technické požadavky na výrobky pro návrh a použití ve stavbě v návaznosti na požadavky zakotvené ve stavebním zákoně, přesněji na úrovni a třídy těchto vlastností.

**První skupina požadavků** se týká uvedení výrobků na trh a tedy prokazatelného plnění požadavků na výrobky v rozsahu zákona č. 22/1997 Sb. a souvisejícího nařízení vlády. Jedná se o skupinu vlastností výrobků, jejichž splnění má zajistit, že výrobek bude bezpečný a neohroží oprávněný zájem.

**Pro výplně otvoru - okna** bez vlastností požární odolnosti a/nebo kouřotěsnosti **technické požadavky stanoví nařízení vlády č. 190/2002 Sb.**, kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označované CE.

**Druhá skupina požadavků** zahrnuje požadavky na vlastnosti výrobku takové, aby výrobek mohl být bezpečně navržen a použit ve stavbě z hlediska požadavků stavebního zákona, z hlediska požadavků dodavatele, požadavků resortních předpisů v oblasti výstavby, předpisů zájmových sdružení, které jsou obecně uznávány apod. Velmi často jde o rozšíření vlastností nad rámec obligatorních vlastností spojených s označením CE, nebo povýšení požadovaných úrovní a tříd vlastností, které mají být plněny např. v návaznosti na zvýšené požadavky na životnost stavby nebo zvýšenou bezpečnost v užívání. Plnění těchto ostatních požadavků bývá obvykle zakotveno v obchodních smlouvách a podmínkách a je tedy v působnosti soukromoprávní, tedy smluvní.

## **5.1 Technické požadavky na výrobky pro jejich uvedení na trh**

### **5.1.1 Postup posuzování shody**

**První skupina požadavků** - technické požadavky na výplně otvoru, které musí být ověřeny před jejich uvedením na trh stanoví **Nařízení vlády č. 190/2002 Sb.** Technické požadavky, charakteristiky a odpovídající vlastnosti výrobků jsou konkretizovány v evropských harmonizovaných normách (hEN).

Dle míry ohrožení oprávněného zájmu stanoví evropská harmonizovaná norma postupy posuzování shody, charakteristiky výrobků a vlastnosti. Nařízení vlády č. 190/2002 Sb. §5 (1) stanoví, že výrobce provádí sám, nebo zajišťuje posouzení shody vlastností výrobku s požadavky podle §1 odst. 2 **některým z těchto postupů**:

**Tabulka č. 1** Postup podle §5 nařízení vlády č. 190/2002 Sb.:

Postup podle §5 nařízení vlády č. 190/2002 Sb.:	Označení postupu v hEN:
<b>§5 odst. 1 písm. a)</b> Výrobce provede nebo zajistí zkoušku typu výrobku a provozuje systém řízení výroby	<b>4</b>
<b>§5 odst. 1 písm. b)</b> <b><u>Výrobce zajistí provedení zkoušky typu výrobku autorizovanou osobou a provozuje systém řízení výroby.</u></b>	<b><u>3</u></b>
<b>§5 odst. 1 písm. c)</b> Výrobce provozuje systém řízení výroby a provádí zkoušky vzorků předepsaným způsobem. Autorizovaná osoba provádí zkoušku typu výrobku, posuzuje, vyhodnocuje a schvaluje systém řízení výroby, který výrobce provozuje, a dohlíží nad jeho řádným fungováním a namátkově odebírá vzorky výrobků v místě výroby, na trhu nebo na staveništi a kontroluje dodržení technických specifikací,	<b>1+</b>
<b>§5 odst. 1 písm. d)</b> Výrobce provozuje systém řízení výroby a provádí zkoušky vzorků předepsaným způsobem. Autorizovaná osoba provádí zkoušku typu výrobku, posuzuje, vyhodnocuje a schvaluje systém řízení výroby, který výrobce provozuje, a dohlíží nad jeho řádným fungováním,	<b>1</b>
<b>§5 odst. 1 písm. e)</b> Výrobce provádí zkoušku typu výrobku a zkoušky vzorků předepsaným způsobem a provozuje systém řízení výroby. Autorizovaná osoba posuzuje, vyhodnocuje a schvaluje systém řízení výroby, který výrobce provozuje, a dohlíží nad jeho řádným fungováním,	<b>2 +</b>
<b>§5 odst. 1 písm. f)</b> Výrobce provádí zkoušku typu výrobku a zkoušky vzorků předepsaným způsobem a provozuje systém řízení výroby. Autorizovaná osoba posuzuje, vyhodnocuje a schvaluje systém řízení výroby, který výrobce provozuje	<b>2</b>

Technické požadavky na stavební výrobky, na které se ještě harmonizované normy nevztahují (nejsou vypracovány, zpracovávají se, jsou v procesu harmonizace apod.), stanoví národní technické (právní) předpisy. V ČR se jedná o nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb., které je obdobně jako nařízení vlády č. 190/2002 Sb. prováděcím předpisem zákona č. 22/1997 Sb.

**Pro okna bez vlastností požární odolnosti a/nebo kouřotěsnosti, tedy pro předmětná okna platí harmonizovaná evropská norma ČSN EN 14351-1+A1:2011** *Okna a dveře - Norma výrobku, funkční vlastnosti-Část 1: Okna a vnější dveře bez vlastností požární odolnosti a/nebo kouřotěsnosti.* Norma stanoví charakteristiky a vlastnosti výrobku, u nichž musí být posouzena shoda v rámci uvedení výrobku na jednotný evropský trh a jeho označení CE. Stanoví další požadavky pro specifická použití výplní otvorů.



### 5.1.2 Konkretizace technických požadavků na okna - funkční vlastnosti oken pro označení CE

Konkretizaci technických požadavků na okna, tedy vlastností výrobků které mají být ověřeny v rámci počáteční zkoušky typu výrobku (ITT), stanoví příloha harmonizované normy ZA-1, zde tabulka č. 2:

**Tabulka č. 2** - Tabulka ZA.1 normy ČSN EN 14351-1+A1

Odpovídající funkční vlastnosti oken a podmínky pro označení CE

CPD  zákl. pož. čís.	Základní vlastnosti	Mandát			Příslušné články v evropské normě	Úrovně a/nebo třídy	Poznámky
		M/101		M/122 Střešní okna			
		Okna	Dveře				
3	<u>Vodotěsnost <sup>a</sup></u>	<u>A</u>	A	A	<u>4.5 a 4.15</u>		<u>Technické třídy podle vhodnosti</u>
	<u>Nebezpečné látky</u>	<u>A (jen vnitřní působení)<sup>c</sup></u>	A (jen vnitřní působení) <sup>c</sup>	N	<u>4.6</u>		
4	<u>Odolnost proti zatížení větrem</u>	<u>A</u>	A	A	<u>4.2</u>		<u>Technické třídy podle vhodnosti</u>
	Odolnost proti zatížení sněhem a trvalému zatížení	N	N	A	4.3		[kN/m <sup>2</sup> ]
	Odolnost proti nárazu	N	A (jen prosklené dveře s rizikem zranění)	A	4.7 a 4.24.1		Technické třídy podle vhodnosti
	<u>Únosnost bezpečnostních zařízení</u>	<u>A<sup>b</sup></u>	A <sup>b</sup>	A <sup>b</sup>	4.8		Mezní hodnota
	Výška	N	A	N	4.9		[mm]
	Možnost úniku <sup>a</sup>	N	A (jen uzamčené dveře na únikových cestách) <sup>d</sup>	N	4.10 a 4.15		Technické třídy podle vhodnosti
5	<u>Akustické vlastnosti</u>	<u>A</u> (pokud je požadováno)	A (pokud je požadováno)	A	<u>4.11</u>		[dB]
6	<u>Součinitel prostupu tepla <sup>a</sup></u>	<u>A</u> (pokud je požadováno)	A (pokud je požadováno)	A	<u>4.12 a 4.15</u>		[W/(m <sup>2</sup> K)]
	<u>Radiační vlastnosti</u>	<u>A</u>	A	A	<u>4.13</u>		<u>[bezrozměrné]</u>
	<u>Průvzdušnost <sup>a</sup></u>	<u>A</u> (pokud je požadováno)	A (pokud je požadováno)	A	<u>4.14 a 4.15</u>		<u>Technické třídy podle vhodnosti</u>

Legenda: A = ano (uplatní se)    N = ne

<sup>a</sup> Včetně trvanlivosti.

