

European Organisation for Technical Approvals
Europäische Organisation für Technische Zulassungen
Organisation Européenne pour l'Agrément Technique

ETAG 023

Edition Srpen 2006

ŘÍDÍCÍ POKYN PRO EVROPSKÁ TECHNICKÁ SCHVÁLENÍ

PREFABRIKOVANÉ STAVEBNÍ JEDNOTKY

**©EOTA,
EOTA, KUNSTLAAN 40 AVENUE DES ARTS,
B – 1040 BRUSSELS**

OBSAH

| | |
|--|-----------|
| PŘEDMLUVA | 5 |
| Základní informace o předmětu | 5 |
| Citované dokumenty | 5 |
| Podmínky pro aktualizaci | 6 |
| ODDÍL PRVNÍ: ÚVOD..... | 7 |
| 1 ÚVODNÍ USTANOVENÍ | 7 |
| 1.1 Právní základ | 7 |
| 1.2 Status ETAG | 7 |
| 2 PŘEDMĚT | 8 |
| 2.1 Předmět | 8 |
| 2.2 Kategorie použití, skupiny výrobků | 8 |
| 2.3 Předpoklady | 9 |
| 3 TERMINOLOGIE | 10 |
| 3.1 Obecná terminologie a zkratky | 10 |
| 3.2 Specifická terminologie | 10 |
| ODDÍL DRUHÝ: NÁVOD K POSUZOVÁNÍ VHDNOSTI K POUŽÍVÁNÍ..... | 11 |
| OBECNÉ POZNÁMKY | 11 |
| a) Použitelnost ETAG | 11 |
| b) Obecné uspořádání tohoto oddílu | 11 |
| c) Úrovně, třídy nebo minimální požadavky ve vztahu k základním požadavkům a ukazatelům charakteristik výrobků | 11 |
| d) Životnost (trvanlivost) a použitelnost | 11 |
| e) Vhodnost k zamýšlenému použití | 12 |
| 4 POŽADAVKY | 13 |
| 4.1 Mechanická odolnost a stabilita (ER 1) | 15 |
| 4.2 Požární bezpečnost (ER 2) | 15 |
| 4.2.1 Reakce na oheň | 15 |
| 4.2.2 Požární odolnost | 15 |
| 4.2.3 Chování střešních krytin při vnějším požáru | 15 |
| 4.2.4 Požární úseky | 15 |
| 4.3 Hygiena, ochrana zdraví a prostředí (ER 3) | 15 |
| 4.3.1 Propustnost vodních par a odolnost proti vlhkosti | 15 |
| 4.3.2 Vodotěsnost | 16 |
| 4.3.2.1 Vnější plášť | 16 |
| 4.3.2.2 Vnitřní povrchy | 16 |
| 4.3.3 Uvolňování nebezpečných látek | 16 |
| 4.4 Bezpečnost při užívání (ER 4) | 16 |
| 4.4.1 Protiskluznost konečných podlahových úprav | 16 |
| 4.4.2 Pád na stupních nebo při náhlé změně úrovně podlahy | 16 |
| 4.4.3 Odolnost proti soustředěným zatížením včetně odolnosti proti rázu | 16 |
| 4.5 Ochrana proti hluku (ER 5) | 17 |
| 4.5.1 Neprůzvučnost | 17 |
| 4.5.2 Kročejová neprůzvučnost | 17 |
| 4.5.3 Zvuková pohltivost | 17 |
| 4.6 Úspora energie a ochrana tepla (ER 6) | 17 |
| 4.6.1 Tepelný odpor | 17 |
| 4.6.2 Průvzdušnost | 17 |
| 4.6.3 Tepelná setrvačnost | 17 |
| 4.7 Hlediska trvanlivosti, použitelnosti a identifikace | 17 |
| 4.7.1 Hlediska trvanlivosti | 17 |
| 4.7.2 Hlediska použitelnosti | 17 |
| 4.7.3 Identifikace | 17 |
| 5 METODY OVĚŘOVÁNÍ | 18 |
| 5.1 Mechanická odolnost a stabilita | 24 |
| 5.1.0 Ověřování únosnosti konstrukce obecně | 24 |
| 5.1.1 Stanovení geometrických parametrů | 24 |
| 5.1.3.2.3.1 Zkouška horizontální ztužující pevnosti na panelech ve skutečném měřítku | 26 |
| 5.2 Požární bezpečnost | 28 |
| 5.2.1 Reakce na oheň | 28 |
| 5.2.1.1 Obecně | 28 |

| | | |
|---------|--|----|
| 5.2.1.2 | Zkoušení | 28 |
| 5.2.1.3 | Klasifikace jako třída A1..... | 29 |
| 5.2.1.4 | Klasifikace bez dalšího zkoušení | 29 |
| 5.2.2 | Požární odolnost..... | 29 |
| 5.2.3 | Chování střešních krytin při vnějším požáru | 29 |
| 5.2.4 | Požární úseky | 30 |
| 5.3 | <i>Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí</i> | 30 |
| 5.3.1 | Propustnost vodních par a odolnost proti vlhkosti..... | 30 |
| 5.3.2 | Vodotěsnost..... | 30 |
| 5.3.2.1 | Vnější plášť..... | 30 |
| 5.3.2.2 | Vnitřní povrchy a vrstvy..... | 31 |
| 5.3.3 | Uvolňování nebezpečných látek | 31 |
| 5.3.3.1 | Přítomnost nebezpečných látek ve výrobku..... | 31 |
| 5.3.3.2 | Shoda s příslušnými předpisy | 31 |
| 5.3.3.3 | Uplatnění zásady předběžné opatrnosti..... | 31 |
| 5.4 | <i>Bezpečnost při užívání</i> | 31 |
| 5.4.1 | Protiskluznost konečných podlahových úprav | 31 |
| 5.4.2 | Pád na stupních nebo při náhlé změně úrovně podlahy | 32 |
| 5.4.3 | Odolnost proti soustředěným zatížením včetně odolnosti proti rázu..... | 32 |
| 5.5 | <i>Ochrana proti hluku</i> | 32 |
| 5.5.1 | Neprůzvučnost..... | 32 |
| 5.5.2 | Kročejeová neprůzvučnost..... | 32 |
| 5.5.3 | Zvuková pohltivost | 33 |
| 5.6 | <i>Úspora energie a ochrana tepla</i> | 33 |
| 5.6.1 | Tepelný odpor..... | 33 |
| 5.6.2 | Průvzdušnost..... | 33 |
| 5.6.3 | Tepelná setrvačnost..... | 33 |
| 5.7 | <i>Trvanlivost, použitelnost a identifikace</i> | 34 |
| 5.7.1 | Trvanlivost – Obecně..... | 34 |
| 5.7.1.7 | Kompatibilita komponentů a materiálů..... | 36 |
| 5.7.2 | Hlediska použitelnosti | 36 |
| 5.7.3 | Identifikace..... | 36 |
| 6 | POSUZOVÁNÍ A HODNOCENÍ VHODNOSTI K POUŽITÍ | 37 |
| 6.1 | <i>Mechanická odolnost a stabilita</i> | 39 |
| 6.1.1 | Mechanická odolnost a stabilita | 39 |
| 6.1.2 | Prohlášení o únosnosti konstrukce | 39 |
| 6.1.3 | Odolnost vůči účinkům seismicity | 41 |
| 6.1.4 | Analýza konstrukce..... | 41 |
| 6.2 | <i>Požární bezpečnost</i> | 41 |
| 6.2.1 | Reakce na oheň..... | 41 |
| 6.2.2 | Požární odolnost..... | 41 |
| 6.2.3 | Chování při vnějším požáru | 41 |
| 6.2.4 | Požární úseky | 42 |
| 6.3 | <i>Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí</i> | 42 |
| 6.3.1 | Propustnost vodních par a odolnost proti vlhkosti..... | 42 |
| 6.3.2 | Vodotěsnost..... | 42 |
| 6.3.3 | Uvolňování nebezpečných látek | 42 |
| 6.4 | <i>Bezpečnost při užívání</i> | 42 |
| 6.4.1 | Protiskluznost konečných podlahových úprav | 42 |
| 6.4.2 | Pád na stupních nebo při náhlé změně úrovně podlahy | 42 |
| 6.4.3 | Odolnost proti soustředěným zatížením včetně odolnosti proti rázu..... | 42 |
| 6.5 | <i>Ochrana proti hluku</i> | 43 |
| 6.5.1 | Neprůzvučnost..... | 43 |
| 6.5.2 | Kročejeová neprůzvučnost..... | 43 |
| 6.5.3 | Zvuková pohltivost | 43 |
| 6.6 | <i>Úspora energie a ochrana tepla</i> | 43 |
| 6.6.1 | Tepelný odpor..... | 43 |
| 6.6.2 | Průvzdušnost..... | 43 |
| 6.6.3 | Tepelná setrvačnost | 44 |
| 6.7 | <i>Trvanlivost, použitelnost a identifikace</i> | 44 |
| 6.7.1 | Hlediska trvanlivosti..... | 44 |
| 6.7.2 | Hlediska použitelnosti | 44 |
| 6.7.3 | Identifikace..... | 44 |
| 7 | PŘEDPOKLADY A DOPORUČENÍ, PODLE NICHŽ SE POSUZUJE VHODNOST K POUŽITÍ PREFABRIKOVANÝCH STAVEBNÍCH JEDNOTEK | 45 |
| 7.0 | <i>Obecně</i> | 45 |
| 7.1 | <i>Navrhování staveb</i> | 45 |
| 7.1.1 | Místní stavební předpisy | 45 |

| | | |
|---|---|-----------|
| 7.1.2 | Návrh konstrukce..... | 45 |
| 7.1.3 | Základová konstrukce..... | 45 |
| 7.1.4 | Větrání..... | 45 |
| 7.1.5 | System odvodu srážkových vod..... | 45 |
| 7.2 | <i>Doprava a skladování</i> | 46 |
| 7.3 | <i>Provádění staveb</i> | 46 |
| 7.4 | <i>Údržba a opravy</i> | 46 |
| 7.5 | <i>Přemístění</i> | 46 |
| ODDÍL TŘETÍ: PROKAZOVÁNÍ SHODY | | 47 |
| 8 | PROKAZOVÁNÍ A HODNOCENÍ SHODY A OZNAČENÍ CE | 47 |
| 8.1 | <i>System prokazování shody</i> | 47 |
| 8.2 | <i>Úkoly a odpovědnosti výrobce a notifikovaných osob</i> | 47 |
| 8.2.1 | Úkoly výrobce - Řízení výroby (FPC)..... | 47 |
| 8.2.2 | Úkoly notifikovaných orgánů..... | 50 |
| 8.3 | <i>Označení CE a doprovodné informace</i> | 53 |
| 9 | OBSAH ETA | 54 |
| 9.1 | ETA..... | 54 |
| 9.1.1 | Forma..... | 54 |
| 9.1.2 | Předmět..... | 54 |
| 9.1.3 | Identifikace komponentů..... | 54 |
| 9.1.4 | Charakteristiky výrobků..... | 54 |
| 9.1.5 | Výkresy..... | 55 |
| 9.1.6 | Montážní detaily..... | 55 |
| 9.1.7 | Odhadnutá životnost..... | 55 |
| 9.1.8 | Údržba..... | 55 |
| 9.2 | <i>Podpůrné dokumenty</i> | 55 |
| 9.3 | <i>Dodatečné informace</i> | 55 |
| PŘÍLOHA A..... | | 56 |
| OBEČNÁ TERMINOLOGIE A ZKRATKY..... | | 56 |
| 1. | Stavby a výrobky..... | 56 |
| 2. | Funkční požadavky..... | 56 |
| 3. | Úprava ETAG..... | 57 |
| 4. | Životnost..... | 57 |
| 5. | Shoda..... | 58 |
| 6. | Schvalovací osoby a schválené osoby..... | 58 |
| Zkratky..... | | 59 |
| PŘÍLOHA B..... | | 60 |
| SEZNAM CITOVANÝCH DOKUMENTŮ..... | | 60 |
| Ověřování únosnosti..... | | 60 |
| Ověřování požární odolnosti a reakce na oheň..... | | 60 |
| Ověřování odolnosti proti povětrnostním podmínkám..... | | 60 |
| Ověřování odolnosti proti vodním parám..... | | 60 |
| Ověřování bezpečnosti při užívání..... | | 61 |
| Ověřování zvukové izolace..... | | 61 |
| Ověřování tepelné izolace..... | | 61 |
| Ověřování vzduchotěsnosti..... | | 61 |
| Ověřování trvanlivosti..... | | 61 |
| Harmonizované Normy pro prefabrikovaný beton..... | | 62 |
| Ostatní..... | | 62 |
| PŘÍLOHA C..... | | 63 |
| Specifikace zkoušek pro ověření odolnosti proti svislému zatížení..... | | 63 |
| C.1 | Předmět..... | 63 |
| C.2 | Zkušební vzorek..... | 63 |
| C.3 | Charakteristika..... | 63 |
| C.4 | Postup..... | 63 |
| C.5 | Doplňkové zkoušky..... | 64 |
| PŘÍLOHA D..... | | 65 |
| SPECIFIKACE ZKOUŠEK PRO OVĚŘENÍ HORIZONTÁLNÍ ZTUŽUJÍCÍ PEVNOSTI PRVKŮ STAVEBNÍCH JEDNOTEK..... | | 65 |

PŘEDMLUVA

Základní informace o předmětu

Tento řídicí pokyn byl vypracován pracovní skupinou EOTA 02.02/01 – Prefabrikované stavební jednotky.

Pracovní skupina se skládala z aktivních členů z 5 zemí EC; Německa, Francie, Belgie, Nizozemí, České Republiky a Velké Británie. Kromě toho byly dopisujícími členy Rakousko, Dánsko a Finsko.

V řídicím pokynu jsou stanoveny funkční požadavky na prefabrikované stavební jednotky, metody ověřování k přezkoumání ukazatelů charakteristik, metody posuzování používané k hodnocení způsobilosti pro zamýšlené použití a předpokládané podmínky pro navrhování výrobků a jejich provádění na stavbě.

Prefabrikované stavební jednotky, jsou podle tohoto řídicího pokynu stavební výrobky definované v mandátu (viz Construct 01/503) takto:

Tento mandát se vztahuje na průmyslově vyráběné stavební jednotky, uváděné na trh jako stavební objekt (samostatně nebo sdruženě). Stavební jednotky jsou určeny k výrobě v sériích a jsou vyrobeny z již připravených a zhotovených součástí. Mandát stanovuje minimální požadavky. Jednotky, které nedosahují těchto minimálních požadavků jsou mimo rámec tohoto mandátu a nesmí být opatřeny označením CE na základě ETAG. Tyto minimální požadavky zahrnují vše následující: konstrukční prvky stavebních jednotek, základní dílce vnějšího pláště včetně všech potřebných tepelných izolací a vnitřní obklady, pokud jsou nezbytné ke splnění základních požadavků kladených na stavbu. (Viz článek 2.1 týkající se posuzování 'typických' detailů).

Proces navrhování (zahrnující schválení podrobných výkresů, žádosti o územní rozhodnutí, stavební povolení, ...) musí vyhovovat postupům předpokládaným v členských státech, kde se má stavba stavět. Tento proces není tímto mandátem nijak dotčen. Dokončená budova (stavba) musí vyhovovat stavebním předpisům (předpisům pro stavby) platným v členských státech, v nichž se má budova stavět. Postupy předpokládané v takovém členském státě k prokázání shody se stavebními předpisy musí být rovněž dodrženy. Tento proces není tímto mandátem nijak dotčen.

Přestože se některé dílce mohou vyrábět v různých výrobních, pouze hotová stavební jednotka připravená k dodávce jako celek může být opatřena na odpovědnost držitele ETA označením CE, a ne jednotlivé dílce.

ETA je kladné technické posouzení stavebního výrobku k zamýšlenému použití, tj. k zabudování do staveb. ETA se vztahuje pouze na výrobek a stanoví třídy nebo charakteristiky výrobku, které má použít projektant stavby.

Deklarované ukazatele charakteristik výrobku musí být v jednotlivých případech porovnány s odpovídajícími požadavky stavebních předpisů, a to s přihlédnutím k zamýšlenému použití podle druhu budovy, místa atd.