<sup>b</sup> Mezní úrovně byly identifikovány písemně v technických specifikacích.

<sup>c</sup> Vnitřní působení znamená vliv na kvalitu vnitřního ovzduší.

<sup>d</sup> Mechanicky zajištěné v uzavřené poloze.

Vlastnosti označené písmenem A ve sloupci tabulky jsou odpovídající funkční vlastnosti pro označení CE okna v rozsahu v tabulce uvedených základních požadavků na stavby. Porovnáním informací provázejících označení CE a požadavků na konkrétní stavbu poskytnutých jejím zadavatelem se prokáže, zda je výrobek vhodný pro užití v dané stavbě či nikoliv.

### 5.1.3 Systém prokazování shody pro okna

Tabulka ZA.2 normy ČSN EN 14351-1+A1 stanoví postupy prokazování shody s požadavky, tedy de facto úkoly výrobce, které musí jako takové zajistit u notifikované osoby a které musí provést sám, popř. zajistit.

**Tabulka č. 3** - Tabulka ZA.2 normy ČSN EN 14351-1+A1 - Systém prokazování shody pro vnější dveře a okna

Výrobky	Určené(á) použití	Úrovně nebo třída	Systém( prokazování shody
Dveře a vrata (s a bez příslušného kování)	Pro dělení na požární/kouřové úseky a na únikových cestách	-	1
	Na únikových cestách	-	1
	Jiná deklarovaná specifická použití a/nebo použití na která se vztahují jiné specifické požadavky, zejména na hluk, energii, těsnost a bezpečnost při užívání	-	3
	Pouze pro vnitřní komunikace	-	4
<b>OKNA s a bez příslušného kování</b>	Pro dělení na požární/kouřové úseky a na únikových cestách	-	1
	<b>Všechna ostatní</b>	-	<b>3</b>
POZNÁMKA Sedě stínované plochy jsou uvedeny pro úplnost mandátů. Nejsou zahrnuty v této evropské normě.			

**Posouzení shody předmětných oken bez vlastností požární odolnosti a/nebo kouřotěsnosti se provádí postupem 3**, kde úkolem výrobce opakovaně vyráběného výrobku (sériově vyráběného výrobku) je zajistit provedení počáteční zkoušky typu výrobku (ITT) Notifikovanou osobou a provozovat systém řízení výroby v souladu s požadavky ČSN EN 14351-1+A1, zajišťující dodržování úrovně deklarovaných vlastností výrobků.

### 5.1.4 Úkoly notifikované osoby a výrobce při hodnocení shody výrobku s požadavky

Tabulka ZA.3b. normy ČSN EN 14351-1+A1 stanoví úkoly výrobce, za které odpovídá a rozsah činností - zkoušek, které provádí notifikovaná osoba a které provádí/zajišťuje výrobce

**Tabulka č. 4** - Tabulka ZA.3b normy

Úkoly hodnocení shody určené pro výrobky podle AoC systému 3

Základní vlastnosti	Úkoly za které odpovídá výrobce (včetně vzorkování)								
	Počáteční zkouška typu výrobku notifikovanou osobou, jak je popsáno v 7.2			Počáteční zkouška typu výrobku výrobcem, jak je popsáno v 7.2			FPC výrobcem, jak je popsáno v 7.3		
	<u>O</u>	D	SO	<u>O</u>	D	SO	<u>O</u>	D	SO
<b>Odolnost proti zatížení větrem<sup>x</sup></b>	<b>A</b>	A	N	N	N	A	<b>A</b>	A	A
Odolnost proti zatížení sněhem a trvalému zatížení	-	-	N	-	-	A	-	-	A
Reakce na oheň <sup>**</sup>	-	-	A	-	-	N	-	-	A



Základní vlastnosti	Úkoly za které odpovídá výrobce (včetně vzorkování)								
	Počáteční zkouška typu výrobku notifikovanou osobou, jak je popsáno v 7.2			Počáteční zkouška typu výrobku výrobcem, jak je popsáno v 7.2			FPC výrobcem, jak je popsáno v 7.3		
	<u>O</u>	D	SO	<u>O</u>	D	SO	<u>O</u>	D	SO
Odolnost proti vnějšímu požáru	-	-	A	-	-	N	-	-	A
<u>Vodotěsnost</u> <sup>x</sup>	<u>A</u>	A	A	N	N	N	<u>A</u>	A	A
<u>Nebezpečné látky</u>	<u>A</u>	A	-	N	N	-	<u>A</u>	A	-
Odolnost proti nárazu	-	N	A	-	A	N	-	A	A
<u>Únosnost bezpečnostních zařízení</u>	<u>A</u>	A	A	N	N	N	<u>A</u>	A	A
Výška	-	N	-	-	A	-	-	A	-
<u>Akustické vlastnosti</u> <sup>x</sup>	<u>A</u>	A	A	N	N	N	<u>A</u>	A	A
<u>Součinitel prostupu tepla</u> <sup>x</sup>	<u>A</u>	A	A	N	N	N	<u>A</u>	A	A
<u>Radiační vlastnosti</u> <sup>x</sup>	N	N	N	<u>A</u>	A	A	<u>A</u>	A	A
<u>Průvzdušnost</u> <sup>x</sup>	<u>A</u>	A	A	N	N	N	<u>A</u>	A	A
<p>Legenda</p> <p><u>O</u>: okna D: dveře SO: střešní okna</p> <p><b>FPC:</b> řízení výroby u výrobce</p> <p><u>A</u>: předepsaný úkol(y) musí být vykonán pro příslušné výrobky/vlastnosti</p> <p><u>N</u>: předepsaný úkol(y) nemusí být vykonán pro příslušné výrobky/vlastnosti</p> <p>-: předepsaný úkol(y) není použitelný pro příslušné výrobky/vlastnosti</p> <p>** Výrobky/materiály pro které se reakce na oheň během výrobního procesu nemění.</p> <p><sup>x</sup> <u>Pro nesériové výrobky tyto počáteční zkoušky typu (a/nebo použití tabulkových hodnot a/nebo výpočtů) mohou být vykonány výrobcem.</u></p>									

Kusovou výrobou nařízení vlády charakterizuje jako „způsob výroby, při kterém je vyráběn výrobek na základě smluvního vztahu pro konkrétního zákazníka, jednorázově určený pro použití vymezené individuálním požadavkem tohoto zákazníka; jedná se zejména o řemeslnou výrobu výrobků u které se nepředpokládá opakování výroby typově stejného výrobku založené na průmyslových výrobních metodách“.

**Norma ČSN EN 14351-1+A1 stanoví, že nesériová výroba** (kusová výroba) - kde výrobce vyrábí individuální nebo nesériový výrobek, **může být připuštěno** deklarovat shodu pro některé vlastnosti (vlastnosti, které nemají zvláštní vliv na zdraví a bezpečnost) bez zapojení notifikované osoby, viz horní **index x** v tabulce ZA.3b.

**Uvedené ustanovení se vztahuje pro předmětnou zakázku výroby oken, pro předmětný objekt.**

**Výrobce musí zajistit** a provozovat systém řízení výroby (v tabulce označen FPC), kde požadavky na vstupní komponenty stanoví:

- ČSN EN 13126-1:2006-Stavební kování - Požadavky a zkušební metody pro okna a balkónové dveře-Část 1: Společné požadavky pro všechny typy kování.

- ČSN EN 1279-5+A2:2010-Sklo ve stavebnictví - Izolační skla-Část 5: Hodnocení shody.
- ČSN EN 385:2002 - Konstrukční dřevo nastavované zubovitým spojem - Požadavky na užité vlastnosti a minimální výrobní požadavky  
nebo  
ČSN EN 386:2002-Lepené lamelové dřevo - Požadavky na užité vlastnosti a minimální výrobní požadavky.

**Výrobce musí při dodávce oken zajistit posouzení shody vlastností těchto výrobků s požadavky podle NV č. 190/2002 Sb. §1 odst. 2 postupem b), t.j. výrobce zajistí provedení počáteční zkoušky typu výrobku a provozuje systém řízení výroby (dle požadavků ČSN EN 14351-1+A1).**

Výrobce dále musí poskytnout následující informace:

- o skladování a manipulaci, pokud není odpovědný za montáž výrobku
- podmínky montáže a pracovní postup, pokud výrobce není odpovědný za montáž výrobku
- o údržbě a čištění
- koncové uživatelské návody (vč. návodu na výměnu součástí)
- návody na bezpečnost při užívání

#### **5.1.5 ES prohlášení vydávané výrobcem a jeho obsah**

Po úspěšném posouzení shody má výrobce k dispozici soubor dokumentů, na jehož základě musí vystavit Evropské prohlášení o shodě (ES prohlášení).

##### **V případě výrobků – oken posuzovaných v systému 3:**

Je-li prokázána shoda, výrobce musí vypracovat a uchovávat prohlášení o shodě (**ES prohlášení o shodě**), které opravňuje výrobce připojit označení CE.

Toto prohlášení musí obsahovat:

- název a adresu výrobce nebo jeho zplnomocněného zástupce se sídlem v Evropském hospodářském prostoru (EHP) a místo(a) výroby, eventuálně v kódovaném formátu;
- popis výrobku (druh, identifikace, použití, atd.) a kopii informací doplňujících označení CE;
- ustanovení, se kterými je výrobek v souladu (např. příloha ZA této evropské normy);
- zvláštní podmínky pro použití výrobku (např. ustanovení pro použití za určitých podmínek);
- jméno a adresu notifikované laboratoře(i);
- jméno a postavení osoby zmocněné podepsat prohlášení v zastoupení výrobce nebo jeho zplnomocněného zástupce.



### 5.1.6 Označení výrobku CE

Výrobce je odpovědný za připojení označení CE. Připojené označení CE musí být doprovázeno následujícími informacemi:

- název a registrovaná adresa nebo identifikační značka výrobce;
- poslední dvojčíslí roku, v němž bylo označení připojeno;
- odkaz na tuto evropskou normu (ČSN EN 14351-1:2006+A1:2011);
- popis výrobku: generovaný název, materiál, rozměry, ... a určené použití;

Označení CE v případě oken se umísťuje na vhodné části výrobku, zajišťující viditelnost, pokud jsou křídla, okenní křídla nebo posuvná křídla otevřena;

Kromě výše uvedených informací musí být připojená označení CE doprovázena následujícími informacemi:

- o příslušných základních vlastnostech uvedených v tabulce ZA.1, které mají být deklarovány předložením jako:
- deklarovanými hodnotami a, pokud je to vhodné, úrovní a/nebo třídou
- možností „Žádný ukazatel není stanoven“ pro vlastnosti pro které je to možné a výrobce tuto možnost využil. Možnost „Žádný ukazatel není stanoven“ (npd) se nesmí použít tam, kde se na vlastnost vztahuje mezní úroveň. Jinak možnost npd může být použita pouze tehdy, kdy se na vlastnost pro dané určené konečné použití nevztahují žádné požadavky předpisů.

#### Příklad označení výrobku - okna CE

<b>CE</b>	
<b>Jakákoliv, a.s., s.r.o.</b>	
<b>11</b>	
<b>ČSN EN 14351-1:2006+A1:2011</b>	
Typ XYZ- okno určené k použití do bytových a nebytových objektů	
Vodotěsnost - Nestíněné (A): <i>Třída 8A</i>	
Vodotěsnost - Stíněné (B): <i>npd</i>	
Nebezpečné látky - neobsahuje	
Odolnost proti zatížení větrem - Zkušební tlak: <i>Třída 5</i>	
Odolnost proti zatížení větrem - Průhyb rámu: <i>Třída B</i>	
Únosnost bezpečnostních zařízení: <i>Mezní hodnota</i>	
Akustické vlastnosti: <i>33 (-1;-5) dB</i>	
Součinitel prostupu tepla: <i>1,7 W/m<sup>2</sup>K</i>	
Radiální vlastnosti - solární faktor: <i>0,55</i>	
Radiální vlastnosti - světelný činitel prostupu: <i>0,75</i>	
Průvzdušnost - <i>Třída 4</i>	

Označení shody CE, sestávající ze značky označení CE uvedeného ve směrnici 93/68/EHS

Jméno a registrovaná adresa výrobce

Poslední dvojčíslí roku, v němž bylo označení připojeno

Číslo evropské normy s rokem vydání

Popis výrobku

Informace o základních vlastnostech, příklady tříd a úrovní, nejedná se o požadavky

## 5.2 Technické požadavky na výrobky pro návrh a použití výrobku ve stavbě

### 5.2.1 Obecně

V případě užití výrobku na území ČR mohou být pro zabudování do stavby navrženy a použity pouze výrobky, které jsou k tomu prokazatelně vhodné, to znamená vyhovují požadavku stavebního zákona č. 183/2006 Sb. a technickým požadavkům konkretizovaným vyhláškou č. 268 /2009 Sb., popř. požadavkům stavebníka.

Požadavky na výrobky stanoví §156 stavebního zákona takto:

§156 Požadavky na stavby

(1) Pro stavbu mohou být navrženy a použity jen takové výrobky, materiály a konstrukce, jejichž vlastnosti z hlediska způsobilosti stavby pro navržený účel zaručují, že stavba při správném provedení a běžné údržbě po dobu předpokládané existence splní požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí, bezpečnost při udržování a užívání stavby včetně bezbariérového užívání stavby, ochranu proti hluku a na úsporu energie a ochranu tepla.

(2) Výrobky pro stavbu, které mají rozhodující význam pro výslednou kvalitu stavby a představují zvýšenou míru ohrožení oprávněných zájmů, jsou stanoveny a posuzovány podle zvláštních právních předpisů.