Ověření vlastností prefabrikovaných stavebních jednotek vyžaduje posouzení mnoha konstrukčních detailů. To zahrnuje vlastnosti spojů mezi prefabrikovanými prvky s ohledem na průvzdušnost a trvanlivost, pevnost obkladových materiálů, pokud jde o rázová zatížení a bezpečnost při užívání, vodotěsnost vnitřních vlhkých prostor atd. Příslušné normalizované metody ověřování nejsou vždy dostupné nebo nejsou pokládány za nezbytné, neboť u ukazatelů mnoha konstrukčních detailů bylo v tradičních návrzích prokázáno, že jsou přijatelné na základě dlouhodobých zkušeností z používání. V souladu s doporučením ve formě řídicích pokynů pro ETA se v tomto řídicím pokynu připouští, že některé vlastnosti výrobků lze posuzovat přístupem vyhověl/nehověl, a to na základě technického posouzení a zkušeností z používání dobře známých materiálů a projektů.

Citované dokumenty

Na citované dokumenty jsou uváděny odkazy v textu ETAG a vztahují se na ně zvláštní podmínky, které jsou v ETAG uvedeny.

Seznam citovaných dokumentů pro tento ETAG je uveden v příloze B. Pokud budou později napsány další části k tomuto ETAG, mohou obsahovat úpravy seznamu citovaných dokumentů platné pro onu část.

Podmínky pro aktualizaci

Vydání referenčního dokumentu uvedeného v tomto seznamu je vydání, které schválila EOTA pro své specifické použití.

Bude-li k dispozici nové vydání, nahradí vydání uvedené v seznamu pouze tehdy, jestliže EOTA ověří nebo obnoví (pokud možno s příslušnou vazbou) jeho slučitelnost s řídicím pokynem.

Komprehensivní dokumenty EOTA trvale přinášejí veškeré užitečné informace o aktualizaci referenčních dokumentů a o obecném pojetí tohoto ETAG tak, jak byly ve vzájemné shodě členů EOTA utvořeny při vydávání ETA.

Technické zprávy EOTA se podrobně zabývají jednotlivými hledisky a jako takové nejsou součástí ETAG, ale vyjadřují jednoznačný výklad právě existujících znalostí a zkušeností orgánů EOTA. Jestliže se budou znalosti a zkušenosti vyvíjet, zvláště prostřednictvím schvalovacích prací, mohou být tyto zprávy změněny a doplněny. Když se tak stane, vliv změn na ETAG bude EOTA vysvětlen a předložen v příslušných komplexních dokumentech.

Čtenářům a uživatelům tohoto ETAG se doporučuje, aby zkontrolovali aktuální stav obsahu tohoto dokumentu s dokumentem na webové stránce EOTA.

ODDÍL PRVNÍ: ÚVOD

1 ÚVODNÍ USTANOVENÍ

1.1 Právní základ

Tento ETAG byl vypracován v souladu s ustanoveními směrnice Rady 89/106/EHS (CPD) a zaveden těmito kroky:

- konečný mandát vydaný ES - 03/02/2003
- konečný mandát vydaný EFTA - 03/02/2003
- přijetí řídicího pokynu Výkonným výborem EOTA - listopad 2005
- stanovisko Stálého výboru pro stavebnictví - prosinec 2005
- schválení ze strany ES - 19/09/2006

Tento dokument je zveřejněn členskými státy v jejich úředním jazyku nebo jazycích podle čl. 11 odst. 3 CPD. Nenahrazuje žádný existující řídicí pokyn pro ETA.

1.2 Status ETAG

a. a) **ETA je jedním ze dvou druhů technických specifikací** ve smyslu směrnice ES o stavebních výrobcích (89/106/EHS). To znamená, že členské státy jsou povinny předpokládat, že schválené prefabrikované stavební jednotky jsou vhodné k jejich zamýšlenému použití, tj. že umožňují, aby stavby, v nichž jsou zabudovány, splňovaly základní požadavky po dobu ekonomicky přiměřené životnosti za předpokladu, že:

- - stavby jsou řádně navrženy a provedeny;
- - byla řádně prokázána shoda výrobků s ETA.

b. **Tento ETAG je podkladem pro ETA**, tzn., že je podkladem pro technické posouzení vhodnosti výrobku k zamýšlenému použití. ETAG sám o sobě není technickou specifikací ve smyslu CPD.

Tento ETAG vyjadřuje jednoznačný výklad zpracovaný schvalovacími osobami působícími společně v rámci EOTA, pokud jde o ustanovení směrnice 89/106 o stavebních výrobcích a interpretačních dokumentů ve vztahu k příslušným výrobkům a použitím, a byl vypracován v rámci mandátu uděleného po konzultaci se Stálým výborem pro stavebnictví Komise a sekretariátem EFTA.

c. Po schválení Evropskou komisí na základě konzultace se Stálým výborem pro stavebnictví **je tento ETAG závazný** pro vydávání ETA prefabrikovaných stavebních jednotek pro stanovená zamýšlená použití.

Uplatnění a splnění ustanovení ETAG (přezkoušení, zkoušky a metody hodnocení) vede k ETA a k předpokladu vhodnosti výrobku k zamýšlenému použití pouze prostřednictvím vyhodnocení schvalovacího procesu a rozhodnutí, po němž následuje odpovídající prokázání shody. To odlišuje ETAG od harmonizované evropské normy, která je přímým podkladem k prokázání shody.

V případě potřeby mohou být prefabrikované stavební jednotky, které jsou mimo přesně stanovený předmět tohoto ETAG, posuzovány podle čl. 9 odst. 2 CPD prostřednictvím schvalovacího postupu bez řídicích pokynů.

Požadavky jsou v tomto ETAG stanoveny z hlediska cílů a odpovídajících opatření, která je třeba vzít v úvahu. V ETAG jsou specifikovány hodnoty a charakteristiky, jejichž dosažení dává předpoklad, že stanovené požadavky budou splněny všude, kde to současný stav vědomostí umožňuje, a poté, co byly prostřednictvím ETA potvrzeny jako vhodné pro konkrétní výrobek.

V tomto řídicím pokynu jsou uvedeny alternativní možnosti, jak lze splnění požadavku prokázat.

2 PŘEDMĚT

2.1 Předmět

Prefabrikované stavební jednotky jsou navrženy jako krabicové stavby, které je ale možno přepravovat na stavbu složené naplocho nebo jako prostorovou buňku. Tyto jednotky mohou tvořit budovu samostatně nebo dohromady vodorovně a/nebo svisle s ostatními jednotkami a rychle poskytnout ochranu proti povětrnosti, podklad pro finální opláštění, spojení mezi jednotkami, napojení na instalace a připojení k základům.

Konstrukční prvky jsou vyrobeny¹ a smontovány ve výrobě. Běžně obsahují nosný rám kovový, kovový a dřevěný nebo betonový. Betonové jednotky² mohou být monolitické nebo se mohou skládat ze spojených panelů. V některých případech jsou prefabrikované kompozitní panely součástí nosné konstrukce. Stropy mohou být prefabrikované, montované a nebo v případě betonu betonované na stavbě.

Stavební jednotky mohou být dodávány v různých stupních dokončení, ale měly by obsahovat všechny prvky potřebné k zajištění stability budovy (po jejich zabudování).

Dostupné možnosti posouzení schvalovacím orgánem, po konzultaci s žadatelem o ETA:

- Pokud jsou jednotky k posouzení předloženy žadatelem o ETA jako "hotové", tzn. jsou-li dodávány všechny prvky střechy, stěn atd., pak může být provedeno úplné zhodnocení (včetně pravidel spojování jednotek dohromady), čili ke konstrukčním údajům lze uvést navíc i příslušné údaje o odolnosti proti povětrnosti, akustických vlastnostech, požární odolnosti, atd.
- Pokud jednotka nezahrnuje všechny prvky, např. obvodový plášť, střešní krytinu, vnitřní obklady, podlahy atd., pak může žadatel o ETA požádat o stanovení podmínek k sestavení typického řešení. V tomto případě by ETA měla stanovené podmínky uvést.

Pokud okna, dveře, vnější povrch (např. cihelné opláštění), šikmé střechy atd. netvoří součást výrobku, musí být styčná plocha mezi těmito komponenty a jednotkami vždy předmětem posouzení.

Prefabrikované stavební jednotky, na které se vztahuje tento ETAG, mohou být přemístitelné a zamýšlené k užití v jakékoli budově v rámci zákonných požadavků. Nicméně jednotky trvale osazené na podvozek jsou z tohoto Řídicího pokynu vyloučeny. Doplňkové budovy (včetně základů) a jednotky k použití v chladících skladových budovách³ jsou také vyloučeny.

Pro určitá použití se pro montované budovy vyžaduje další doplňkové zařízení a vybavení. Vhodnost jakékoli části doplňkového vybavení potřebného v tomto kontextu není zahrnuta v tomto ETAG. Přívody proudu a vody, zdravotně hygienická zařízení atd. nejsou zahrnuta. Avšak vliv jakýchkoli opatření pro jejich zabudování, např. vedení/potrubií nebo prostupy v prvcích, se do posouzení zahrnuje.

¹Termín 'prefabrikovaný' znamená, že byl výrobek vyroben za použití průmyslové sériové výroby nebo procesem sériové výroby podobným. 'Podobný' v tomto kontextu znamená výrobu na bázi předpřipravených výrobků.

²Díly z prefabrikovaného betonu by měly být pokud je to možné, posouzeny s přihlédnutím k příslušným harmonizovaným normám. Seznam takových norem (ne kompletní) je obsažen v referencích v příloze B. Když jsou takové díly posuzovány pouze jako část jednotky, následné označení samotného dílu značkou CE není přípustné.

³ETAG 021 odkazuje na příslušné oddíly tohoto ETAG aby umožnil takovým jednotkám, aby byly posouzeny.

2.2 Kategorie použití, skupiny výrobků

Ukazatelé charakteristik prefabrikovaných stavebních jednotek ve vztahu k základním požadavkům budou muset normálně odpovídat požadavkům národních předpisů pro stavby podle zamýšleného použití výrobku, například v bytových domech, kancelářských budovách, školách, nemocnicích a zdravotních zařízeních, ubytovnách³. Tyto požadavky se budou mezi členskými státy lišit, a proto se musí chování výrobku vyjádřit číselnými ukazateli. Pro chování v případě požáru se použije požární klasifikace podle evropských norem.

³ Seznam není kompletní.

2.3 Předpoklady

Současný stav neumožňuje, aby v přiměřené době byly vyvinuty úplné a podrobné metody ověřování a odpovídající technická kritéria/návod pro akceptaci některých zvláštních hledisek a výrobků. Tento ETAG obsahuje předpoklady, které berou v úvahu současnou úroveň vědomostí, a poskytuje ustanovení pro přístup k jednotlivým případům při zkoumání žádostí o ETA v obecném rámci ETAG a postupem k dosažení konsenzu mezi členy EOTA podle CPD.

Pokyn zůstává v platnosti pro jiné případy, které se významně neodlišují. Obecný přístup řídicího pokynu ETAG zůstává platný, ale pak je třeba ustanovení, případ od případu, používat vhodným způsobem. Používání tohoto ETAG je na odpovědnosti orgánu ETA, který zvláštní žádost obdrží, a podléhá souhlasu v rámci EOTA. Zkušenosti v tomto směru jsou po schválení v EOTA-TB zachyceny v komprehensivním dokumentu ETAG.

3 TERMINOLOGIE

3.1 Obecná terminologie a zkratky

Viz příloha A.

3.2 Specifická terminologie

Stavební jednotka:

Jednotka, definovaná jako stavební výrobek a vyrobená jako trojrozměrná stavba, kterou je možné přepravit na stavbu v trojrozměrném nebo plochém formátu a která rychle poskytne ochranu proti povětrnosti, podklad pro finální opláštění, spojení mezi jednotkami, spojení jednotek a spojení se základy.

Návrhové klimatické podmínky (design climatic conditions):

Vnější a vnitřní teplota vzduchu a úroveň vlhkosti, zatížení sněhem, zatížení větrem atd., které mohou být stanoveny v národních stavebních předpisech nebo v jiných specifikacích, které se mají používat při navrhování.

Zabudované komponenty (integrated components):

Dílce, jako jsou okna, dveře, trubní rozvody atd., které jsou zabudovány do stavebních jednotek.

Styk/spoj (joint/connection):

Spojení dvou materiálů, dílců, základů nebo stavebních jednotek.

Spodní stavba (substructure):

Konstrukční prvky pod stavebními jednotkami, včetně základů, které přenášejí veškeré zatížení z jednotek do podloží.

Předběžně navržený (pre-designed):

Předem stanovená technická řešení.

Sériová výroba (production in series):

Výroba stavebních jednotek pro série budov na základě stejných materiálů, stejného návrhu konstrukce a stejných konstrukčních podrobností. Budovy a dílce nemusí mít přesně stejnou velikost nebo tvar.

Výrobní jednotka (production unit):

Výrobní linka nebo zařízení, kde je výrobek zhotoven nebo zpracován.

Dělicí stěny a stropy (separating walls and floors):

Stěny a stropy, u nichž mohou národní předpisy požadovat zvukovou izolaci, požární odolnost atd.

Podpůrné dokumenty (supporting documents):

Dokumenty zařazené do oficiální části schválení, jejichž obsah však není včleněn do dokumentu ETA samotného. Platné znění podpůrného dokumentu je poslední aktualizované znění registrované schvalovací osobou.

Stropní konstrukce (suspended floors):

Stropní konstrukce s volným rozpětím mezi podpěrami.

UDL (uniformly distributed load):

Rovnoměrně rozdělené zatížení.

Povrch vlhkých prostor (wet area surface):

Plochy podlah a stěn v koupelnách a jiných „vlhkých prostorech“, kde může být povrch vystaven ostřiku od sprch atd. a kde žadatel o ETA deklaruje vodotěsné povrchy.

ODDÍL DRUHÝ: SMÉRNICE K POSUZOVÁNÍ VHODNOSTI K POUŽÍVÁNÍ

OBEČNÉ POZNÁMKY

(a) Použitelnost ETAG

Tento ETAG poskytuje návod k posuzování skupiny prefabrikovaných stavebních jednotek a jejich zamýšlených použití. Žadatel o ETA definuje skupinu výrobků, pro kterou žádá o ETA, jak má být použita ve stavbě, a v důsledku toho rozsah posouzení.

Proto je možné, že u běžných prefabrikovaných stavebních jednotek budou ke stanovení vhodnosti k použití nezbytné pouze některé zkoušky a odpovídající kritéria. V jiných případech, např. u speciálních nebo inovovaných výrobků, nebo pokud existuje řada použití, může být potřebný celý soubor zkoušek a posouzení.

b) Obecné uspořádání tohoto oddílu

Posouzení vhodnosti prefabrikovaných stavebních jednotek k zamýšlenému použití ve stavbě je proces o třech hlavních krocích:

- • Kapitola 4 objasňuje **specifické požadavky na stavby** důležité pro příslušné prefabrikované stavební jednotky a použití, nejprve základní požadavky na stavby (čl. 11 odst. 2 CPD) a poté výčet odpovídajících důležitých charakteristik výrobků.
- • Kapitola 5 rozšiřuje výčet z kapitoly 4 o přesnější definice a metody použitelné k ověření charakteristik výrobků a uvádí, jak požadavky a odpovídající charakteristiky výrobků vyjádřit. Provádí se to zkušebními postupy, výpočetními metodami a dalšími vhodnými metodami.
- • Kapitola 6 uvádí **metody posuzování a hodnocení** k potvrzení vhodnosti prefabrikovaných stavebních jednotek k zamýšlenému použití.
- • Kapitola 7 **předpoklady a doporučení** je relevantní pouze tehdy, pokud se týkají principů posuzování vhodnosti prefabrikovaných stavebních jednotek k zamýšlenému použití.

c) Úrovně, třídy nebo minimální požadavky ve vztahu k základním požadavkům a ukazatelům charakteristik výrobků (viz bod 1.2 ID a ES Pokyn E)

Podle CPD se „třídy“ v tomto ETAG týkají pouze závazných úrovní nebo tříd uvedených v mandátu ES.

Tento ETAG uvádí povinný způsob vyjádření relevantních funkčních vlastností u prefabrikovaných stavebních jednotek. Pokud pro některá použití alespoň jeden členský stát nemá žádné předpisy, má výrobce vždy právo upustit od jednoho nebo více z nich, a v tomto případě bude v ETA u tohoto hlediska uvedeno „žádný ukazatel není stanoven“, s výjimkou těch vlastností, u nichž prefabrikované stavební jednotky, pokud nebyl žádný jejich ukazatel stanoven, již nespádají do oblasti působnosti ETAG; tyto případy musí být v ETAG uvedeny.

d) Životnost (trvanlivost) a použitelnost

Předpisy, zkušební metody a metody posuzování, které jsou v tomto řídicím pokynu uvedeny nebo je na ně uveden odkaz, byly formulovány na základě předpokládané zamýšlené životnosti prefabrikovaných stavebních jednotek pro zamýšlené použití 50 let pro nosnou konstrukci a pro nepřístupné prvky a materiály a 25 let pro opravitelné nebo nahraditelné dílce a materiály, jako jsou obklady, střešní materiály, vnější omítky a integrované dílce, jako jsou okna a dveře, za předpokladu, že výrobek bude správně používán a udržován (kapitola 7). Žadatel může požádat o ETA pro stavební jednotku s kratší zamýšlenou životností, která je opodstatněna navrhovaným zamýšleným použitím.