Jednoznačné splnění tohoto požadavku může pak výrobce doložit certifikátem o vhodnosti výrobků pro stavby ve smyslu § 156, odst. 2), zákona č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu, získat potvrzení od třetí nezávislé strany, že jeho výrobek je nejen vhodný do staveb, ale že splňuje i míru ochrany oprávněného zájmu. Takový certifikát může vyžadovat stavební úřad ve chvíli, kdy zjistí při kontrolní prohlídce stavby závadu. Zde má totiž možnost dle odstavce 2) §134 zákona č. 183/2006 Sb.:

§134

(2) Zjistí-li stavební úřad při kontrolní prohlídce stavby závadu, nebo vyžaduje-li to přesnost a úplnost zjištění podle §133 odst. 2, vyzve podle povahy věci stavebníka, osobu, která zabezpečuje odborné vedení provádění stavby a má pro tuto činnost oprávnění podle zvláštního právního předpisu<sup>14)</sup> (dále jen "stavbyvedoucí") nebo osobu vykonávající stavební dozor anebo vlastníka stavby, aby ve stanovené lhůtě zjednali nápravu. Stavební úřad může tyto osoby rovněž vyzvat, aby předložily potřebné doklady, například certifikáty o vhodnosti použitých stavebních výrobků.

**Výsledkem procesu dobrovolné certifikace výrobku je vydání certifikátu výrobku, který osvědčuje, že hodnoty parametrů vyráběných výrobků jsou v souladu s požadavky technických (právních) předpisů stanovené normovými hodnotami ve smyslu vyhlášky č. 268/2009 Sb., popřípadě třídami nebo úrovněmi vlastností ve shodě s požadavky stavebníka.**

### 5.2.2 Konkretizace technických požadavků na okna pro návrh a použití ve stavbě

**Požadavky na okna stanoví vyhláška č. 268/2009 Sb. v §26 „Výplně otvorů“:**

§26 (1) Konstrukce výplní otvorů musí mít náležitou tuhost, při níž za běžného provozu nenastane zborcení, svěšení nebo jiná deformace a musí odolávat zatížení včetně vlastní hmotnosti a zatížení větrem i při otevřené poloze křídla, aniž by došlo k poškození, posunutí, deformaci nebo ke zhoršení funkce.

§26 (2) Výplně otvorů musí splňovat požadavky na tepelné technické vlastnosti v ustáleném teplotním stavu. Nejnižší vnitřní povrchová teplota, součinitel prostupu tepla včetně rámu a zárubní a spárová průvzduš-



nost v souladu se způsobem zajištění potřebné výměny vzduchu v místnosti a budově jsou dány **normovými hodnotami**.

### Požadavky na okna v hlavním městě Praze dále konkretizuje Vyhláška č. 26/1999 Sb.

Ve vyhlášce č. 26/1999 Sb. hl. m. Prahy o obecných technických požadavcích na výstavbu v hlavním městě Praze v platném znění, je v čl. 37 „Výplně otvorů“ uvedeno:

- (1) Konstrukce výplní otvorů (oken, dveří apod.) musí mít náležitou tuhost, při níž za běžného provozu nenastane zborcení, svěšení nebo jiná deformace a musí odolávat zatížení včetně vlastní hmotnosti a zatížení větrem i při otevřené poloze křídla, aniž by došlo k poškození, posunutí, deformaci nebo ke zhoršení funkce.
- (2) Výplně otvorů musí splňovat požadavky na tepelně technické vlastnosti v ustáleném teplotním stavu. Součinitel prostupu tepla včetně rámu a zárubní podle druhu budovy a druhu výplně je dán normovou hodnotou.
- (3) Akustické vlastnosti výplní otvorů v obytných a pobytových místnostech musí být takové, aby při dané hladině venkovního hluku byly splněny požadavky na neprůzvučnost umožňující současně výměnu vzduchu ve všech obytných a pobytových místnostech v intenzitě dané normovými hodnotami.

ad (1): Tuhost oken je dle ČSN 74 6101 požadována pouze u okenních křidel se svislou osou otevírání.

ad (2): Požadavky na tepelně technické vlastnosti oken jsou uvedeny v normě ČSN 73 0540-2, Tabulka 3, Tabulka 5:

### Normové hodnoty stanoví příslušné související technické normy.

a.) ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov-Část 2: Požadavky stanoví požadavky na součinitel prostupu tepla oknem referenčních rozměrů, součinitel prostupu tepla rámem a součinitel průvzdušnosti.

**Tabulka 3 – Požadované a doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla  $U_{N,20}$  pro budovy s převažující návrhovou vnitřní teplotou  $\theta_{im} = 20\text{ °C}$**

Popis konstrukce	Součinitel prostupu tepla $U_{N,20}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	
	Požadované hodnoty	Doporučené hodnoty
Strop vnitřní mezi prostory s rozdílem teplot do 5 °C včetně	2,2	1,45
Stěna vnitřní mezi prostory s rozdílem teplot do 5 °C včetně	2,7	1,80
Okno, dveře a jiná výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí (včetně rámu) Jejich kovové rámy přitom musí mít $U_f \leq 2,0\text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ , ostatní rámy těchto výplní otvorů musí mít $U_f \leq 1,7\text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ .	1,7	1,2
Okno, dveře a jiná výplň otvoru ve stěně a strmé střeše, z vytápěného do částečně vytápěného prostoru nebo z částečně vytápěného prostoru do venkovního prostředí (včetně rámu)	3,5	2,3

Tabulka 5 – Požadované hodnoty součinitele spárové průvzdušnosti  $i_{LV,N}$ 

Funkční spára ve výplni otvoru		Požadovaná hodnota součinitele spárové průvzdušnosti $i_{LV,N}$ [ $\text{m}^3/(\text{s}\cdot\text{m}\cdot\text{Pa}^{0,67})$ ]	
		Budova s větráním přirozeným nebo kombinovaným	Budova s větráním pouze nuceným nebo s klimatizací
Vstupní dveře do zádveří budovy při celkové výšce nadzemní části budovy do 8 m včetně		$1,60 \cdot 10^{-4}$	$0,87 \cdot 10^{-4}$
Ostatní vstupní dveře do budovy Dveře oddělující ucelené části budovy		$0,87 \cdot 10^{-4}$	$0,30 \cdot 10^{-4}$
Ostatní vnější výplně otvorů při celkové výšce nadzemní části budovy	– do 8 m včetně	$0,87 \cdot 10^{-4}$	$0,10 \cdot 10^{-4}$
	– nad 8 m, do 20 m včetně	$0,60 \cdot 10^{-4}$	
	– nad 20 m, do 30 m včetně	$0,30 \cdot 10^{-4}$	
	– nad 30 m včetně	$0,10 \cdot 10^{-4}$	
Lehký obvodový plášť včetně oken a dveří		$0,05 \cdot 10^{-4}$	$0,05 \cdot 10^{-4}$

## b.) Ochrana proti hluku

Stanovení hodnoty  $i$  vzduchové neprůzvučnosti  $R_w$  pro okna se provádí především ve zkušební laboratoři zkouškou od 04/2011 podle ČSN EN ISO 10140, (dříve dle ČSN EN ISO 140-3) s následným vyhodnocením měření podle ČSN EN ISO 717-1. Výsledkem zkoušky je hodnota **laboratorní vzduchové neprůzvučnosti  $R_w$** . Jedná se o jinou veličinu, než **vzduchová neprůzvučnost  $R_w$  stanovená in situ**, která je prováděna v objektu na již zabudovaném okně do obvodového pláště.

Výsledek laboratorní zkoušky se v protokolu o zkoušce uvádí ve formátu  $R_w (C;C_{tr})$  dB, tedy např. např. 33 (-2;-5) dB. Hodnoty  $C$  a  $C_{tr}$  jsou tzv. faktory přizpůsobení spektru a vyjadřují korekci naměřené hodnoty  $R_w$  s ohledem na rušivé vlivy, přičemž faktor  $C$  vyjadřuje korekci na rušivé vlivy prostoru zkušební laboratoře (tzv. růžový šum) a faktor  $C_{tr}$  vyjadřuje korekci na vliv hluku způsobeného dopravními prostředky v okolí zkušební laboratoře. Oba tyto faktory pak snižují naměřenou hodnotu  $R_w$ , neboť mají zápornou hodnotu (faktor  $C_{tr}$  je v absolutní hodnotě vždy větší než faktor  $C$ ).

Alternativní způsob stanovení hodnoty  $R_w$  umožňuje příloha B normy ČSN EN 14351+A1, a to na základě udané hodnoty  $R_w$  skla, přičemž podle tabulky B.1 je hodnota  $R_w$  stanovena bez faktoru  $C_{tr}$  a podle tabulky B.2 s uvažováním faktoru  $C_{tr}$ . Tento způsob stanovení je však možno použít jen v určitých případech, u kterých jsou proto splněny normou stanovené podmínky.

Deklarace laboratorní vzduchové neprůzvučnosti výrobcem se musí uvádět ve formátu  $R_w (C;C_{tr})$



**ČSN 73 0532** Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky stanoví požadavky na zvukovou izolaci okna přes požadavky na obvodový plášť.

**Tabulka 2 – Požadavky na zvukovou izolaci obvodových plášťů budov**

Druh chráněného vnitřního prostoru	Ekvivalentní hladina akustického tlaku po dobu užívání ve vzdálenosti 2 m před fasádou $L_{A,eq,2m}$ , dB **)						
	$\leq 50$	$> 50$ $\leq 55$	$> 55$ $\leq 60$	$> 60$ $\leq 65$	$> 65$ $\leq 70$	$> 70$ $\leq 75$	$> 75$ $\leq 80$
Operační sály	30	30	30	33	38	43	(48)
Lékařské vyšetřovny, ordinace	30	30	33	38	43	48	(53)
Přednáškové síně, učebny, pobytové místnosti škol, jeslí, MŠ	30	30	30	30	33	38	(43)
Společenské a jednací místnosti, kanceláře a pracovny			30	30	30	33	38

<sup>\*)</sup> Jednočíselné vážené veličiny podle ČSN EN ISO 717-1, stanovené z veličin v třetinooktávových pásmech definovaných v ČSN EN ISO 140-5.

<sup>\*\*) Ekvivalentní hladina akustického tlaku A určená 2 m před fasádou s přihlédnutím k 6.6.3 ČSN EN ISO 140-5, zaokrouhlená na celé číslo <sup>1)</sup>).</sup>

**Tabulka 3 – Stanovení požadavků na neprůzvučnost oken a dalších prvků obvodového pláště**

Podíl plochy oken $S_O$ k celkové ploše obvodového pláště místnosti $S_F$ %	Požadavek $R_w$ <sup>1)</sup> na okna, určený z hodnot $R'_w$ ( $D_{nT,w}$ ) podle tabulky 2 dB
$S_O/S_F < 35$	$R'_w - 5$
$35 \leq S_O/S_F \leq 50$	$R'_w - 3$
$S_O/S_F > 50$	$R'_w$

<sup>1)</sup> Snížené požadavky na okna platí za předpokladu, že hodnota vážené neprůzvučnosti plně části obvodového pláště při pohledu z místnosti, je nejméně o 10 dB vyšší, než vážená neprůzvučnost okna. Požadavky platí i pro jiné prvky obvodového pláště (vnější dveře, světlíky, větrací prvky apod.)

Normový požadavek na váženou neprůzvučnost oken  $R_w$  umístěných v obvodovém plášti se stanoví podle tabulky 3. Určí se z požadavku  $R'_w$  ( $D_{nT,w}$ ) pro celý obvodový plášť dle tabulky 2 a z poměru ploch oken k celkové ploše obvodového pláště v místnosti. Snížení požadavků na neprůzvučnost oken vyplývá z níže uvedených podílů plochy oken na celé ploše obvodové konstrukce v místnosti a uplatní se jen tehdy, jestliže hodnota vážené neprůzvučnosti plně části obvodového pláště je nejméně o 10 dB vyšší, než hodnota vážené neprůzvučnosti okna. Za plochu okna se považuje plocha okenního otvoru včetně rámu. Celková plocha obvodové konstrukce v místnosti je plocha obvodového pláště včetně oken při pohledu z místnosti. Výše uvedená pravidla pro stanovení požadavků na neprůzvučnost oken platí i pro všechny ostatní jednotlivé průhledné i neprůhledné dílce a části obvodového pláště.

Požadavky na vzduchovou neprůzvučnost oken  $R_w$  se kategorizují a uvádí se jako třídy zvukové izolace (TZI) uvedené v tabulce 4 normy:

**Tabulka 4 – Třídy zvukové izolace oken**

TZI oken	$R_w$ , dB
0	$\leq 24$
1	25 až 29
2	30 až 34
3	35 až 39
4	40 až 44
5	45 až 49
6	$\geq 50$

Poznámka v normě k tabulce 4: TZI oken mají deklarativní charakter a nelze je použít jako vstupní údaje pro návrh nebo hodnocení obvodového pláště. Jsou pouze doplňkovým údajem ke stanovené vážené neprůzvučnosti oken  $R_w$ , která se určuje laboratorním měřením podle od 04 / 2011 dle ČSN EN ISO 10140, (dříve dle ČSN EN ISO 140-3) popř. výpočtem dle ČSN EN 14351-1+A1.

**c.) V ČSN EN 14351-1+A1 v Národní informativní příloze NA jsou uvedeny doporučené třídy a úrovně podle vhodnosti použití výrobků dle této normy v ČR vlastností **průvzdušnost, vodotěsnost a odolnost proti zatížení větrem****

Tabulka NA.2-Okna - Průvzdušnost, vodotěsnost a odolnost proti zatížení větrem - Doporučené třídy použití pro oblast B (ostatní boční plochy) a D (návětrná plocha) pro plochu okna 1 m<sup>2</sup> a menší.

Tabulka NA.3-Okna - Průvzdušnost, vodotěsnost a odolnost proti zatížení větrem - Doporučené třídy použití pro oblast A (nároží) pro plochu okna 1 m<sup>2</sup> a menší.