Použití dílců a materiálů s kratší zamýšlenou životností musí být jasně uvedeno v ETA. Tyto předpisy jsou založeny na současném stavu techniky a dostupných znalostech a zkušenostech.

„Předpokládaná zamýšlená životnost“ znamená, že se očekává, že pokud bylo posouzení provedeno podle ustanovení ETAG, může být skutečná životnost za běžných podmínek používání značně delší bez větší degradace ovlivňující základní požadavky.

Údaje uváděné jako životnost prefabrikované stavební jednotky nelze interpretovat jako záruku danou výrobcem nebo schvalovacím orgánem. Mají být chápány pouze jako prostředek, pomocí něhož zpracovatelé specifikací vyberou pro prefabrikované stavební jednotky vhodná kritéria, pokud jde o předpokládanou, ekonomicky přiměřenou životnost stavby (na základě bodu ID odstavec 5.2.2).

(e) *Vhodnost k zamýšlenému použití*

Podle CPD je třeba si uvědomit, že v rámci tohoto ETAG musí výrobky „mít takové charakteristiky, aby stavby, do kterých mají být zabudovány, namontovány, použity nebo instalovány, mohly, jsou-li řádně navrženy a provedeny, splňovat základní požadavky“ (čl. 2 odst.1 CPD).

Proto musí být výrobek vhodný k použití ve stavbách, aby stavby (jako celek i jejich jednotlivé části) byly vhodné ke svému zamýšlenému použití, přičemž je třeba brát v úvahu hospodárnost a splnění základních požadavků. Tyto požadavky musí být při běžné údržbě plněny po dobu ekonomicky přiměřené životnosti. Požadavky se obecně týkají předvídatelných vlivů (preambule přílohy I CPD).

4 POŽADAVKY

V této kapitole jsou uvedena hlediska funkčních vlastností k přezkoumání, aby byly splněny příslušné základní požadavky:

- podrobnějším vyjádřením, v rámci předmětu ETAG, příslušných základních požadavků CPD uvedených v interpretačních dokumentech a v mandátu, přičemž se přihlíží k uvažovaným zatížením i k předpokládané trvanlivosti a použitelnosti staveb,
- jejich aplikací na předmět ETAG (výrobky a kde to odpovídá i jejich materiály, komponenty a zamýšlené použití) a výčtem odpovídajících charakteristik výrobků a jiných příslušných vlastností.

Pokud je charakteristika výrobku nebo jiná příslušná vlastnost specifická pro jeden ze základních požadavků, řeší se na příslušném místě. Pokud však je charakteristika nebo vlastnost výrobku podstatná pro více než jeden ze základních požadavků, řeší se v rámci toho nejdůležitějšího s odkazem na druhý (druhé). To je zvláště důležité, když výrobce deklaruje „žádný ukazatel není stanoven“ u charakteristiky nebo vlastnosti podléhající jednomu základnímu požadavku, která je rozhodující pro posouzení a hodnocení podle jiného základního požadavku. Podobně se lze charakteristikami nebo vlastnostmi, které mají vliv na posouzení trvanlivosti, zabývat u požadavků ER 1 až ER 6 s odkazem na bod 4.7. Jde-li o charakteristiku, která se vztahuje pouze k trvanlivosti, zabývá se jí bod 4.7.

V této kapitole se také berou v úvahu další požadavky, existují-li (např. vyplývající z jiných směrnic ES), a určují hlediska použitelnosti, včetně specifikace charakteristik potřebných k identifikaci výrobků (srv. bod oddílu II Úprava ETA).

V tabulce 1 na další stránce je znázorněn vztah základních požadavků (ER) směrnice ES o stavebních výrobcích (CPD), příslušných bodů odpovídajících interpretačních dokumentů (ID) k CPD a souvisejících požadavků a funkčních charakteristik v tomto řídicím pokynu pro ETA.

Tabulka 1

| ER | Odpovídající odstavec ID pro stavby | Odpovídající odstavec ID pro funkční charakteristiky výrobků | Funkční charakteristiky výrobků z mandátu a odstavce řídicího pokynu pro ETA o funkčních charakteristikách výrobků |
|----|--|---|--|
| 1 | 2.1.3 Zřícení 2.1.4 Nepřípustné přetvoření 2.1.5 Poškození v rozsahu neúměrném původní příčině | 3.2 (2) Trvalá zatížení Nahodilá zatížení Mimořádná zatížení | 4.1 - Mechanická odolnost a stabilita |
| 2 | 4.2.2 Únosnost konstrukce 4.2.3 Omezení vzniku a šíření ohně a kouře ve stavbě 4.2.4 Omezení šíření požáru na sousední stavby | 4.3.1.1 Výrobky, na něž se vztahují požadavky na reakci na oheň 4.3.1.2 Výrobky pro střechy, na něž se vztahují požadavky na reakci na oheň 4.3.1.3 Výrobky, na něž se vztahují požadavky na požární odolnost nosné prvky s nebo bez dělicí funkce | 4.2 - Požární bezpečnost 4.2.1 Reakce na oheň 4.2.2 Požární odolnost 4.2.3 Chování střešních krytin při vnějším požáru 4.2.4 Požární úseky |
| 3 | 3.3.1.1 Kvalita ovzduší 3.3.1.2 Povaha povrchů (nepřímé účinky zahrnující výskyt plísní a zvýšený výskyt roztočů) | 3.3.1.1.3.2 a Emise a uvolňování radiace a znečišťujících látek. Náchylnost k množení škodlivých mikroorganismů 3.3.1.2.3.2 e Stavební výrobky | 4.3 - Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí 4.3.1 Propustnost vodních par a odolnost proti vlhkosti 4.3.2 Vodotěsnost 4.3.3 Uvolňování nebezpečných látek |
| 4 | 3.3.1.2 Pád po uklouznutí. Pád při náhlé změně úrovně podlahy 3.3.2. Přímý ráz – chování stavby | 3.3.1.3 Pád po uklouznutí Pád při náhlé změně úrovně podlahy 3.3.2.3 Základní charakteristiky výrobku | 4.4 - Bezpečnost při užívání 4.4.1 Protiskluznost konečných podlahových povrchů 4.4.2 Pád při náhlé změně úrovně podlahy 4.4.3 Odolnost proti soustředěnému zatížení včetně odolnosti proti rázu. |
| 5 | 2.3.1, 2.3.2, 2.3.2 Ochrana proti hluku šířícímu se vzduchem mezi uzavřenými prostory a z prostoru vně stavby a proti kročejevému hluku | 4.3.2 Akustické vlastnosti (podle 4.3.3) | 4.5 - Ochrana proti hluku 4.5.1 Vzduchová neprůzvučnost 4.5.2 Kročejevá neprůzvučnost 4.5.3 Zvuková pohltivost |
| 6 | 4.2 Omezení spotřeby energie | Tabulka 4.2 Charakteristiky dílců | 4.6 - Úspora energie a ochrana tepla 4.6.1 Tepelný odpor 4.6.5 Průvzdušnost 4.6.3 Tepelná setrvačnost |

4.1 Mechanická odolnost a stabilita (ER 1)

Vlastnosti stavebních jednotek musí být takové, aby zatížení, které působí během stavby a užívání na budovu z nich postavenou v souladu se schválenými předpisy a návrhovými pravidly nezpůsobilo žádné z následujících:

- *zřícení celé stavby nebo její části*
- *přetvoření nepřipustného stupně*
- *poškození jiných částí stavby nebo zařízení nebo instalovaného vybavení jakožto výsledek přetvoření nosné konstrukce*
- *nepřiměřené poškození neúměrné původní příčině*

4.2 Požární bezpečnost (ER 2)

Základní požadavky předložené ve směrnici Rady 89/106/EEC jsou následující:

Stavby musí být navrženy a postaveny tak, aby v případě propuknutí požáru:

- *byla zachována únosnost konstrukce po určitou dobu*
- *byl omezen vznik a šíření ohně a kouře ve stavbě*
- *bylo omezeno rozšíření ohně do sousedních staveb*
- *mohli pracovníci opustit stavbu nebo být zachráněni jinými prostředky*
- *byla uvážena bezpečnost záchranných týmů*

Následující aspekty funkčních požadavků se vztahují k základním požadavkům na prefabrikované stavební jednotky:

4.2.1 Reakce na oheň

Reakce jednotlivých dílů jednotek na oheň musí být v souladu se zákony, nařízeními a úředními ustanoveními platnými pro tento výrobek v jeho zamýšleném konečném použití. Tato vlastnost musí být vyjádřena formou klasifikace specifikované v souladu s příslušným rozhodnutím ES a s odpovídajícími klasifikačními normami CEN.

4.2.2 Požární odolnost

Požární odolnost jednotek musí být v souladu se zákony, nařízeními a úředními ustanoveními platnými pro tento výrobek v jeho zamýšleném konečném použití. Tato vlastnost musí být vyjádřena formou klasifikace specifikované v souladu s příslušným rozhodnutím ES a s odpovídajícími klasifikačními normami CEN.

4.2.3 Chování střešních krytin při vnějším požáru

Chování střešních krytin při vnějším požáru stavebních jednotek na oheň musí být v souladu se zákony, nařízeními a úředními ustanoveními platnými pro tento výrobek v jeho zamýšleném konečném použití. Tato vlastnost musí být vyjádřena formou klasifikace specifikované v souladu s příslušným rozhodnutím ES a s odpovídajícími klasifikačními normami CEN.

4.2.4 Požární úseky

Požární úseky montované budovy musí být v souladu se zákony, nařízeními a úředními ustanoveními platnými pro stavbu v místě, kde se má budova stavět.

4.3 Hygiena, ochrana zdraví a prostředí (ER 3)

4.3.1 Propustnost vodních par a odolnost proti vlhkosti

Vlastnosti jednotek musí být takové, aby obyvatelé nebo sousedé nebyli ohroženi vlivem vlhkosti ve stavbě nebo na površích uvnitř stavby tvořené jednotkami.

4.3.2 Vodotěsnost

4.3.2.1 Vnější plášť

Vnější plášť musí zabraňovat pronikání dešťové vody a tajícího sněhu do stavby.

4.3.2.2 Vnitřní povrchy

Vnitřní povrchy stěn a podlah v koupelnách, na záchodech atd. deklarované žadatelem o ETA jako vodotěsné musí být dostatečně nepropustné, aby zabránily pronikání vody do spodních místností (krátkodobé účinky) a zabránily takovým úrovním vlhkosti v materiálech a v dílcích, které mohou vést k nepříjemnému množení mikroorganismů (dlouhodobé účinky). Tam, kde jsou vlhké povrchy sdíleny mezi sousedícími jednotkami, musí být spáry vodotěsné.

4.3.3 Uvolňování nebezpečných látek

Výrobek musí být takový, aby, pokud bude instalován podle příslušných předpisů členských států, umožňoval splnění základního požadavku 3 CPD tak, jak je vyjádřen v národních předpisech členských států, a zejména nebyl příčinou škodlivých emisí toxických plynů, nebezpečných částic nebo radiace do vnitřního prostředí ani znečišťování vnějšího prostředí (ovzduší, půdy nebo vody).

4.4 Bezpečnost při užívání (ER 4)

4.4.1 Protiskluznost konečných podlahových úprav

K omezení nehod způsobených pády v běžně používaných budovách nesmějí být konečné podlahové úpravy nepříjemně kluzké a musí být zabráněno jakékoli nečekané změně protiskluzných vlastností povrchu podlahy.

4.4.2 Pád na stupních nebo při náhlé změně úrovně podlahy

Prefabrikované stavební jednotky nebo budovy jimi tvořené musí být vytvořeny tak, aby riziko pádu obyvatel kvůli změně nebo náhlému poklesu úrovně podlahy bylo minimalizováno. Toho může být dosaženo minimalizováním samotného rizika nebo zajištěním ochranných opatření.

K ochraně osob před pádem mají být přístupné prostupy ve stavbě chráněny odpovídajícím zábradlím, hrazením nebo parapety. Při změně úrovně podlahy se používají odpovídající schodiště, pevné žebříky nebo rampy. V oknech vyšších podlaží mohou být použity odpovídající ochranné úchyty a závěsy. Tato opatření musí odpovídat běžným požadavkům v místě, kde se budova staví.

4.4.3 Odolnost proti soustředěným zatížením včetně odolnosti proti rázu

Jednotky musí mít dostatečnou mechanickou odolnost a stabilitu, aby zajistily, že bezpečnost obyvatel není ohrožena (také viz ER1). To znamená, že musí mít dostatečnou mechanickou odolnost a stabilitu, aby byly schopné odolat náhlým velkým statickým nebo dynamickým zatížením, jaká mohou být způsobena chováním osob či předmětů, bez kompletního nebo částečného zřícení. Stejně tak nesmějí taková zatížení způsobovat vznik nebezpečných (ostrých) úlomků nebo stěpů, způsobit nebezpečí propadnutí zejména při změně úrovně, ani ohrožovat bezpečnost ostatních lidí kolem budovy.

Zatížení mohou mít následující formy:

- náraz výsledkem pádu osoby na zeď
- zatížení rozdílem tlaku vzduchu
- tlak způsobený velkým počtem lidí opírajících se nebo tlačících na zeď (davový tlak)
- nárazy způsobené pohybem těžkých tuhých objektů, jakými jsou například kusy nábytku nebo zařízení
- bouchání dveřmi
- těžké objekty jako například nábytek a pevné součásti sanitárního vybavení nebo topení.

4.5 Ochrana proti hluku (ER 5)

4.5.1 Neprůzvučnost

Stěny a stropy musí zajišťovat vzduchovou neprůzvučnost požadovanou pro zamýšlené použití budovy.

Vnější plášť musí poskytovat zvukovou izolaci požadovanou pro zamýšlené použití budovy, pokud jde o hluk šířící se vzduchem z prostoru vně budovy (tj. hluk z průmyslových zařízení, silniční a letecké dopravy atd.).

4.5.2 Kročejová neprůzvučnost

Stropy musí zajišťovat kročejovou neprůzvučnost požadovanou pro zamýšlené použití budovy.

4.5.3 Zvuková pohltivost

Vnitřní povrchy, které jsou součástí jednotky, musí zajišťovat zvukovou pohltivost požadovanou pro zamýšlené použití budovy.

4.6 Úspora energie a ochrana tepla (ER 6)

4.6.1 Tepelný odpor

Vnější plášť musí zajišťovat tepelnou izolaci, která je požadována pro zamýšlené použití budovy. Musí být přerušeny tepelné mosty, které mohou být příčinou nepříjemně nízkých teplot nebo kondenzace vodních par ovlivňujících hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí ve vztahu k ER 3.

4.6.2 Průvzdušnost

Vnější plášť musí poskytovat přiměřenou neprůvzdušnost, aby se omezily zbytečné energetické ztráty a zabránilo chladnému průvanu, který může ovlivnit zdraví osob ve vztahu k ER 3.

4.6.3 Tepelná setrvačnost

Tepelná setrvačnost hlavních stavebních dílů musí být pokud možno známa pro posouzení energetické účinnosti a ochrany tepla.

4.7 Hlediska trvanlivosti, použitelnosti a identifikace

4.7.1 Hlediska trvanlivosti

Návrh prefabrikované stavební jednotky musí zajistit, aby opotřebení materiálů a dílců během předpokládané zamýšlené životnosti významně neovlivnilo chování výrobku, pokud jde o plnění základních požadavků 1 – 6. Opotřebení může být způsobeno fyzikálními, biologickými a chemickými činiteli.

4.7.2 Hlediska použitelnosti

Nosné prvky musí mít dostatečnou tuhost k zabránění nepříjemným průhybům a dynamickým efektům způsobeným běžným užíváním. Jednotky musí mít odpovídající odolnost proti zatížením působícím během dopravy a instalace.

4.7.3 Identifikace

Materiály použité v prefabrikovaných stavebních jednotkách musí být identifikovatelné, vzhledem k vlastnostem, které mají vliv na schopnost výrobku plnit základní požadavky.

5 METODY OVĚŘOVÁNÍ

Tato kapitola se týká metod ověřování používané ke stanovení různých hledisek chování prefabrikovaných stavebních jednotek ve vztahu k požadavkům na stavby (výpočty, zkoušky, technické znalosti, zkušenosti z provádění staveb apod.), jak jsou uvedeny v kapitole 4. Kritéria dat pro přejímku (např. zkušební protokoly) viz Směrnice EOTA, Dokument 004.

Pokud jsou v tomto ETAG citovány eurokódy jako metody pro ověřování určitých charakteristik výrobků, musí být jejich použití v tomto ETAG i v pozdějších ETA vydaných podle tohoto ETAG v souladu se zásadami stanovenými v ES Pokynu L (systém 1, 2 nebo 3) "Aplikace a Použití eurokódů"

Informace, které mají být dodány žadatelem o ETA, budou záležet na typu, pojetí návrhu a formě konstrukce jednotky.

Příklady možností jsou uvedeny v položce 1, položce 2 a položce 3. Rozsahy potřebných údajů o rozměrech v pořadí vykonání ověřovacího procesu jsou uvedeny v tabulce 1.

Tabulka 1 Data o typu jednotky a pojetí návrhu potřebná k ověřovacímu procesu.

| Parametr * | Typ jednotky (položka 1) | | | | | | Konstrukční působení (položka 2) | | | |
|--|-----------------------------|---|---|----|----|----|-------------------------------------|----|-----|----|
| | A | B | C | D1 | D2 | D3 | I | II | III | IV |
| Maximální délka jednotky | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Maximální šířka jednotky | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Maximální výška jednotky | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Maximální vzdálenost vnějších sloupů | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ |
| Maximální velikost otvoru ve vnějších stěnách | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Maximální vzdálenost vnitřních sloupů | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ |
| Maximální velikost otvoru ve vnitřních nosných stěnách | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

* Parametr je aplikovatelný pouze když jsou zaškrtnuty oba odpovídající sloupce typu jednotky a konstrukčního působení.

Ověřování pomocí zkoušek se musí provádět v souladu se zkušebními metodami uvedenými v tomto řídicím pokynu.

Pokud se chování posuzuje odkazem na tradiční metody, obecné zkušenosti atd., musí se technické materiály ETA pokud možno odkazovat na dokumenty, v kterých jsou tyto metody nebo zkušenosti popsány.

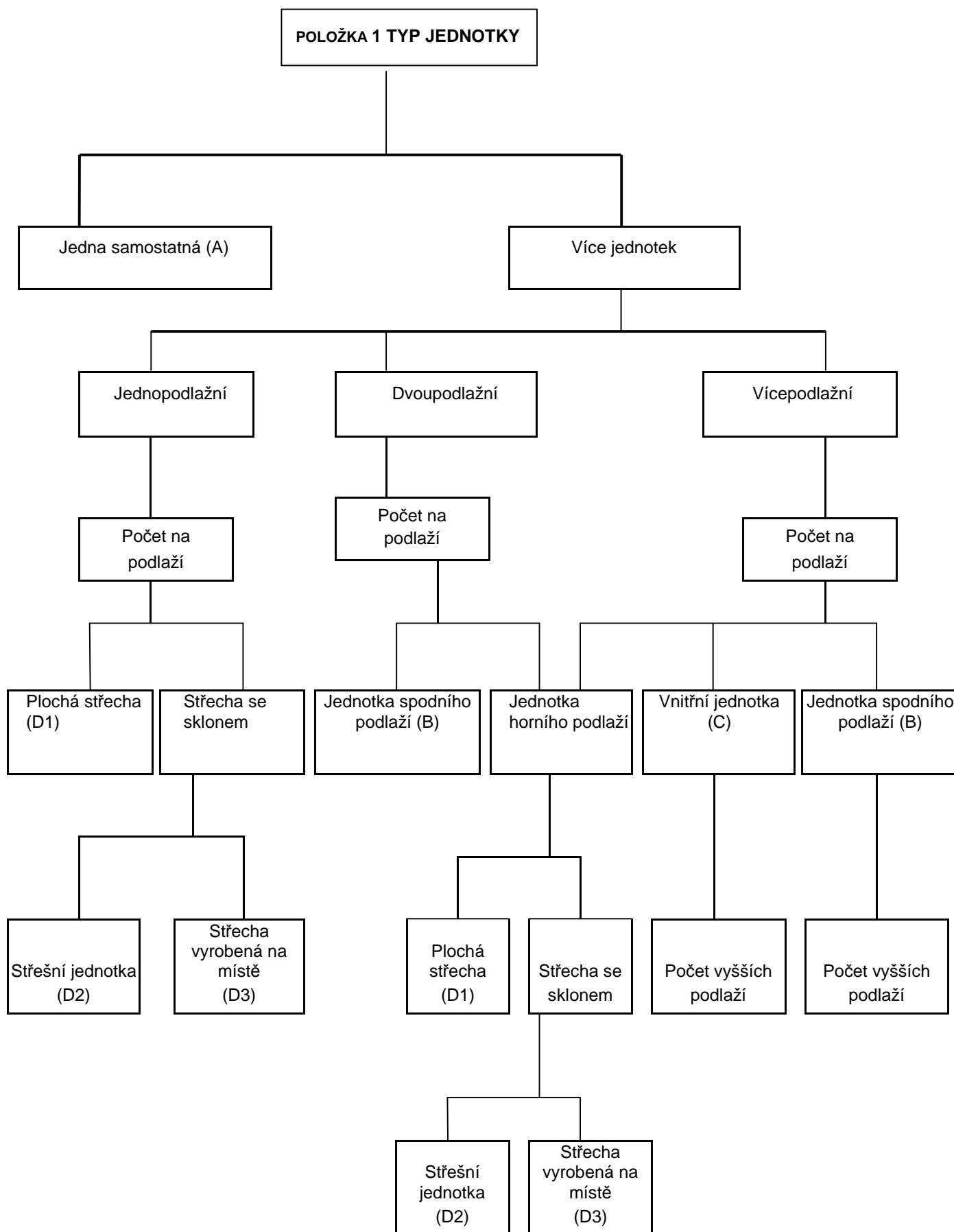
Pokud jsou jednotky prodávány například bez vnitřních obkladů, vnějšího pláště, střešní krytiny atd. (viz také Kapitola 2.1) pak je posouzení, které může schvalovací osoba provést, omezeno. Pokud si žadatel o ETA přeje nabízet svůj produkt v této "nehotové" podobě, existují dvě možnosti:

- Žadatel může specifikovat typické detaily/materiály k posouzení. V ETA musí být ujasněno, které součásti jsou předpokládanou specifikací a že jakékoli funkční požadavky stanovené pro jednotky závisejí na použití specifických přídatných materiálů nebo komponentů.
- Schvalovací osoba může případně na žádost žadatele o ETA vykonat částečné posouzení a zahrnout do ETA takové údaje, které mohou být pro určitou jednotku stanoveny, a ujasnit jaké vlastnosti musí být pro konkrétní případ stavby stanoveny dodatečně. Příkladem může být požární odolnost stěn z vnější strany v případě, kdy obvodový plášť není dodán jako součást jednotky.

Jako minimum musí být jednotky plně specifikovány ve vztahu k jejich konstrukční integritě buď jednotlivě nebo tam, kde to odpovídá, ve spojení s ostatními

Posuzování jednotlivých materiálů a dílců, které jsou součástí stavebních jednotek, a jejich zabudování do jednotek se obecně musí provádět na základě příslušných norem výrobků nebo schválení pro tyto výrobky nebo pokud možno na základě technických specifikací pro výrobky se stejných zamýšleným použitím.

Přehled vztahu mezi funkčními charakteristikami a odpovídajícími články metod ověřování je uveden v tabulce 2



POLOŽKA 2 Konstrukční působení

Prefabrikované stavební jednotky sestávají z krabicové konstrukce s podlahou a stropem, takže je možné je přepravovat jako celek.
Předpokládaný způsob přenosu zatížení větrem: ze stěn přes nosníky a podlahu do příčných stěn.
Diafragmové působení stropů je umožněno únosností spojovacích prvků ve smyku.
Stabilita je zajištěna diafragmovým působením stěn a/nebo zavětrováním

Nosníky a sloupy (I)

Přenos zatížení shora pouze přes sloupy. Zatížení ze střechy přenášeno pouze vnějšími sloupy.
Výplňové stěny nejsou dimenzovány k přenesení svislého zatížení.
Výplňové stěny dimenzovány k přenesení zatížení větrem do horizontálních konstrukcí.
Prostorovou tuhost zajišťují výplňové stěny nebo zavětrování.

Nosníky, stěny a sloupy (II)

Přenos zatížení shora přes sloupy a stěny. Zatížení ze střechy přenášeno pouze vnějšími sloupy a obvodovými stěnami.
Výplňové stěny dimenzovány buď jako nosné nebo jako nenosné na svislé zatížení.
Výplňové stěny dimenzovány k přenesení zatížení větrem do horizontálních konstrukcí.
Prostorovou tuhost zajišťují výplňové stěny nebo zavětrování.

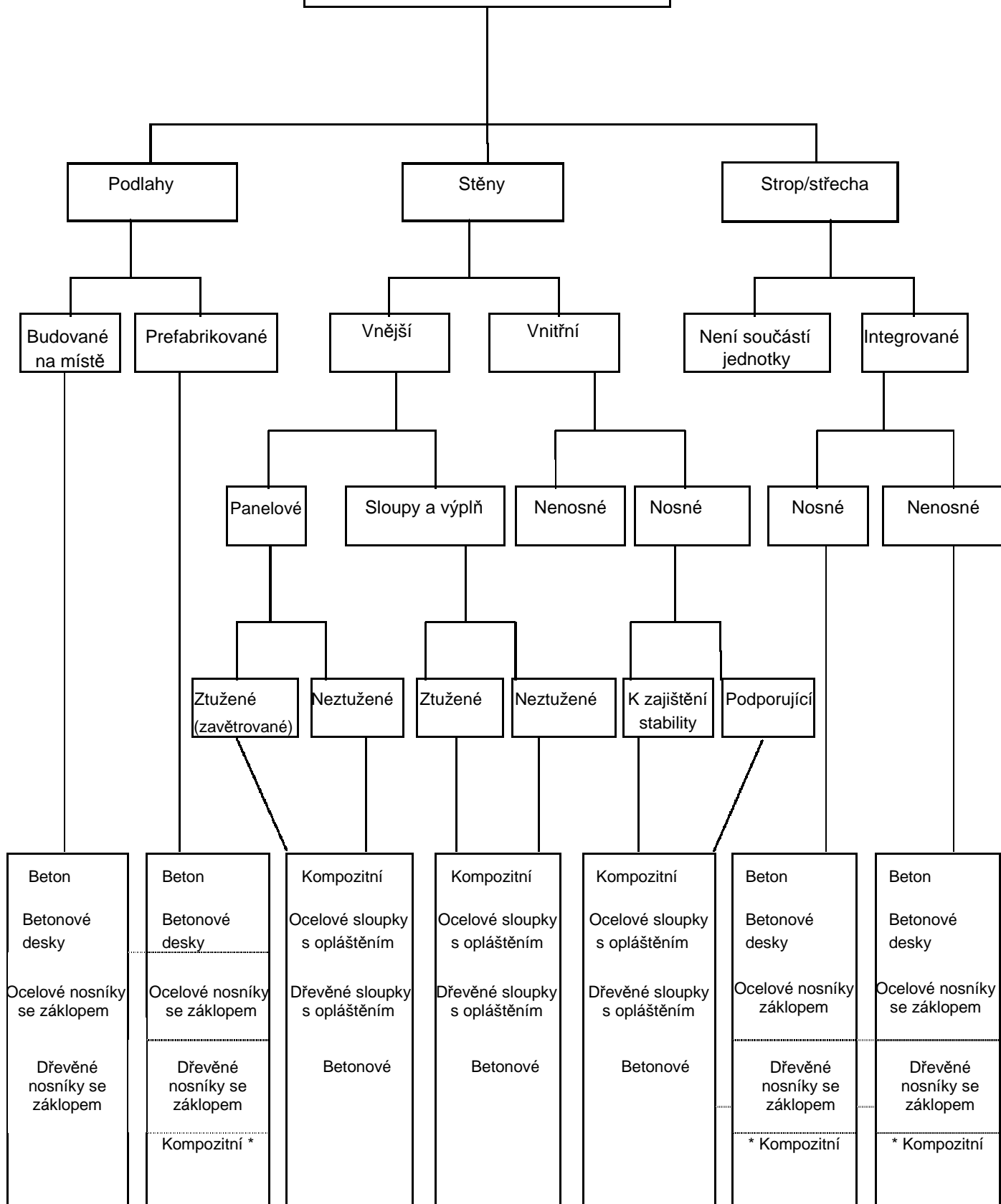
Nosníky a stěny (III)

Přenos zatížení shora přes krajní nosník do stěn jako rovnoměrně rozdělené zatížení. Zatížení ze střechy přenášeno pouze obvodovými stěnami.
Výplňové stěny dimenzovány k přenesení svislého zatížení a přenosu zatížení větrem do horizontálních konstrukcí.
Prostorovou tuhost zajišťují výplňové stěny nebo zavětrování.

Celistvá krabicová konstrukce (IV)

Přenos zatížení shora bodově po obvodě nebo v rozích. Zatížení ze střechy přenášeno pouze v rozích.
Stěny dimenzovány na přenesení svislého zatížení ze stropních konstrukcí a přenesení zatížení větrem do horizontálních konstrukcí

POLOŽKA 3 KONSTRUKČNÍ PRVKY



*'Kompozitní' zahrnuje všechny výrobky vyrobené z více než jednoho materiálu, které jsou spojené dohromady do jednoho konstrukčního prvku, a výrobky jako GRP a sendvičové panely.

Tabulka 2

| ER | ETAG odstavec o vlastnostech výrobku | Odstavec ETAG o metodě ověřování |
|----|--|---|
| 1 | 4.1 Mechanická odolnost a stabilita | 5.1 Mechanická odolnost a stabilita 5.1.0 Ověření konstrukčních únosností obecně 5.1.1 Stanovení geometrických parametrů 5.1.2 Ověřování výpočtem 5.1.3 Ověření výpočtem podporovaným zkouškou |
| 2 | 4.2 Požární bezpečnost 4.2.1 Reakce na oheň 4.2.2 Požární odolnost 4.2.3 Chování střešních krytin při vnějším požáru | 5.2 Požární bezpečnost 5.2.1 Reakce na oheň 5.2.2 Požární odolnost 5.2.3 Chování střešních krytin při vnějším požáru |
| 3 | 4.3 Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí 4.3.1 Propustnost vodních par a odolnost proti vlhkosti 4.3.2 Vodotěsnost | 5.3 Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí 5.3.1 Propustnost vodních par a odolnost proti vlhkosti 5.3.2 Vodotěsnost 5.3.2.1 Vnější plášť 5.3.2.2 Vnitřní povrchy |
| | 4.3.3 Uvolňování nebezpečných látek | 5.3.3 Uvolňování nebezpečných látek |
| 4 | 4.4 Bezpečnost při užívání | 5.4 Bezpečnost při užívání |
| | 4.4.1 Protiskluznost konečných podlahových úprav | 5.4.1 Protiskluznost konečných podlahových úprav |
| | 4.4.2 Pád na stupních nebo při náhlé změně úrovně podlahy | 5.4.2 Pád na stupních nebo při náhlé změně úrovně podlahy. |
| | 4.4.3 Odolnost proti soustředěnému zatížení, včetně odolnosti proti rázu | 5.4.3 Odolnost proti soustředěnému zatížení, včetně odolnosti proti rázu. |
| 5 | 4.5 Ochrana proti hluku | 5.5 Ochrana proti hluku |
| | 4.5.1 Vzduchová neprůzvučnost | 5.5.1 Vzduchová neprůzvučnost |
| | 4.5.2 Kročejevá neprůzvučnost | 5.5.2 Kročejevá neprůzvučnost |
| | 4.5.3 Zvuková pohltivost | 5.5.3 Zvuková pohltivost |
| 6 | 4.6 Úspora energie a ochrana tepla | 5.6 Úspora energie a ochrana tepla |
| | 4.6.1 Tepelný odpor | 5.6.1 Tepelný odpor |
| | 4.6.2 Průvzdušnost | 5.6.2 Průvzdušnost |
| | 4.6.3 Tepelná setrvačnost | 5.6.3 Tepelná setrvačnost |

5.1 Mechanická odolnost a stabilita

5.1.0 Ověřování únosnosti konstrukce obecně

Únosnosti předem navržených konstrukčních dílů stavební jednotky, včetně příslušných spojů/styků, musí být ověřeny ve shodě s EN 1990 a ostatními pro výrobek specifickými eurokódy. Posouzeny musí být odpovídající účinky na konstrukce, jak je definováno v EN 1991.