## **6 ZÁKLADNÍ POŽADAVKY NA VÝROBCE OKEN URČENÝCH DO OBJEKTU MINISTERSTVA PRÁCE A SOCIÁLNÍCH VĚCÍ A POŽADAVKY NA ZHOVOTELE**

### **6.1 Základní požadavky na výrobce oken**

Základní požadavky na výrobce oken určených do objektu ministerstva práce a sociálních věcí na Poříčním právu 376/1.

v návaznosti na ČSN EN 14351-1+A1

- čl. 7.3 Systém řízení výroby (FPC),
- čl. 5 Klasifikace a označení,
- čl. 7 Hodnocení shody,
- čl. 8 Označování a balení,
- čl. ZA.2.2 ES prohlášení o shodě,
- čl. ZA.3. Označení shody CE a značení výrobku štítkem:
- Předložit počáteční zkoušku typu výrobku (ITT) v úplném rozsahu provedenou akreditovanou zkušební laboratoří pro typ okna skutečných rozměrů



- Předložit příručku systému řízení výroby se specifikací vstupní mezioperační a výstupní kontroly.
- Předložit ES prohlášení o shodě komponent a výrobcem deklarované vlastnosti a použití.
- Předložit prohlášení o shodě dle NV 163/2002 Sb. na povrchovou úpravu vč. bezpečnostního listu.
- Technický list výrobku obsahující technické specifikace výrobku popřípadě podnikovou normu výrobce.
- Výrobní dokumentaci typu okna včetně parapetní desky, zahrnující též užití původních ovládacích prvků okna.
- Postup montáže okna se stanovenými kontrolními body.
- Návod na bezpečné použití a manipulaci s výrobkem.
- Pokyny pro údržbu oken s požadavky na kontrolu výrobku v průběhu používání.

## 6.2 Základní technické požadavky na okna

Základní požadavky na dřevěná vertikálně výsuvná okna použitá na výplně otvorů budovy MPSV ČR

- 1) Požadované vlastností výrobků prokázané počáteční zkouškou typu, s jejich uvedením na štítku CE:
  - vodotěsnost (deklarace třídy dle požadavku, viz dále)
  - nebezpečné látky (prohlášení výrobce viz dále)
  - odolnost proti zatížení větrem (deklarace třídy dle požadavku viz dále)
  - akustické vlastnosti - hodnota vzduchové neprůzvučnosti v [dB] ve formátu  $R_w$  (C;C<sub>tr</sub>) (dle požadavku viz dále)
  - součinitel prostupu tepla  $U_w$  v [W/(m<sup>2</sup> · K)] (dle požadavku viz dále)
  - radiační (sálavé) vlastnosti - celková propustnost slunečního záření zasklení
  - průvzdušnost (deklarace třídy dle požadavku viz dále)

- 2) Minimální úrovně / třídy, které výrobek musí vykazovat při skutečných rozměrech okna

**Požadované klasifikační třídy pro okna na nároží v hlavním traktu a vedlejších traktech**

Vlastnost	Klasifikační norma	Třída
Průvzdušnost	ČSN EN 12207	3 *)
Vodotěsnost	ČSN EN 12208	8A
Odolnost proti zatížení větrem	ČSN EN 12210	B5

\*) Pro budovy s větráním pouze nuceným nebo klimatizací je doporučena třída průvzdušnosti 4.

**Požadované klasifikační třídy pro okna na ostatních bočních plochách v hlavním traktu a vedlejších traktech budovy**

Vlastnost	Klasifikační norma	Třída
Průvzdušnost	ČSN EN 12207	3 *)
Sb. Vodotěsnost	ČSN EN 12208	8A
Odolnost proti zatížení větrem	ČSN EN 12210	B4

\*) Pro budovy s větráním pouze nuceným nebo klimatizací je doporučena třída průvzdušnosti 4.

**Požadované hodnoty součinitele prostupu tepla dřevěného okna a rámu z vytápěného prostoru do venkovního prostředí (včetně rámu)**

Popis konstrukce	Součinitel prostupu tepla $U_{N,20}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	
	Požadované hodnoty	Doporučené hodnoty
Okno, dveře a jiná výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí (včetně rámu) Jejich kovové rámy přitom musí mít $U_f \leq 2,0$ W/(m <sup>2</sup> ·K), ostatní rámy těchto výplní otvorů musí mít $U_f \leq 1,7$ W/(m <sup>2</sup> ·K).	1,7	1,2

**Součinitele spárové průvzdušnosti  $i_{LV,N}$  okna v [m<sup>3</sup>/(s.m.Pa<sup>0,67</sup>)]:**

		větrání přirozené a kombinované
Ostatní vnější výplně otvorů při celkové výšce nadzemní části budovy	- do 8 m včetně	$0,87 \cdot 10^{-4}$
	- nad 8 m, do 20 m včetně	$0,60 \cdot 10^{-4}$
	- nad 20 m, do 30 m včetně	$0,30 \cdot 10^{-4}$
	- nad 30 m včetně	$0,10 \cdot 10^{-4}$

**Požadavky na akustické vlastnosti oken**

Pro předpokládaný poměr zasklení k plné části ze vnitř budovy leží  $35 \% \leq SO/SF \leq 50 \%$ , ekvivalentní hladina akustického tlaku v denní době 06:00 h – 22:00 h ve vzdálenosti 2 m před fasádou je  $L_{Aeq,2m} > 70$  dB  $\leq 75$  dB. je požadovaná hodnota **laboratorní vzduchové neprůzvučnosti  $R_{w, okna} \geq 30$  dB, dle ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky**. Investor nepožaduje při deklaraci TZI, nebo při porovnání vlastnosti okna s požadavkem zohlednění hodnoty ( $C; C_{tr}$ ).

**Požadovaná třída zvukové izolace okna TZI = 2****6.3 Požadavky na projektovou dokumentaci**

Projektová dokumentace musí obsahovat způsob umístění okna do vnější stěny a jeho kotvení pro všechny rozměry oken, technické řešení připojovací spáry, včetně osazení parapetu, napojení klempířských prací.



Posouzení vnější stavební konstrukce s oknem z hlediska požadavku na nejnižší vnitřní povrchovou teplotu, dle ČSN 73 0540-2.

#### **6.4 Požadavky na doložení shody vlastností výrobku s požadavky technických předpisů konkretizovanými normovými hodnotami**

Doložit shodu vlastností výrobků s požadavky technických předpisů konkretizovanými normovými hodnotami příslušných ČSN zde uvedených, certifikátem vydaným akreditovaným certifikačním orgánem pro výrobky.