Ověření se běžně provádí konstrukčními výpočty doplněnými v případě potřeby zkoušením, a kde je to relevantní, včetně odolnosti proti selhání nepřiměřenému původní příčině.

Rozsah prokazované únosnosti, která má být deklarována žadatelem o ETA pro jednotlivé typy jednotek, konstrukční působení a konstrukční prvky, zahrnuté v tomto pokynu v položkách 1, 2 a 3, je uveden v tabulce 3

Tabulka 3 Rozsah únosnosti k deklaraci žadatelem

| Parametr * | Typ jednotky (viz položka 1) | | | | | | Konstrukční působení (viz položka 2) | | | |
|---|---------------------------------|---|---|----|----|----|---|----|-----|----|
| | A | B | C | D1 | D2 | D3 | I | II | III | IV |
| <i>Vodorovné prvky</i> | | | | | | | | | | |
| Maximální předepsané zatížení podlahy | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Maximální předepsané zatížení stropu | ✗ | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Maximální předepsané zatížení střechy (zatížení sněhem a větrem) | ✓ | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| <i>Svislé fasádní prvky</i> | | | | | | | | | | |
| Maximální tlak větru | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Maximální sání větru | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| <i>První mezní stav výztužné pevnosti</i> pro každou stěnovou konstrukci. | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| <i>Přípustná zatížení shora</i> | | | | | | | | | | |
| sloupy přenášející zatížení střechy | ✗ | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ |
| stěny přenášející zatížení střechy | ✗ | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ | ✗ |
| vnější nebo vnitřní sloupy nepřenášející zatížení střechy | ✗ | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ |
| stěny nepřenášející zatížení střechy | ✗ | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ | ✗ |
| maximální rohové zatížení (pouze systémy s přenosem zatížení přes rohové body) | ✗ | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ |
| <i>Obecně</i> | | | | | | | | | | |
| <i>Pevnost upevňovacích a kotevních prvků</i> | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| <i>Pevnost spojovacích prvků mezi jednotkami</i> | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

* Parametr je aplikovatelný pouze když jsou zaškrtnuty oba odpovídající sloupce typu jednotky a konstrukčního působení.

5.1.1 Stanovení geometrických parametrů

Ačkoli určení konstrukčních charakteristik stanovením geometrických údajů je přípustné (Řídící pokyn L), po zpracování ETA bude nutné pro jednotlivé případy vypracovat statické výpočty.

Schvalovací osoba musí ověřit minimálně tyto informace:

- geometrické parametry (rozměry a průřezy, včetně tolerancí) dílů jednotek
- do té míry, jak je to možné, vlastnosti materiálů a výchozích výrobků, které jsou, dle národních předpisů platných v místě užití či možného užití, potřeba k určení mezí únosnosti a ostatních vlastností, včetně hlediska trvanlivosti a použitelnosti, jednotky(jednotek) použitých na stavbě.

Poznámka: Možnost určení konstrukčních charakteristik stanovením geometrických údajů připadá v úvahu především v případech, kdy ještě není k dispozici příslušný eurokód.

5.1.2 **Ověření výpočtem**

Výpočty musí být provedeny v souladu s relevantními částmi odpovídajícího eurokódu pro materiály použité v každém dílu stavby:

Příslušné eurokódy (označení se mohou změnit, pokud je to třeba) jsou:

- EN 1992, EN 1993, EN 1994, EN 1995 a EN 1999

Pokud jsou na díly použity jiné konstrukční materiály, měl by být použit příslušný eurokód, evropské technické schválení nebo jiná evropská specifikace.

Musí být vyhotoveny detailní výpočty vztahující se na příslušné účinky na konstrukce, které musí obsahovat posouzení na mezní stav únosnosti (selhání konstrukce) a mezní stavy použitelnosti (průhyby, atd.). Tyto výpočty musí být provedeny na stavební jednotce největší velikosti a budou obvykle obsahovat, v závislosti na konstrukčním systému, toto:

- Posouzení únosnosti stropních nosníků a konstrukce podlahy
- Posouzení únosnosti stropních konstrukcí při diafragmovém působení
- Posouzení únosnosti ztužujícího věnce vyšších pater
- Posouzení únosnosti hlavních sloupů
- Posouzení únosnosti stěnových prvků nebo stěnových sloupků, kde je to relevantní
- Posouzení únosnosti zavětrování, kde je to relevantní
- Posouzení únosnosti překladů a jejich detailů pro největší otvor
- Posouzení únosnosti přízemního ztužujícího věnce
- Posouzení únosnosti střešních vazníků a jejich uložení
- Posouzení únosnosti na montážní a přepravní zatížení
- Posouzení únosnosti konstrukce detailů následujících spojů:
 - stěnových panelů s rohovými sloupy
 - střešní rámu se stěnovými panely/sloupy
 - jednotek vyšších pater s jednotkami nižších pater
 - přízemní jednotky se základy
 - nad dveřními a okenními otvory
 - panelu s panelem
 - podlahové desky s podlahovými nosníky a nosníky se ztužujícím věncem nebo stěnovým panelem
 - kotvení cihelného obkladu, kde je to relevantní
 - stěnových panelů s podpurnými sloupky
 - zavětrování

Posouzení celkové stability, kde je to možné (tj. kde je celá budova jediná jednotka), by měly být provedeny užitím běžných postupů analýzy konstrukcí. Stabilita konstrukce složené z více jednotek je zodpovědností projektanta stavby, při použití příslušných parametrů a zásad spojování jednotek. Viz kapitola 7.

Poznámky:

1. Posouzení je nezbytné pro každý z typů jednotek. (Příklady možných typů jednotek a typů konstrukce jsou uvedeny v Položce 1, 2 a 3.)
2. Doplnující výpočty pro odolnost proti seismickým jevům musí být vyhotoveny v souladu s ustanoveními v EN 1998 pro různé materiály a prvky. Ostatní informace o seismické odolnosti založené na národních stanovených parametrech nebo jiných národních nařízeních mohou být převzaty jako základ pro konkrétní konstrukční návrhy pro každou budovu.

5.1.3 **Ověření výpočtem podloženým zkouškou**

5.1.3.1 **Obecně**

Ověření zkouškou může být užito ke stanovení charakteristických hodnot pro prvky stavebních jednotek nebo pro kompletní jednotky.

Tyto zkoušky musí být provedeny v souladu s relevantním Eurokódem nebo jinou evropskou technickou specifikací, aby byl ověřen nebo kalibrován teoretický statický model stavební jednotky nebo prvku, nebo aby byly odvozeny vlastnosti tam, kde výpočet pro specifické vlastnosti není praktický nebo možný

Výpočet podložený zkouškou zahrnuje:

- ověření statického modelu zkouškou kompletní jednotky nebo
- stanovení vlastností prvků nebo komponentů zkouškou a vložení dat pro statický model, např. prostorovou tuhost kompozitních stěnových panelů nebo průřezový modul složeného profilu
- nebo
- kombinaci výše zmíněného

5.1.3.2 Zkoušení

5.1.3.2.1 Stávající specifikace zkoušek

Příslušné evropské harmonizované normy, např. EN 1993-1-3 Příloha A a EN 13339

5.1.3.2.2 Příloha C Specifikace zkoušek pro ověření odolnosti proti svislému zatížení

Shoda s článkem 4.1 může být potvrzena přímo touto zkouškou.

K ověření adekvátní odolnosti ke každému meznímu stavu musí být aplikované zatížení stanoveno v souladu s EN 1990.

Další pokyny budou podány Technickou zprávou EOTA, která bude připravena ve spolupráci s CEN TC 250.

Typicky nejhorším případem prvního mezního stavu bude, když jsou dlouhodobé a proměnné účinky zkombinovány a za předpokladu, že pokryjí celou oblast určenou k posouzení.

5.1.3.2.3 Příloha D Specifikace zkoušek pro ověření horizontální ztužující pevnosti prvků stavebních jednotek

5.1.3.2.3.1 Zkouška horizontální ztužující pevnosti na panelech ve skutečném měřítku

Horizontální ztužující pevnost panelu plné velikosti může být ověřena přímo touto zkouškou.

V takových případech musí být charakteristické hodnoty pro výztužnou tuhost a pevnost stanoveny v souladu se statistickými postupy uvedenými v EN 1990 Kapitola 10

Návrhová horizontální ztužující pevnost panelů je pak menší z následujících hodnot:

- i) zatížení odpovídající tuhosti ztužení (největší přípustné horizontální výchylce) dělené součinitelem zatížení nebo
- ii) charakteristická pevnost v horizontálním ztužení dělená příslušným součinitelem γ_{rs} .

Součinitel γ_{rs} musí být stanoven v souladu s postupy definovanými v příslušném Eurokódu. Například desky na bázi dřeva působící proti zatížení větrem:

$$\gamma_{rs} = 1.86 = \gamma_m / k_{mod} = 1.3 / 0.7$$

V případě absence explicitních postupů mohou být hodnoty odvozeny následovně:

Na základě zkušenosti schvalovací osoby nebo tam, kde horizontální ztužující pevnost závisí na pojivech, pěnách nebo soudržnosti mezi kompozitními výrobky nebo na několika různých součinitelích, pak:

$$\gamma_{rs} = 2.4 \times \gamma_{lt} \times \gamma_m$$

kde

γ_m = součinitel materiálu na základě hodnoty z Eurokódu, která je nejvíce odpovídající, nebo na základě odpovídajícího národního stanoveného parametru a

γ_{lt} = součinitel pokrývající dlouhodobý úbytek soudržnosti, který se používá, když je to odpovídající.

Poznámka: Součinitel úbytku může být položen roven jedné, pokud:

- a) je desková tuhost je dána upevněním šrouby na určených místech nebo
- b) pevnost v soudržnosti kompozitního panelu převyšuje napětí v soudržnosti desetkrát.

5.1.3.2.3.2 Zkoušky pevnosti horizontálního ztužení na jiných panelech

Charakteristiky horizontální ztužující pevnosti zkoušeného panelu musí být analyzovány jako je tomu v 5.1.3.2.3.1. Generované údaje mohou být převedeny, aby poskytly specifické hodnoty pro panely ve stavebních jednotkách následovně:

$$F_{kp} = K_w \cdot K_h \cdot F_{test,k}$$

Kde:

F_{kp} je návrhová horizontální ztužující pevnost panelu

w_{test} šířka zkoušeného panelu

w šířka panelu ve stavební jednotce

h_{test} výška zkoušeného panelu

h výška panelu ve stavební jednotce

$F_{test,k}$ je návrhová horizontální ztužující pevnost zkoušeného panelu

K_w je součinitel šířky a

$$K_w = w/w_{test} \text{ pokud } w > w_{test} \quad \text{nebo}$$

$$K_w = (w/w_{test})^2 \text{ pokud } w > w_{test}/2 \quad \text{nebo}$$

$$K_w = 0 \text{ pokud } w < w_{test}/2$$

K_h je součinitel výšky a

$$K_h = (h_{test}/h)^2 \text{ pokud } h \geq h_{test} \quad \text{nebo}$$

$$K_h = 1 \text{ pokud } h < h_{test}$$

Typ a vzdálenosti upevnění na spodním a vrchním čele panelu a mezi opláštěním a konstrukčními prvky musí být na hodnoceném panelu stejné jako na zkoušeném panelu.

Pouze o částech stěn bez otvorů se dá předpokládat, že jsou ztužující. Tam, kde panely obsahují okna či dveře, musí být efektivní ztužující délka brána jako celková délka mínus plánovaná šířka otvorů. V takových případech musí přiměřeně pevné prvky spojit stěnu nad a pod otvorem.

5.1.3.2.4 Ostatní zkoušky

Tyto zkoušky musí simulovat chování stavebních jednotek v běžných podmínkách, a zatěžovací, podporové a jiné okrajové podmínky použité při zkoušce musí modelovat ty, které platí v praxi. Protože jsou Eurokódy všeobecnými dokumenty a z důvodu velkého množství typů výrobků pokrytých tímto řídicím pokynem, není možné poskytnout detailní specifikace zkoušek zahrnující všechny možnosti.

Některé obecné postupy, které musí být pro zkoušky schváleny, jsou uvedeny níže.

- Vybrat konfiguraci zkoušky tak, aby vytvořila odpovídající způsob selhání. (např. ohyb, smyk nebo přetvoření)
- Vyvarovat se nepřijatelných vlivů vyplývajících z metody aplikace zatížení a podpor prvku.
- Ujistěte se, že jsou principy přenosu zatížení v rámci zařízení zjištěné, např. použitím přídavných dynamometrů ke stanovení přesného zatížení přeneseného stavební jednotkou nebo prvkem a je-li to relevantní, i váhu zkušebního zařízení, která by měla být započítána v zaznamenávaných údajích.
- Stanovit a zaznamenat relevantní charakteristiky zkoušených dílů a materiálů použitých k výrobě komponentů, např. rozměry komponentů a zkoušky ke stanovení okamžité pevnosti v tahu testovaného materiálu.
- Úplný záznam průběhu deformace od zatížení by měl být vyhotoven pro každou relevantní proměnnou.
- Zkoušení může být provedeno stupňovitým nebo plynulým zatížením.

Další pokyny budou podány Technickou zprávou EOTA, která bude připravena ve spolupráci s CEN TC 250.

5.2 Požární bezpečnost

5.2.1 Reakce na oheň

5.2.1.1 Obecně

Nutno zdůraznit, že v některých členských státech (např. v Německu) existují pro reakci na oheň všech stavebních výrobků minimální požadavky. Pro stavební jednotky to znamená, že když je výrobek určen k použití v členském státě, který má takové požadavky, musí být klasifikace provedena pro všechny použité materiály na základě údajů ze zkoušek vztažených k výrobku/materiálu a konečným podmínkám užití. Nicméně výrobek musí být zkoušen a klasifikován v souladu s těmito pravidly pouze tehdy, když je jeho zamýšlené použití v těch členských státech, kde požadavky existují. Schvalovací osoba by se měla s žadatelem o ETA shodnout na tom, jaké zkoušky budou požadovány, aby odpovídaly trhu. Jisté malé komponenty jsou vyňaty z požadavků na reakci na oheň při dodržení stávající Směrnice EOTA (PT4).

V některých členských státech mohou existovat požadavky na prokázání chování výrobků s ohledem na kontinuální hoření v případě požáru. Mandáty pro výrobní normy jsou proto v současné době v revizi. Dokud není dostupný evropský harmonizovaný postup, může být k prokázání tohoto chování vyžadováno dodatečné národní posouzení např. na základě národních postupů.

Pro fasády dosud nebyl evropský scénář pro požár sestaven. To může hrát roli při posuzování některých typů stavebních jednotek. Dokud není dokončen evropský klasifikační systém, může být ke splnění národních nařízení členských států nezbytné dodatečné posouzení podle národních předpisů (např. na základě vyvinutých řešení nebo na základě zkoušek ve skutečném měřítku).

Vzhledem ke komplexnosti stavebních jednotek mohou některé přístupy v zájmu stanovení reakce na oheň vyžadovat kombinaci s využitím harmonizovaných klasifikací:

5.2.1.2 Zkoušení

Je-li to odpovídající, musí být jednotlivé komponenty jako část montážního celku za účelem klasifikace podle EN 13501-1:2002 zkoušeny použitím zkušební(ch) metod(y) odpovídající(ch) příslušné třídě reakce na oheň. Tam, kde se na jednotlivé komponenty vztahují jednotlivé harmonizované normy, může být na ně proveden odkaz v montážním pokynu. Následující odstavce poskytují další pokyny pro některé komponenty.

5.2.1.2.1 KOMPOZITNÍ PANELE

Zkoušení kompozitních panelů, s ohledem na reakci na oheň, musí být provedeno jak je popisováno v:

- Pro sendvičové panely s kovovým pláštěm: prEN 14509
- Pro ostatní kompozitní panely: ETA-Řídící pokyn 016
- Pro stropní panely: Ačkoliv nejsou součástí předmětu technické specifikace ve dvou bodech viz výše, mohou být stropní panely posuzovány podle těchto dokumentů. Dále platí i nařízení z odstavce 5.2.2.1.2.

5.2.1.2.2 Dodatečné informace ke zjištění chování při hoření za použití sálavého zdroje tepla

Tato zkušební metoda je vyžadována jen pro stropní panely a jejich opláštění (pokud nějaké mají). Musí být provedena v souladu s EN ISO 9239-1, pokud není níže uvedeno jinak.

5.2.1.2.2.1 Počet zkušebních vzorků (EN ISO 9239-1, odstavec 5)

Tam, kde ETA zahrnuje více než jednu podlahovou krytinu, musí být zkouška opakována pro každý typ podlahové krytiny, avšak není nezbytná pro každé barevné provedení, pokud je stanoveno, že barva a/nebo typ pigmentu neovlivní výsledek.

5.2.1.2.2.2 Zkušební vzorek (EN ISO 9239-1, články 5.2, 5.3 a 5.4)

V souladu s poznámkou v článku 5.2 musí být délka zkušební vzorku redukována na 1025 ± 5 mm, pokud není zkouška provedena na samotné podlahové krytině

Zkušební vzorek se sestává ze stropního panelu a podlahové krytiny (je-li nějaká) s použitím lepidla (je-li nějaké) specifikovaným žadatelem o ETA. Zkušební vzorek musí být připevněn k podkladu mechanickými prostředky. Zkušební podklad musí být v souladu s článkem 5.1 EN 13238.

Žádné posouzení trvanlivosti se ve spojitosti s touto vlastností nepředpokládá.

Poznámka: Řídící pokyn je připravován v GNB-SH02 a po schválení by měl být schvalovacími osobami používán.

5.2.1.2.2.3 Kondicionování (EN ISO 9239-1, články 5.4, a 6)

Čas tvrdnutí lepidla je v souladu se specifikací žadatele o ETA.

5.2.1.2.2.4 Protokol o zkoušce (EN ISO 9239-1, odstavec 9)

Nad rámec požadavků EN ISO 9239-1 musí být protokol o zkoušce v souladu s Řídícím pokynem K ES.

5.2.1.3 Klasifikace jako třída A1

Předpokládá se, že jednotlivé komponenty jednotky vyhovují funkčním požadavkům třídy A1 reakce na oheň, v souladu s nařízeními ES Rozhodnutí 96/603/ES (v platném znění) bez potřeby zkoušení na základě uvedení v seznamu v tomto Rozhodnutí.

5.2.1.4 Klasifikace bez dalšího zkoušení

Výrobky klasifikované bez potřeby dalšího zkoušení (CWFT). Předpokládá se, že jednotlivé komponenty vyhovují funkčním požadavkům třídy reakce na oheň v souladu s Rozhodnutím ES bez potřeby dalšího zkoušení na základě shody se specifikací výrobku vymezenou v daném Rozhodnutí, pokud je jejich konečné zamýšlené použití tímto Rozhodnutím pokryto. Tato možnost může být použita pokud je to relevantní a jakmile byl předložen případ úspěšného použití Expertní Skupině ES -Požár, schválené SCC.

5.2.2 Požární odolnost

Kompletní stavební jednotka nebo, kde je to relevantní, její komponenty dohromady reprezentující podmínky konečného použití musí být zkoušeny použitím zkušebních metod relevantních pro odpovídající třídu požární odolnosti v zájmu klasifikace v souladu s odpovídající částí EN 13501. Stanovení únosnosti jednotek vystavených ohni může být též provedeno výpočtem v souladu s příslušným Eurokódem nebo tabulkovými hodnotami v něm uvedenými.

V případě zkoušení souvrství sendvičového panelu musí být pro prvních pět minut všech zkoušek požární odolnosti použity konvenční termoelektrické články a pak se musí přejít ke kontrole deskovými teploměry (viz EN 1363-1, 5.1.2 – Poznámka).

Poznámka:

Před plnou kontrolou deskovými teploměry by se ideálně měl provést plynulý přechod trvající maximálně pět minut. Pokud kontrolní systém pece toto nedovoluje, pak může být proveden přechod náhlý. Pokud jsou oba kontrolní systémy opatrně nastaveny na následování teplotní křivky specifikované v EN 1363-1, výsledná teplotní křivka měřená deskovými teploměry by měla být v tolerancích povolených EN 1363-1.

5.2.3 Chování střešních krytin při vnějším požáru

Chování jakýchkoli střešních krytin při vnějším požáru obsažených ve stavebních jednotkách musí být ověřeno použitím odpovídající z následujících metod:

- Komponenta nebo smontovaný systém, jehož část může komponenta tvořit, musí být zkoušena použitím zkušební metody relevantní pro odpovídající třídu chování střešních při vnějším požáru, aby mohla být klasifikována v souladu s EN 13501-5

- Předpokládá se, že komponenta nebo smontovaný systém, jehož část může komponenta tvořit, vyhovuje ustanovením všech národních předpisů členských států pro chování při vnějším požáru bez potřeby zkoušení na základě definice uvedené v Rozhodnutí Komise 2000/553/ES a splnění všech národních ustanovení o návrhu a provedení staveb. V tomto případě musí schvalovací osoba ověřit shodu výrobku s definicemi v rozhodnutí.

- Předpokládá se, že komponent nebo smontovaný systém, jehož část může komponent tvořit, vyhovuje funkčním požadavkům třídy chování při vnějším požáru v souladu s Rozhodnutím ES vydaným v OJEC bez potřeby zkoušení na základě shody se specifikací výrobku vymezenou v daném Rozhodnutí ES a jeho konečného zamýšleného použití zahrnutého do daného Rozhodnutí ES. V tomto případě musí schvalovací osoba ověřit shodu výrobku s definicemi v rozhodnutí.

5.2.4 Požární úseky

Požární úseky budovy jsou funkcí jejího použití a nařízení platného pro stavby v členském státě, kde se má budova stavět (viz článek v rámečku v předmluvě tohoto ETAG). ETA musí poskytnout detaily o reakci na oheň a požární odolnosti prvků, jako například vnitřních stěn, stavební jednotky. Projektant stavby musí stanovit jejich vhodnost a pozici v jednotlivých budovách.

5.3 Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

5.3.1 Propustnost vodních par a odolnost proti vlhkosti

Posouzení se provádí na základě výpočtů podle EN ISO 13788 a s přihlédnutím k příslušným návrhovým klimatickým podmínkám. Tato norma obsahuje informace o posuzování rizika růstu plísní.

Riziko kondenzace lze normálně ověřit na základě tepelně vlhkostních charakteristik výrobků použitých v každém dílci a konstrukčních detailů.

Odolnost příslušných vrstev proti vodním parám má být založena na

Návrhových hodnotách uvedených v EN 12524 nebo Evropské technické specifikaci nebo

Zkouškách v souladu s EN ISO 12572 nebo Evropskou technickou specifikací

Je třeba poznamenat, že propustnost některých materiálů se může lišit podle toho, jestli právě vlnou (absorpce) nebo vysychají (desorpce) v určitém prostředí (efekty hystereze). To musí být posouzeno zvláště při užití výpočtových hodnot. Ta je popsána v EN ISO 12572 7.1 Podmínky pro zkoušku, Poznámka 1 a musí být vzato v úvahu když jsou prováděny výpočty.

Navíc musí být posouzen návrh spojů a jakýchkoli upevnění/instalací procházejících jakýmkoli parotěsným prvkem nebo vrstvou kvůli riziku kondenzace vzdušné vlhkosti ve styku s chladnými plochami uvnitř konstrukce.

Dále by mělo být zmíněno, že některé členské státy mají předepsané požadavky na relativní vlhkost v budovách a prvcích budov (ačkoli je možné i přijetí jiných hodnot, založených na analýze systému). To by mělo být ve vztahu k určenému trhu přezkoumáno schvalovacím orgánem a žadatelem o ETA.

5.3.2 Vodotěsnost

5.3.2.1 Vnější plášť

Odolnost pláště budovy proti prosakování vody, včetně deště hnaného na fasádu a možného pronikání sněhu, posoudí především schvalovací osoba na základě normalizovaných konstrukčních detailů pro stavební jednotku a pomocí dostupných technických znalostí a zkušeností z podobných obecně známých technických řešení. Posouzení musí zahrnovat celý vnější plášť, včetně spojů uvnitř jednotek, spojů mezi jednotkami a spojů mezi jednotkami a základy, které mají být vodotěsné.

Jestliže nelze posoudit odolnost proti vlivu povětrnosti pomocí existujících znalostí, např. kvůli neznámým řešením příslušných konstrukčních detailů, může schvalovací osoba pokládat za nezbytné požadovat zkoušení funkce vnějšího pláště. Laboratorní zkoušky mohou být provedeny podle EN 1027(Dveře a Okna), EN 12865 (Stěny) nebo ETAG 016.

V závislosti na návrhu jednotky může být nezbytné posoudit vodotěsnost pláště před přidáním finální vnější vrstvy, např. cihelného obkladu. Dočasná opatření mohou být provedena ve výrobně nebo žadatel o ETA sestaví doporučení pro opatření na stavbě. Obvykle nebude nezbytné provést zkoušky, protože požadavek na vodotěsnost je obvykle krátkodobý. Nicméně schvalovací osoba se musí ujistit, že v období před finální kompletací vnějšího pláště bude riziko poškození konstrukce a/nebo vnitřních povrchů minimalizováno, s ohledem na možné efekty hnaného deště a silných větrů na choulostivé materiály.

5.3.2.2 Vnitřní povrchy a vrstvy

Vlastnosti vodotěsných membrán nebo obkladů povrchů ve vlhkých prostorách jako jsou koupelny, mohou být posouzeny na základě zkušenosti/technických znalostí. Případně mohou být ověřeny odkazem na shodu s relevantními normami pro zmíněné výrobky např. výrokové normy pro střešní membránové systémy. Pro výrobky s neznámou vlastností může být ověření provedeno podle metody Nordtest NT BUILD 058, 230 a 448 a/nebo ETAG 022 (Vodotěsné obklady pro koupelny).

Primárním účelem membrán je zajistit, aby konstrukce nedosáhla takového obsahu vlhkosti, který jí poškozuje zvláště ve vztahu k trvanlivost.

Mělo by být zmíněno, že některé členské státy mají požadavky na propustnost vodních par těchto membrán (ačkoli je možné i přijetí propustnějších membrán, na základě analýzy systému). To by mělo být ve vztahu k určenému trhu přezkoumáno schvalovací osobou a žadatelem o ETA.

5.3.3 Uvolňování nebezpečných látek

5.3.3.1 Přítomnost nebezpečných látek ve výrobku

Žadatel je povinen předložit písemné prohlášení s uvedením, zda výrobek obsahuje nebezpečné látky podle evropských a národních předpisů, nebo ne, a to kdykoliv a kdekoliv je to důležité v členských státech, které jsou zeměmi určení, a uvést seznam těchto látek.

5.3.3.2 Shoda s příslušnými předpisy

Jestliže výrobek obsahuje nebezpečné látky, jak je výše uvedeno, bude v ETA uvedena metoda (metody), která byla použita k prokázání shody s příslušnými předpisy členských států, které jsou zeměmi určení, podle datované databáze EU (podle vhodnosti metoda (metody) obsahu nebo uvolňování).

5.3.3.3 Uplatnění zásady prevence

Člen EOTA má možnost poskytnout prostřednictvím generálního sekretáře ostatním členům varování týkající se látek, které jsou podle zdravotních úřadů jeho země považovány podle spolehlivého vědeckého důkazu za nebezpečné, ale nejsou ještě regulovány. Poskytne úplné odkazy na tento důkaz.

Tato informace bude po schválení uchována v databázi EOTA a bude předána službám Komise.

Informace obsažené v této databázi EOTA budou rovněž sděleny každému žadateli o ETA. Na základě těchto informací může být na žádost výrobce vydán protokol o posouzení výrobku ohledně této látky, a to schvalovacím orgánem, který otázku vyvolal.

5.4 Bezpečnost při užívání

5.4.1 Protiskluznost konečných podlahových úprav

Ověření odolnosti podlahových materiálů proti skluzu se provádí v souladu s příslušnými normami EN pro specifikované hotové podlahové výrobky.

5.4.2 Pád na stupních nebo při náhlé změně úrovně podlahy

Schvalovací osoba musí zhodnotit návrh a musí v ETA uvést dimenze jakýchkoli nechráněných změn úrovně podlah. To musí zahrnovat jakékoli stupně vzniklé při vzájemném sdružování jednotek. Schodiště, hrazení, zábradlí, atd. v otvorech, které jsou součástí jednotky a nemají označení CE, musí být posouzeny jako součást jednotky. U schodišťových sestav lze odkázat na ETAG 008 a pro další komponenty/systémy na relevantní normy EN. Když jsou takové díly posuzovány pouze jako součást jednotky, následné označení samotného dílu značkou CE není přípustné.

5.4.3 Odolnost proti soustředěným zatížením včetně odolnosti proti rázu

Mechanickou odolnost proti dynamickým zatížením posoudí především schvalovací osoba na základě existujících znalostí a ve vztahu k zamýšlenému použití. Stěny s obecně známými materiály vnitřních obkladů, jako jsou normalizované sádrové desky, deskové výrobky na bázi dřeva a desky z rostlého dřeva se sloupky se mají zpravidla považovat za stěny s vyhovující odolností proti nárazu pro použití například v obytných domech, administrativních budovách atd.

Odolnost proti rázu se má zkoušet, pokud není známo, zda je chování přijatelné, nebo pokud se mají kvantitativní ukazatele deklarovat kvůli národním stavebním předpisům některých členských států. Zkoušení stěn bude provedeno v souladu s Technickou zprávou TR001 EOTA.

Střechy a dřevěné podlahy mohou být zkoušeny v souladu s EN 1195.

U desek na bázi dřeva používaných jako nosné podkladní vrstvy podlahy na stropních trámech a jako bednění střech se má odolnost proti rázu uznat za přiměřenou, pokud desky vyhovují požadavkům prEN 12871.

Tam, kde je postup posouzení popsán v příslušném Eurokódu, je postačující výpočet odolnosti proti rázu tímto postupem.

Posouzení odolnosti proti konstrukčnímu poškození soustředěným zatížením od připevňovacích a kotevnic prvků musí být provedeno na základě zkoušek v souladu s relevantními oddíly kapitoly 5.4 ETAG 003.

5.5 Ochrana proti hluku

5.5.1 Neprůzvučnost

Neprůzvučnost (mezi pokoji, fasád a střech, závislá na zákonných nařízeních cílového členského státu) hlavních stavebních dílů smontovaných jednotek musí být ověřena laboratorně nebo zkouškami na stavbě podle relevantních částí EN ISO 140- 3, -10 nebo -12 (laboratorní zkoušky) a -4 nebo -5 (zkoušky na stavbě). Hodnocení neprůzvučnosti musí být provedeno podle EN ISO 717-1.

Vypočtené hodnoty vzduchové neprůzvučnosti v dokončených budovách založené na laboratorních zkouškách mohou být stanoveny podle EN ISO 12354-1, -3 a -4.

Indikativní zkoušení smontovaných jednotek u výrobce je možné jakožto část posuzovacího procesu. Nicméně národní ustanovení některých členských států mohou vyžadovat zkoušení dokončené budovy na místě v každém jednotlivém případě.

5.5.2 Kročejová neprůzvučnost

Kročejová neprůzvučnost stropů smontovaných jednotek musí být ověřena laboratorně nebo zkouškami na stavbě podle příslušných částí EN ISO 140-6, -8, -9, -10, -11 nebo -12 (laboratorní zkoušky) a -7 (zkoušky na stavbě), a hodnocení kročejové neprůzvučnosti musí být provedeno podle EN ISO 717-2.

Vypočtené hodnoty úrovně kročejového hluku v dokončených budovách založené na laboratorních zkouškách se stanoví podle EN ISO 12354-2.

Průkazné zkoušení smontovaných jednotek na stavbě v rámci rozsahu výrobce je možné jakožto část posuzovacího procesu. Nicméně národní nařízení některých členských států mohou vyžadovat zkoušení dokončené budovy na místě v každém případě.

5.5.3 Zvuková pohltivost

Zvuková pohltivost se musí měřit podle EN ISO 354.

Vypočtené hodnoty zvukové pohltivosti ve smontovaných jednotkách založené na laboratorních zkouškách se musí stanovit podle prEN ISO 12354-6.

5.6 Úspora energie a ochrana tepla

5.6.1 Tepelný odpor

Tepelný odpor (hodnota R) a odpovídající prostup tepla (hodnota U) relevantních částí (např. obvodových stěn) musí být vypočtena v souladu s EN ISO 6946 za použití deklarovaných hodnot tepelné vodivosti uvedených v označení CE pro materiály, pokud je to možné podle harmonizovaných specifikací.

Pokud to není možné z označení CE, mohou být hodnoty tepelné vodivosti získány z:

- Hodnot tepelné vodivosti uvedených v tabulkách v EN 12524 pro obecné stavební materiály
- Hodnot deklarované tepelné vodivosti stanovených v souladu s EN ISO 10456
- Deklarovaných hodnot získaných z neharmonizovaných evropských norem.