Vypracoval : Ing. Lubomír Keim, CSc.  
p. Dana Školová

## 7 PŘÍLOHA č. 1

### STANOVENÍ TŘÍDY PRŮVZDUŠNOSTI, VODOTĚSNOSTI A ODOLNOSTI PROTI ZATÍŽENÍ VĚTREM

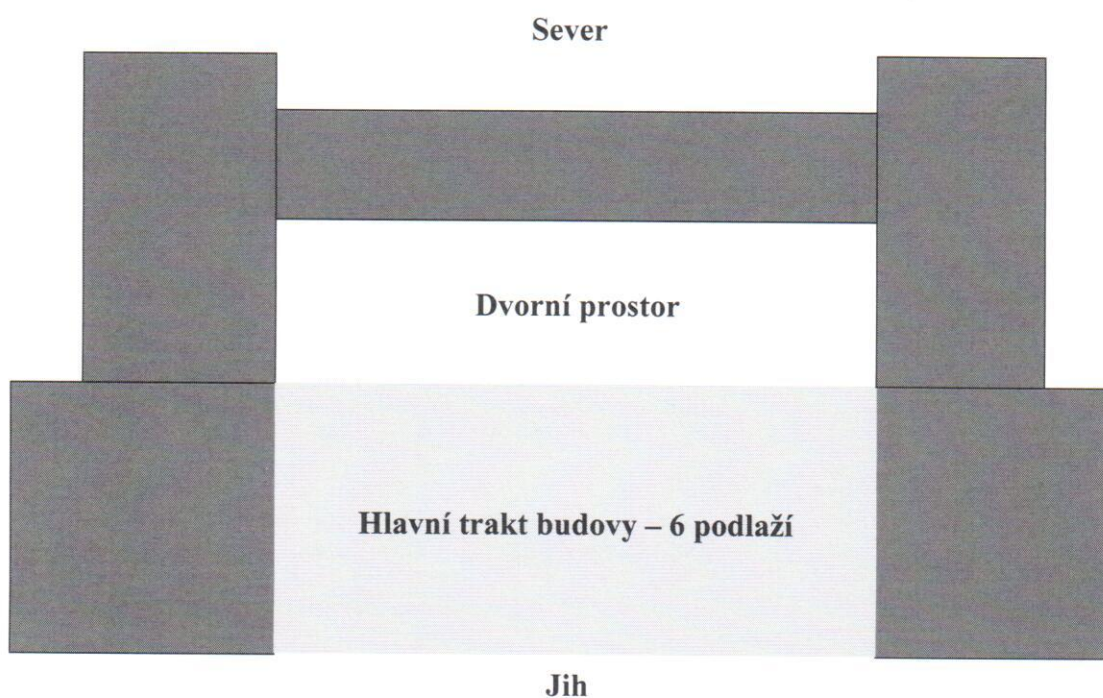
STAVEBNÍ OBJEKT: MINISTERSTVO PRÁCE A SOCIÁLNÍCH VĚCÍ

Na Poříčním právu 1/376, 128 01 Praha 2

### VÝCHOZÍ STAVEBNĚ TECHNICKÉ PŘEDPOKLADY

#### Stručná charakteristika předmětného stavebního objektu

Schematický náčrtek půdorysu budovy s orientací podle světových stran:



Celkově je budova tvořená hlavním traktem, do něhož je též umístěn hlavní vstup do budovy z ulice na Poříčním právu a dále do vedlejších traktů budovy, které přibližně vytvářejí podobu písmene U.

Hlavní trakt budovy je nejvyšší a má 6 nadzemních podlaží. Vedlejší trakty budovy jsou nižší a mají 3 nadzemní podlaží. V hlavním traktu budovy vede až do 5. nadzemního podlaží široké hlavní schodiště umístěné uprostřed půdorysu budovy, do 6. nadzemního podlaží pak vede úzké schodiště umístěné po straně půdorysu.

Výška podlaží je cca 5 m, takže výška h hlavního traktu budovy je cca 30 m a výška vedlejších traktů budovy cca 15 m.



Šířka čelního (jižního) průčelí a zadního (severního) průčelí b hlavního traktu budovy zahrnuje 9 oken o odhadované šířce 1,5 m a 10 pilířů o stejné odhadované šířce, takže činí celkem cca 28,5 m.

Šířka bočních fasád hlavního traktu budovy zahrnuje 7 oken o odhadované šířce 1,5 m a 8 pilířů o stejné odhadované šířce, takže činí celkem cca 22,5 m.

### **Umístění a urbanistická dispozice předmětného stavebního objektu**

Hlavní průčelí předmětného stavebního objektu na jeho jižní straně je obráceno do ulice Na Poříčním právu, kde je na protilehlé straně ulice řada činžovních obytných budov, jejichž výška je přibližně shodná s výškou hlavního traktu budovy. Z této strany je tedy předmětný stavební objekt poněkud chráněn před působením větrů přicházejících z jižní strany.

Západní strana předmětného stavebního objektu je obrácena k Vltavě, takže je zde volná a proti větru nechráněná plocha. Dále za řekou na jejím levém břehu je zástavba běžných činžovních domů, která rovněž neposkytuje žádnou ochranu proti působení větrů přicházejících ze západní strany.

Severní strana předmětného stavebního objektu je obrácena k volné ploše, na které je jednak umístěn pomník Františka Palackého a dále je zde náměstí Pod Emauzy a za ním je opět zástavba běžných činžovních domů, takže i z této strany není objekt chráněn proti působení větrů přicházejících ze severní strany.

Východní strana předmětného stavebního objektu je obrácena k volnému prostranství pod Emauzským klášterem, takže i z této strany není objekt chráněn proti působení větrů přicházejících z východní strany.

### **POUŽITÉ NORMATIVNÍ PODKLADY**

[1] ČSN EN 1991-1-4:2007 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem

ČSN EN 14351-1+A1:2011 Okna a dveře – Norma výrobku, funkční vlastnosti – Část 1: Okna a vnější dveře bez vlastností požární odolnosti a/nebo kouřotěsnosti.

ČSN EN 12210 Okna a dveře – Odolnost proti zatížení větrem – Klasifikace.

ČSN EN 12207 Okna a dveře – Průvzdušnost – Klasifikace.

ČSN EN 12208 Okna a dveře – Vodotěsnost – Klasifikace.

### **VÝCHOZÍ TECHNICKÉ PARAMETRY PŘEDMĚTNÉHO STAVEBNÍHO OBJEKTU PRO STANOVENÍ TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA OKNA**

Pro stanovení technických požadavků na okna pro daný stavební objekt, tedy požadavků na jejich průvzdušnost, vodotěsnost a odolnost proti zatížení větrem, je nutno nejprve specifikovat tyto výchozí technické parametry předmětného stavebního objektu:

zařazení daného stavebního objektu do větrné oblasti a tím stanovení základní rychlosti větru  $v_{b,0}$  [m/s] a základního tlaku způsobeného rychlostí  $q_{b,0}$  [kN/m<sup>2</sup>]

stanovení kategorie terénu, na kterém je daný stavební objekt umístěn

stanovení referenční výšky daného stavebního objektu  $h$  [m] a tím stanovení dynamického tlaku  $q_{max/z_e}$  [kN/m<sup>2</sup>]

### Zařazení daného stavebního objektu do větrné oblasti

Zařazení daného stavebního objektu do větrné oblasti se provádí podle mapy větrných oblastí na území České republiky, která je uvedena v Národní příloze NA k normě ČSN EN 1991-1-4. Podle této mapy patří předmětný stavební objekt do větrové oblasti III.

Pro tuto větrovou oblast je výchozí rychlost větru  $v_{b,0}$  stanovena hodnotou 27,5 m/s a je definována jako charakteristická desetiminutová střední rychlost větru, nezávislá na směru větru a ročním období, ve výšce 10 m nad zemí v terénu bez překážek s nízkou vegetací jako je tráva a izolovanými překážkami vzdálenými od sebe nejméně 20ti násobek výšky překážek.

Dále je podle této mapy stanoven základní tlak způsobený touto rychlostí větru hodnotou 0,473  $q_{b,0}$  [kN/m<sup>2</sup>].

### Stanovení kategorie terénu, na kterém je daný stavební objekt umístěn

Stanovení kategorie terénu, na kterém je daný stavební objekt umístěn se provádí podle tabulky 4.1 uvedené v ČSN EN 1991-4-1 (viz dokument [1]) a v příloze A k této normě (tato tabulka je uvedena v následující tabulce 1 tohoto elaborátu).