S deklarovanými hodnotami z neharmonizovaných norem a předepsanými hodnotami by se mělo zacházet s jistou opatrností. Tepelnou vodivost může ovlivnit například obsah vlhkosti v materiálech. Pokud je to nezbytné, mohou být deklarované hodnoty tepelné vodivosti z důvodu obsahu páry, zrání a teplotě různých materiálů způsobenými podmínkami na stavbě, opraveny v souladu s metodou v EN ISO 10456 (kapitola 6) Viz také paragraf 5.3.1.

Ověření tepelného prostupu okny, dveřmi a okenicemi lze provést výpočtem podle EN ISO 10077-1, prEN ISO 10077-2 nebo zkoušením podle příslušných norem EN ISO pro tyto výrobky.

Pokud návrh obsahuje významné tepelné mosty nepokryté ověřením tepelného odporu jak je zmíněno výše, musí být ověřen efekt na celkový tepelný odpor a povrchové teploty ve vztahu k 4.3.1. Zejména musí být přezkoumán možný účinek vlhkosti z důvodu kondenzace vodní páry na těchto tepelných mostech. Takové ověření se může provést výpočty podle EN ISO 10211-1 a EN ISO 10211-2 nebo zkoušením podle EN ISO 8990 nebo podle příslušných zkušebních norem pro zvláštní výrobky.

5.6.2 Průvzdušnost

Posouzení průvzdušnosti vnějšího pláště se běžně provádí posouzením detailů konstrukce na základě znalostí a zkušeností z tradičních technických řešení. Posouzení musí zahrnovat spoje mezi komponenty ve stavební jednotce a pokud je to relevantní spoje mezi jednotlivými jednotkami.

Pokud to schvalovací osoba považuje za nezbytné, např. když se použijí netradiční spoje, musí se průvzdušnost ověřit zkoušením. Zkoušky se mohou provést použitím přetlaku v dokončených budovách podle EN 13829 nebo laboratorním zkoušením podle EN 1026, EN 12114 nebo podle jiných příslušných zkušebních norem. Musí se uvážit dlouhodobé vlastnosti, pokud je to relevantní (např. když spoje obsahují pásku nebo těsnicí materiál).

Posouzení průvzdušnosti se má provést s ohledem na úsporu energie (neúmyslné větrání), chladné průvany (viz 4.6.2) a rizika kondenzace vodních par uvnitř konstrukce (viz 4.3.1). Posouzení musí vycházet z zamýšleného použití stavební jednotky a brát v úvahu vnitřní a vnější návrhové klima (např. k zeměpisným oblastem).

5.6.3 Tepelná setrvačnost

Ověření tepelné setrvačnosti montované budovy se provádí v souladu s EN 832 na základě následujících vlastností příslušných komponent budovy, které musí schvalovací osoba ověřit:

- celkové hodnoty na plochu jednotky (stanovené podle rámcové identifikace)

- hustoty (stanovené podle rámcové identifikace nebo EN 1991-1-1, Příloha A)
- specifické tepelné kapacity (stanovené v souladu s EN 12524 nebo odpovídajícími normami)
- tepelného odporu (stanoveného v rámci ER6).

5.7 Trvanlivost, použitelnost a identifikace

5.7.1 Trvanlivost – Obecně

Ke zjištění, zda trvanlivost výrobku odpovídá zamýšlenému použití, musí být přezkoumána specifikace výrobku a kde je to nezbytné, provedeny zkoušky. Je nutné posoudit prefabrikované stavební jednotky ve vztahu k jednotlivým komponentům a materiálům stejně tak jako k jejich chování vcelku (kompatibilita komponentů/materiálů). Trvanlivost musí být posouzena ve vztahu ke každému regulovanému požadavku.

Průměrná životnost jednotlivých materiálů a komponentů jednotky musí být stanovena schvalovací osobou, především přezkoumáním specifikace oproti požadavkům relevantních norem atd. a na základě zkušeností a obecných znalostí. Je-li jednotka včleněna do budovy, musí se brát řádný ohled na jednoduchost a na dopad na náklady při výměně komponentů. Pro hlavní konstrukční komponenty není obvykle přijatelné připustit výměnu během předpokládané životnosti budovy.

Odkazy a ostatní informace v následujících odstavcích se vztahují na materiály a komponenty běžně používané ve stavebních jednotkách. Tam, kde jsou použity materiály nepokryté těmito normami, nebo kde výrobce deklaruje specifické vlastnosti, může schvalovací osoba využít dokumentovaných důkazů o vlastnostech, existujících posouzeních nebo o shodě s relevantními evropskými nebo jinými normami nebo Evropským Technickým Schválením. Pokud jsou použity výrobky nesoucí označení CE, musí se brát ohled na kategorie použití nebo jiná omezení zahrnutá v tomto označení.

5.7.1.1 Panely

Trvanlivost sendvičových panelů musí být stanovena v souladu s:

- Pro sendvičové panely s kovovým pláštěm: prEN 14509
- Pro ostatní sendvičové panely: ETA-Řídící pokyn 016 a/nebo ETA-Řídící pokyn 019
- Pro stropní panely a nosné profily: Ačkoli nejsou v rozsahu výše zmíněných technických specifikací, mohou být tyto komponenty posouzeny v souladu s těmito dokumenty.

5.7.1.3 Těsnící materiál

Těsnící materiál může být klasifikován v souladu s ISO 11600. Jeho trvanlivost musí být stanovena v souladu s ISO 10590 (vlastnosti adheze / koheze při udržovaném prodloužení po ponoření do vody) a ISO 11431 (vlastnosti adheze / koheze po vystavení teple a umělému světlu).

5.7.1.3 Těsnění a těsnící pásy

Těsnění a těsnící pásy musí být klasifikovány v souladu s EN 12365-1. Na základě stanovené klasifikace může být vyhotoveno posouzení vhodnosti těsnění k zamýšlené aplikaci.

5.7.1.4 Okna a dveře

Okna a dveře, které jsou součástí stavební jednotky a nemají ještě označení CE, mohou být zkoušeny a posuzovány podle prEN14351.

5.7.1.5 Prostředky pro odvod srážkových vod

Odvodňovací systémy/komponenty okapů z PVC-U a plechu mohou být posouzeny s odkazem na EN 607, EN1462, prEN 12200 a EN612.

5.7.1.6 Smíšené materiály

Následující materiály mohou být obsaženy v konstrukci stavebních jednotek :

5.7.1.6.1 Ocel s nátěrem

Adekvátnost povrchové úpravy oceli může být posouzena s odkazem na různé části EN ISO 12944.

5.7.1.6.2 Hliníkový plech s povlakem

Hliníkový plech s povlakem se může posoudit podle EN 1396.

5.7.1.6.3 Galvanizovaná ocel nebo ocel s hliníkovým povlakem

Adekvátnost tohoto typu ochrany před korozi může být posouzena s odkazem na EN ISO 14713, která poskytuje obecná doporučení o ochraně před korozi.

5.7.1.6.4 Ocelový plech s povlakem

Ocelový plech s povlakem lze posoudit podle EN 10169.

5.7.1.6.5 Nerezová ocel

Nerezové oceli jsou klasifikovány podle EN 10088. Příloha B EN 10088 obsahuje obecný pokyn k použití nerezových ocelí včetně hlediska ochrany proti korozi. Feritické nerezové oceli mají relativně nízkou korozní odolnost a jejich použití v by mělo být běžně zakázáno, až na vnitřní nebo podobně chráněné prostředí.

Austenitická nerezová ocel: Nejběžnějšími slitinami jsou 1.4301 (X5CrNi18-10) a 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2). Tyto austenitické nerezové oceli jsou obvykle vhodné pro použití ve všech kategoriích použití. Nicméně tam, kde je pravděpodobný vysoký výskyt chloridů nebo v agresivnějších podmínkách (např. místnosti s vnitřním bazénem, fasády v městech se silným provozem, v pobřežních oblastech), jsou doporučeny sloučeniny s vyšším obsahem molybdenu, např. 1.4429 (X2CrNiMoN17-13-3), 1.4539 (X1NiCrMoCu25-20-5) nebo 1.4529 (X1NiCrMoCuN25-20-7).

Austeniticko-feritické oceli, např. 1.4462 (X2CrNiMoN22-5-3), jsou srovnatelné s CrNiMo-ocelí s 2,5 až 3% Mo.

5.7.1.6.6 Termoplastické polymerické materiály

Lisované profily z PVC-U musí být určené a jejich vhodnost posouzena použitím EN 13245-1 nebo 3 a příslušnými zkouškami z EN 13245-2. Tyto normy povolují rozdělení profilů na ty, které jsou určeny k venkovnímu použití, a ty, které jsou pouze k vnitřnímu použití.

Při stanovování vhodnosti profilu pro určitou aplikaci musí brát schvalovací osoba řádně zvažovat následky případného selhání, zejména s ohledem na náklady na zřízení přístupu a související demontáž.

Pro komponenty tvarované vstřikováním mohou být jakožto měřítko kvality stanoveny účinky ohřívání za použití metody popisované v EN 763, na 3 vzorcích vybraných z každé z 5 malosériových výrob.

Po kondicionování se nesmí žádný svár úplně otevřít a žádné trhliny nebo delaminace nesmí proniknout do více jak 50 % tloušťky v bodě vstřiku. Pokud 1 z jakýchkoli 3 vzorků vykazuje chybu, může být provedena opakovaná zkouška na 6 dalších komponentech. Pokud některý z těchto vzorků selže, výrobek musí být považován za nepřijatelný.

5.7.1.6.7 Obkladové panely z GRP (plastu vyztuženého skelným vláknem)

Tam, kde je použit GRP, například jako povrchová vrstva kompozitních panelů v prefabrikovaných stavebních jednotkách, může být v případě absence normových metod posouzena jeho trvanlivost provedením následujících zkoušek ke stanovení vlivu vlhkosti na dlouhodobou pevnost ve smyku kompozitu:

- Účinky vaření ve vodě. Zkouška urychleného stárnutí musí být provedena vařením vzorku panelu ve vodě následovaným zkouškami pevnosti v tahu kolmo k povrchu. Vzorky musí odpovídat ustanovením v EN 1607. Vzorek musí být vařen po dobu (120 ± 10) minut. Pevnost v tahu kolmo k povrchu podle EN 1607 musí být stanovena před a po tomto urychleném stárnutí.
- Účinky kondenzace. Vzorky musí být vystaveny kondenzaci namontováním vzorků panelu nad

zahříváním vodní lázeň následovanou zkouškami pevnosti v tahu kolmo k povrchu. Vzorky musí odpovídat ustanovením v EN 1607. Teplota vody musí být (65 ± 2) °C a doba vystavení (35 ± 1) dní. Pevnost v tahu kolmo k povrchu podle EN 1607 musí být stanovena před a po tomto urychleném stárnutí.

Je na schvalovací osobě, aby posoudila význam výsledků výše zmíněných zkoušek založených na způsobu použití kompozitních panelů GRP ve stavebních jednotkách, například jejich podíl na pevnosti konstrukce.

5.7.1.6.8 Dřevo

Adekvátnost dřevěných komponent může být posouzena s odkazem na EN 350-1 a-2 a EN 335-1 -2 a -3.

5.7.1.6.9 Beton a betonové výrobky

Trvanlivost betonu a betonových výrobků může být posouzena podle Eurokódu 2, EN 206, EN 13369 a příslušně pro výrobek specifické normy. Viz Příloha B - seznam možných relevantních norem.

5.7.1.6.10 Povrchové materiály – omítka, cihly (lícové), kámen atd.

Pokud je známo nebo pokud existuje podezření, že povrchový materiál je citlivý na hygrotermální změny např. omítka aplikovaná ve výrobě, cihelné pásy nebo kámen, musí být provedeny zkoušky popisované v ETAG 017. Schvalovací osoba musí stanovit vhodný zkušební vzorek nejlépe reprezentující povrchový materiál aplikovaný na stavební jednotce.

5.7.1.7 Kompatibilita komponent a materiálů

Schvalovací osoba musí za použití osvědčených principů prozkoumat návrh stavební jednotky a provést posouzení vhodnosti materiálů v kontaktu. Není možné předepsat všechna možná riziková místa, ale jsou to ta, která zahrnují možnost bimetalické koroze, účinků impregnace dřeva na kovy nebo plasty a účinky rozpouštědel v nátěrech na rázovou houževnatost plastů.

5.7.2 Hlediska použitelnosti

Přůhyby nosných prvků jsou pojednány v odstavci 5.1. Tuhost závěsných stropních konstrukcí musí být vypočtena v souladu s relevantním Eurokódem k ověření použitelnosti při zatížení běžným provozem.

Při posuzování konstrukční pevnosti a tuhosti jednotek, v 5.1, bude nezbytné ujistit se, zda jednotky mohou přenést přídatné napětí, kterým jsou vystaveny během přepravy a montáže. Při provádění tohoto posouzení se předpokládá, že jednotky budou zvedány pouze v souladu s instrukcemi žadatele o ETA použitím například poskytnutých zdvihacích bodů.

Pokud jsou jednotky deklarovány jako přemístitelné, musí se na to také brát ohled při posuzování konstrukční adekvátnosti, ačkoli se dá předpokládat, že budovy budou předmětem přezkoumání konstrukčních podmínek před demontáží a přemístěním. To je relevantní zejména když má dojít k přemístění na konci životnosti jednotek.

5.7.3 Identifikace

Všechny komponenty stavebních jednotek musí být identifikovány s odkazem na:

- Harmonizované normy
- Evropské technické schválení založené na jiných ETA-Řídících pokynech a CUAP
- Neharmonizované evropské normy
- Neharmonizované mezinárodní normy
- Popisnou identifikaci, identifikující výrobky pomocí jejich stavebních materiálů a jejich funkce

V každém případě musí být uvedeny rozměry (délka, šířka, tloušťka), geometrie (pravoúhlost, plochost, ...), významné vlastnosti (mechanické, fyzické, chemické, ...) a jejich tolerance. V těch případech, kde výše zmíněné výrobkové specifikace nespecifikují zkušební metody identifikace, by měly být použity zkušební metody založené na evropských normách (CEN), mezinárodních normách (ISO), Technických zprávách EOTA, Řídících pokynem UEAtc, normách Nordtest nebo zkušebních metodách RILEM.

V mezím případě lze akceptovat i specifický odkaz žadatele o ETA nebo podobná výjimečná specifikace.

6 POSUZOVÁNÍ A HODNOCENÍ VHODNOSTI K POUŽITÍ

V této kapitole jsou funkční požadavky, které musí být splněny (kapitola 4), podrobně rozvedeny do přesných a měřitelných (pokud možno a úměrně k důležitosti rizika) nebo kvalitativních ukazatelů ve vztahu k výrobku a jeho zamýšlenému použití, při použití výsledků metod ověřování (kapitola 5).

Charakteristiky vlastností jsou sumarizovány v Tabulce 4.

Tam, kde alespoň jeden členský stát nemá regulovaný funkční požadavek nebo nějaké hledisko požadavku, pak je dostupná možnost 'Žádný ukazatel nebyl stanoven' (NPD). Žadatel o ETA a schvalovací osoba se mohou dohodnout, kde tato možnost platí s ohledem na určený trh. Schopnost schvalovací osoby stanovit vlastnosti ve vztahu k regulovaným charakteristikám bude omezena, pokud není posuzovaná jednotka 'kompletní' (Viz 2.1 Předmět). To by mělo být uvedeno v ETA, ale nevede nezbytně k využití možnosti NPD.