Tabulka 1 (Tabulka 4.1 ČSN EN 1991-4-1)

Číslo kategorie	Kategorie terénu	$z_0$ [m]	$z_{min}$ [m]
0	Moře nebo pobřežní oblasti vystavené otevřenému moři	0,003	1
I	Jezera nebo vodorovné oblasti se zanedbatelnou vegetací a bez překážek	0,01	1
II	Oblasti s nízkou vegetací jako je tráva a s izolovanými překážkami (stromy, budovy), jejichž vzdálenost je větší než 20ti násobek výšky překážek	0,05	2
III	Oblasti rovnoměrně pokryté vegetací nebo budovami nebo s izolovanými překážkami, jejichž vzdálenost je maximálně 20ti násobek výšky překážek (jako jsou vesnice, předměstský terén, souvislý les)	0,3	5
IV	Oblasti, ve kterých je nejméně 15 % povrchu pokryto pozemními stavbami, jejichž průměrná výška je větší než 15 m	1,0	10

Na základě popisu umístění a urbanistické dispozice předmětného stavebního objektu MPSV ČR je možno terén tohoto stavebního objektu zařadit do kategorie III.

### Stanovení referenční výšky daného stavebního objektu $h$ [m]

Z hlediska stanovení referenční výšky stavebního objektu se dle článku 7.2.2 normy ČSN EN 1991-1-4 rozlišují 3 případy podle porovnání výšky  $h$  a šířky  $b$  objektu:



případ, kdy je  $h \leq b$

případ, kdy je  $b < h \leq 2b$

případ, kdy je  $h \geq 2b$

V případě, že platí vztah  $h \leq b$ , se pozemní stavby mají uvažovat jako jedna část a pak je referenční výška  $z_e$  objektu rovna výšce  $h$ .

V případě,  $b < h \leq 2b$ , pak pozemní stavby lze uvažovat jako dvě části a pak je nutno pracovat se dvěma referenčními výškami, a to jednak s referenční výškou  $z_e = b$  a dále s referenční výškou  $z_e = h$ .

V případě, že  $h \geq 2b$ , pak pozemní stavby lze uvažovat jako více částí takto: dolní část, sahající od země až do výšky rovné  $b$ ; horní část, sahající od vrcholu dolů do výšky  $b$  a střední oblast mezi horní a dolní částí, která může být rozdělena na vodorovné pruhy s výškou  $h_{strip}$ .

Na základě specifikace rozměrů předmětného objektu MPSV ČR je tedy možno stanovit referenční výšku objektu  $h$  takto:

Pokud jde o čelní a zadní plochu hlavního traktu budovy, u kterého je výška objektu cca 30 m a šířka objektu cca 28,5 m, platí tedy vztah  $b < h \leq 2b$ , takže by měly být uvažovány 2 referenční výšky, a to  $z_e = b$  a  $z_e = h$ . Protože však mezi těmito hodnotami by byl rozdíl pouze 1,5 m, bude pro další výpočet uvažována jen 1 referenční výška, a to  $z_e = h = 30$  m.

Pokud jde o boční plochy hlavního traktu budovy, u kterého je výška objektu cca 30 m a šířka objektu cca 22,5 m, platí opět vztah  $b < h \leq 2b$ , takže by měly být uvažovány 2 referenční výšky, a to  $z_e = b$  a  $z_e = h$ . Protože však mezi těmito hodnotami by byl rozdíl pouze 7,5 m a nadto by výška referenční výška 22,5 m spadala do stejné kategorie výšky objektu podle tabulek NA.1 a NA.2 uvedených v národní příloze NA normy ČSN EN 14351-1+A1, bude i zde pro další výpočet uvažována jen 1 referenční výška, a to  $z_e = h = 30$  m.

Pokud jde o vedlejší trakty budovy, u kterých je výška objektu cca 15 m a šířka cca 22,5 m, platí tedy vztah  $h \leq b$ , takže je uvažována rovněž jen 1 jedna referenční výška, a to  $z_e = h = 15$  m.

Pomocí tabulky NA.1 – Charakteristické hodnoty tlaků pro základní rychlosti větru od 22,5 m/s do 30 m/s v závislosti na kategorii terénu, pro maximální výšku budovy 10 m až 50 m je pak možno pro takto stanovenou referenční výšku  $h = 30$  m hlavního traktu budovy a pro větrnou oblast III a kategorii terénu III stanovit hodnotu dynamického tlaku větru  $q_{max}(z_e)$ , která činí 1,17 kN/m<sup>2</sup>.

Pro vedlejší trakty budovy s referenční výškou  $h = 15$  m, pak vychází lineární interpolací hodnot pro výšky 10 m a 30 m hodnota dynamického tlaku větru  $q_{max}(z_e)$  0,92 kN/m<sup>2</sup>.

## STANOVENÍ POŽADOVANÝCH TŘÍD PRŮVZDUŠNOSTI, VODOTĚSNOSTI A ODOLNOSTI PROTI ZATÍŽENÍ VĚTREM

Na základě stanovení výchozích technických parametrů daného stavebního objektu uvedených v předchozí části tohoto elaborátu je nyní možno stanovit požadované třídy průvzdušnosti, vodotěsnosti oken a odolnosti proti zatížení větrem.

Podkladem pro toto stanovení jsou tabulky

NA.3 – Okna - Průvzdušnost, vodotěsnost a odolnost proti zatížení větrem - Doporučené třídy použití pro oblast pro oblast A (nároží) pro plochu okna 1 m<sup>2</sup> a menší,

NA.2 – Okna - Průvzdušnost, vodotěsnost a odolnost proti zatížení větrem - Doporučené třídy použití pro oblast B (ostatní boční plochy) a D (návětrná plocha) pro plochu okna 1 m<sup>2</sup> a menší,

které jsou uvedeny v Národní příloze NA – Třídy a úrovně podle vhodnosti použití v ČR normy ČSN EN 14351-1+A1:2011.

Podle těchto tabulek vychází pro výše uvedenou specifikaci výchozích technických parametrů toto stanovení tříd průvzdušnosti, vodotěsnosti a odolnosti zatížení větrem, které je pro okna v hlavním traktu budovy uvedeno pro oblast A (nároží) pro plochu okna 1 m<sup>2</sup> a menší v následujících tabulkách 2 a 3 a pro oblast B (ostatní boční plochy) a pro oblast D (návětrná plocha) pro plochu okna 1 m<sup>2</sup> a menší v následujících tabulkách 4 a 5.

Tabulka 2 – Požadované klasifikační třídy pro okna na nároží v hlavním traktu budovy

Vlastnost	Klasifikační norma	Třída
Průvzdušnost	ČSN EN 12207	3 *)
Vodotěsnost	ČSN EN 12208	8A
Odolnost proti zatížení větrem	ČSN EN 12210	B5

Tabulka 3 – Požadované klasifikační třídy pro okna na nároží ve vedlejších traktech budovy

Vlastnost	Klasifikační norma	Třída
Průvzdušnost	ČSN EN 12207	3 *)
Vodotěsnost	ČSN EN 12208	8A
Odolnost proti zatížení větrem	ČSN EN 12210	B5



Tabulka 4 – Požadované klasifikační třídy pro okna na ostatních bočních plochách v hlavním traktu budovy

Vlastnost	Klasifikační norma	Třída
Průvzdušnost	ČSN EN 12207	3 *)
Vodotěsnost	ČSN EN 12208	8A
Odolnost proti zatížení větrem	ČSN EN 12210	B4

Tabulka 5 – Požadované klasifikační třídy pro okna na ostatních bočních plochách ve vedlejších traktech budovy

Vlastnost	Klasifikační norma	Třída
Průvzdušnost	ČSN EN 12207	3 *)
Vodotěsnost	ČSN EN 12208	8A
Odolnost proti zatížení větrem	ČSN EN 12210	B4

\*) Pro budovy s větráním pouze nuceným nebo klimatizací je doporučena třída průvzdušnosti 4.

Vypracoval : Ing. Jiří Gallas