Tabulka 4

| ER | Bod ETAG o funkční vlastnosti výrobku | Druh deklarační ukazatelů charakteristik v ETA |
|----|--|--|
| 1 | 6.1 Mechanická odolnost a stabilita | <ul style="list-style-type: none"> - Předepsaná únosnost podlahy - Předepsaná únosnost střechy/stropu - Horizontální ztužující pevnost v každé rovině - Únosnost stěn a střechy vůči zatížení větrem - Smyková únosnost vodorovných ztužidel podlah a stropů/střechy - Spolupůsobení jednotek - Únosnost ukotvení |
| 2 | 6.2.1 Reakce na oheň | - Klasifikace podle Eurotříd v EN 13501-1 |
| | 6.2.2 Požární odolnost | - Klasifikace podle EN 13501-2 |
| | 6.2.3 Chování střešních krytin při vnějším požáru | - Klasifikace podle prEN 13501-5 |
| | 6.2.4 Požární úseky | - Ustanovení pro klasifikaci příslušných prvků |
| 3 | 6.3.1 Propustnost vodních par a odolnost proti vlhkosti | - Posouzena jako přijatelná, pokud jde o zamýšlené užití budovy a všechna omezení týkající se klimatických pásem |
| | 6.3.2 Vodotěsnost 6.3.2.1 Vnější plášť | - Posouzen jako přijatelný, pokud jde o všechna omezení týkající se klimatických pásem |
| | 6.3.2.2 Vnitřní povrchy | - Posouzeny jako přijatelné |
| | 6.3.3 Uvolňování nebezpečných látek | - Deklarace nebezpečných látek definovaných ve směrnici Rady 76/769/EEC, a možná potřebná prohlášení |
| 4 | 6.4.1 Protiskluznost podlah | <ul style="list-style-type: none"> - Posouzena jako přijatelná nebo - Ověření odolnosti podlahy proti skluzu |
| | 6.4.2 Pád po změně úrovně nebo náhlém poklesu podlahy | Geometrické vlastnosti |
| | 6.4.3 Odolnost proti soustředěnému zatížení včetně odolnosti proti rázu. | <ul style="list-style-type: none"> - Posouzena jako přijatelná znaleckým posudkem nebo - změřená odolnost stěn proti vodorovnému rázu měkkým a tvrdým tělesem - změřená odolnost podlah a střechy proti zatížení svislým rázem |

| ER | Bod ETAG o funkční vlastnosti výrobku | Druh deklaráce ukazatelů charakteristik v ETA |
|----|---------------------------------------|--|
| 5 | 6.5.1 Neprůzvučnost | <ul style="list-style-type: none"> - Vážená stavební neprůzvučnost pro dělicí stěny a stropy - Vážená stavební neprůzvučnost pro ostatní stěny a stropy - Vážená stavební neprůzvučnost pro obvodové stěny a střechnu |
| | 6.5.2 Kročejová neprůzvučnost | <ul style="list-style-type: none"> - Vážená normalizovaná hladina akustického tlaku kročejového zvuku pro dělicí stropy - Vážená normalizovaná hladina akustického tlaku kročejového zvuku pro všechny ostatní stropy |
| | 6.5.3 Zvuková pohltivost | <ul style="list-style-type: none"> - Činitel zvukové pohltivosti vnitřních povrchů |
| 6 | 6.6.1 Tepelný odpor | <ul style="list-style-type: none"> - Celkový tepelný odpor R_t a korigovaný prostup tepla U_c pro: vnější stěny okna a vnější dveře podlahy vnitřní stěny střechnu |
| | 6.6.2 Průvzdušnost | <ul style="list-style-type: none"> - Naměřené netěsnosti typových zkoušených budov a/nebo dílců. nebo - Posouzena jako přijatelná, pokud jde o energetické ztráty, chladné průvany (ER3), vnitřní nebo povrchovou kondenzaci (ER3), a zamýšlené použití. |
| | 6.6.3 Tepelná setrvačnost | <ul style="list-style-type: none"> - Příslušné údaje |
| | 6.7.2 Hlediska použitelnosti | <ul style="list-style-type: none"> - Maximální průhyby v mezním stavu použitelnosti vztahené k únosnosti deklarované v ER1. - Tuhost při kmitání stropů (dynamická tuhost) |

V následujících případech není možné volit možnost NPD:

| | | |
|--|-----------------------------|---|
| | 6.7.1 Hlediska trvanlivosti | <ul style="list-style-type: none"> - Posouzena jako přijatelná, pokud jde zamýšlené použití a vliv na chování ve vztahu k ER1 – ER6 - Možné podmínky týkající se údržby |
| | 6.7.3 Identifikace | <ul style="list-style-type: none"> - Hodnoty vhodných identifikačních parametrů |

6.1 Mechanická odolnost a stabilita

6.1.1 Mechanická odolnost a stabilita

6.1.1.1 Stanovení geometrických parametrů

ETA musí obsahovat alespoň následující informace:

- geometrická data (rozměry a řezy, včetně tolerancí) jednotek
- pokud je to možné vlastnosti materiálů a základních použitých výrobků, které jsou potřeba k určení mezí únosnosti a ostatních vlastností, dle národních předpisů platných v místě užití či možného užití, včetně hlediska trvanlivosti a použitelnosti, jednotky(jednotek) použitých na stavbě.

6.1.1.2 Ověření výpočtem s nebo bez podpory zkouškami

6.1.1.2.1 Obecně

Vlastnosti konstrukčních dílů ve vztahu k mechanické odolnosti a stabilitě by měly být specifikovány v ETA s ohledem na požadavky národních předpisů.

To může být provedeno vyjádřením vlastností na základě:

- charakteristických hodnot pevnosti a ostatních vlastností průřezů, ze kterých mohou být s ohledem na národní předpisy vypočteny únosnosti jednotek,

nebo

- návrhových hodnot za předpokladu že se bere ohled na národně stanovené parametry (NSP) platné pro stavbu použitím definovaných souborů NSP.

Poznámky

1. Každá deklarovaná hodnota musí, pokud je to možné, odpovídat definované statistické konfidenci (definovaný kvantil a úroveň spolehlivosti).
2. K vyjádření vlastnosti "návrhovou hodnotou" je zapotřebí, aby byla v ETA uveden soubor platných NSP.
3. Všechny metody uvedené v ES Pokynu L jsou schvalovacím osobám k dispozici, NSP použité při výpočtech musí být ale v ETA vždy specifikovány. Poskytnutí více informací než jen geometrických údajů a vlastností (viz §6.1.4.2.1, tj. metoda 1 ES Pokynu L) je možností, ale nikoliv povinností. Pokud žadatel o ETA uvede výrobek zahrnutý v ETA na trh pouze v jedné zemi, bude třeba, aby se v ETA specifikovaly návrhové hodnoty a NSP té země. Pokud žadatel o ETA uvede výrobek zahrnutý v ETA do více než jedné země, bude třeba, aby stanovil různé návrhové hodnoty různých souborů NSP.

6.1.2 Prohlášení o únosnosti konstrukce

6.1.2.1 Obecně

Únosnosti, které je třeba deklarovat, by měly být předloženy pokud možno formou tabulky v ETA.

Typické charakteristiky, viz Tabulka 5, které se mají deklarovat výrobcem a ověřit schvalovacím orgánem, závisí na základním typu jednotky, pojetí návrhu a konstrukci jednotky (viz Položky 1 až 3).

Tabulka 5 Deklarované hodnoty pro každou specifikaci stavební jednotky podle typu jednotky a konstrukčního působení.

| Parametr * | Typ jednotky (viz položka 1) | | | | | | Konstrukční působení (viz položka 2) | | | |
|---|---------------------------------|---|---|----|----|----|---|----|-----|----|
| | A | B | C | D1 | D2 | D3 | I | II | III | IV |
| <i>Vodorovné prvky</i> | | | | | | | | | | |
| Maximální předepsané zatížení podlahy | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Maximální předepsané zatížení stropu | ✗ | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Maximální předepsané zatížení střechy (zatížení sněhem a větrem) | ✓ | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| <i>Svislé prvky</i> | | | | | | | | | | |
| Maximální velikost otvoru ve vnějších stěnách | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Maximální velikost otvoru ve vnitřních nosných stěnách | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Maximální zatížení větrem | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Maximální sání větru | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Charakteristická horizontální ztužující pevnost kNm^{-1} pro 2.4 m dlouhý panel | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Charakteristická panelová tuhost kNm^{-1} pro 2.4 m dlouhý panel | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Celková horizontální ztužující pevnost poskytovaná v dlouhém směru (včetně spolupůsobení od stěn a výztuh) | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Celková horizontální ztužující pevnost poskytovaná v krátkém směru (včetně spolupůsobení od stěn a výztuh) | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| <i>Přípustná zatížení shora</i> | | | | | | | | | | |
| sloupy přenášejí zatížení střechy | ✗ | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ |
| stěny přenášejí zatížení střechy | ✗ | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ | ✗ |
| vnější nebo vnitřní sloupy nepřenášejí zatížení střechy | ✗ | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ |
| stěny nepřenášejí zatížení střechy maximální rohové zatížení (pouze systémy s přenosem zatížení přes rohové body) | ✗ | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ |
| <i>Zatížení působící na konstrukci níže (provozní a mezní)</i> | | | | | | | | | | |
| sloupy přenášejí zatížení střechy kN | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ |
| stěny přenášejí zatížení střechy kN/m | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ | ✗ |
| vnější nebo vnitřní sloupy nepřenášejí zatížení střechy kN | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ |
| vnitřní stěny nepřenášejí zatížení střechy kN/m | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ | ✗ |
| střední podpěry pod přízemními jednotkami kN | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ |
| maximální rohové zatížení (pouze systémy s přenosem zatížení přes rohové body) kN | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ |
| stálé zatížení a těžiště stálého zatížení | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| <i>Obecně</i> | | | | | | | | | | |
| Únosnost připojovacích a kotevních prvků | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Únosnost spojovacích prvků mezi jednotkami | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Počet jednotek na podlaží (pro terasové nemovitosti počet na byt) | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Maximální počet podlaží | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

* Parametr je aplikovatelný pouze pokud jsou zaškrtnuty oba odpovídající sloupce typu jednotky a konstrukčního působení.

6.1.2.2 *Specifické poznámky k deklarovaným odolnostem*

6.1.2.2.1

Únosnosti stropních a střešních konstrukcí se specifikovaným maximálním rozpětím musí být obvykle předloženy jako odolnosti vůči zatížení vnějším prostředím a odolnosti vůči zatížení sněhem a/nebo větrem, jak je definováno v EN 1991-2-3 a EN 1991-2-4. (Při deklaraci čisté únosnosti se musí brát ohled na účinek vlastní tíhy stropních a střešních konstrukcí).

Pokud jsou zkoušky prováděny podle Přílohy C, může být charakteristická hodnota přetvoření vypočtena z výsledků měření na několika podobných bodech zkoušené jednotky. To musí vyhovovat kritériím pro přejímku uvedeným v 6.7.2.

Pokud jsou zkoušky prováděny podle Přílohy C, předpokládá se, že pokud jednotka přenesse bez zřícení maximální zkušební zatížení, má dostatečnou odolnost vůči působícímu zatížení.

6.1.2.2.2

Únosnost stěn se uvádí pro specifikované výšky stěn jako odolnost ve svislém směru a horizontální ztužující pevnost na jednotku délky stěny a jako odolnost ve vodorovném směru kolmo ke stěně na jednotku plochy.

6.1.2.2.3

Ve všech případech je rovněž nezbytné zajistit únosnost spojů k zajištění úrovně spolehlivosti podle požadavků Eurokódů.

6.1.2.2.4

Metody zjišťování charakteristických vlastností jednotek musí být specifikovány a musí zahrnovat požadavky na řízení výroby a posouzení shody charakteristických hodnot.

6.1.3 **Odolnost vůči účinkům seismicity**

Únosnosti hlavních stavebních dílů a ukotvení, včetně výztužné a smykové únosnosti ztužidel sestavy, jsou uvedeny v bodu 6.1.2. Jestliže se má stavební jednotka uvést na trh v oblastech se seismickými zónami, je třeba rovněž deklarovat hmotnosti stavebních dílů i specifické charakteristiky spojů a činitele rozptylu energie podle výpočtových metod uvedených v bodu 5.1.2.

6.1.4 **Analýza konstrukce**

Podrobná analýza konstrukce pro ověření deklarovaných únosností uvedených v bodech 6.1.1 musí být vždy k dispozici schválené (notifikované) osobě jako součást souboru technických informací pro ETA..

6.2 **Požární bezpečnost**

6.2.1 **Reakce na oheň**

Díly/materiály zabudované do stavebních jednotek musí být klasifikovány podle EN 13501-1.

6.2.2 **Požární odolnost**

Stavební jednotky musí být klasifikovány podle odpovídající části EN 13501.

6.2.3 **Chování při vnějším požáru**

Díly, či smontovaný systém, jehož část mohou díly tvořit, musí být klasifikovány podle EN 13501-5.

6.2.4 Požární úseky

ETA musí poskytnout detailní klasifikaci prvků, jakými jsou třeba vnitřní stěny, aby mohl projektant stavby tyto údaje použít pro splnění zákonných požadavků platných v členském státě, ve kterém se má budova stavět.

6.3 Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

6.3.1 Propustnost vodních par a odolnost proti vlhkosti

Parametry výrobku musí být přezkoumány a funkční vlastnosti s ohledem na ohrožení vlhkostí posouzeny na základě známých vlastností materiálu, detailů návrhu a zamýšleného použití.

Musí být stanoveno, že ke kondenzaci v konstrukci jakožto důsledku difuze vodní páry nedojde a nebo dojde pouze v takovém rozsahu, který nezpůsobí poškození během období kondenzace a že konstrukce v suchém období opět vyschne.

Posouzení se provádí s ohledem na vnitřní kondenzaci a kondenzaci na vnitřních površích.

Vlastnosti budovy se vymezí prostřednictvím přijatelných zamýšlených použití odpovídajících návrhovým klimatickým podmínkám, např. typu budov a zeměpisných oblastí.

6.3.2 Vodotěsnost

6.3.2.1 Vnější plášť

Vlastnosti budovy se budou běžně deklarovat v kvalitativních ukazatelích ve vztahu k zamýšlenému použití, jako například ke klimatickým pásmům, které přicházejí v úvahu, a s ohledem na hlediska trvanlivosti (viz ES Pokyn F o trvanlivosti a směrnici o stavebních výrobcích) i na požadavky uvedené v bodu 4.3.2. Pokud je stavební jednotka posouzena jako nevhodná pro použití v budovách v určitých oblastech (například v oblasti s nadměrným množstvím hnaných dešťů nebo možným pronikáním sněhu), uvedou se jasně v ETA omezení určeného použití.

V případech, kde byly provedeny zkoušky, musí být výsledky zkoušek deklarovány.

6.3.2.2 Vnitřní povrchy

V ETA se jasně uvede, které části stavební jednotky jsou klasifikovány jako plochy s vodotěsnými povrchy.

6.3.3 Uvolňování nebezpečných látek

Stavební jednotka musí vyhovovat všem příslušným evropským a národním předpisům platným pro použití, pro něž jsou uvedeny na trh. Žadatel musí věnovat pozornost skutečnosti, že na jiná použití nebo v jiných členských státech, které jsou zeměmi určení, mohou být jiné požadavky, které by se měly dodržet. U nebezpečných látek, které jsou obsaženy ve výrobku, ale na které se ETA nevztahuje, lze použít možnost NPD (žádný ukazatel není stanoven).

6.4 Bezpečnost při užívání

6.4.1 Protiskluznost konečných podlahových úprav

Pokud je tato funkční charakteristika stanovena, deklaruje se odolnost hotových podlahových krytin proti skluzu podle příslušné normy pro specifický podlahový výrobek.

6.4.2 Pád na stupních nebo při náhlé změně úrovně podlahy

ETA musí zahrnovat detaily a rozměry změn podlaží a otvorů, včetně údajů o ochranných opatřeních jakými jsou třeba zábradlí a parapety.

6.4.3 Odolnost proti soustředěným zatížením včetně odolnosti proti rázu

Odolnost proti rázu lze běžně deklarovat jako přijatelnou za definovaných podmínek a nemusí být kvantifikována. V ETA musí být uvedena všechna omezení zamýšleného použití .

Pokud byly stěnové konstrukce zkoušeny podle EOTA TR 001 a/nebo stropy a střecha podle EN 1195, musí být zjištěná odolnost proti rázu v ETA deklarována.

Minimální uvažovaná odolnost proti rázu má být běžně 100 Nm pro ráz měkkým břemenem vakem 50 kg a 10 Nm pro ráz tvrdým břemenem ocelovou koulí 1 kg, pokud jsou stavební jednotky určeny k použití v obytných domech, administrativních budovách atd. Národní stavební předpisy některých členských států však požadují pro vnější stěny minimální odolnost proti rázu měkkým břemenem 900 N.m.

Musí být proveden odkaz na Přílohu A Technické zprávy EOTA č. 001 kvůli zjištění vhodnosti vnitřních a obvodových stěn pro různé použití, s ohledem na jejich odolnost proti nárazu.

Tam, kde byla zjištěna odolnost proti soustředěným zatížením zkouškou, například u zatížení vyvozených připevňovacích a kotevních prvků, je nutno ji deklarovat s přihlédnutím k Tabulce 7 v ETAG 003.

6.5 Ochrana proti hluku

Zvuková izolace stavebních prvků se v ETA deklaruje jako průměrné hodnoty zvukové neprůzvučnosti a úrovně kročejového hluku, které lze v dokončených budovách očekávat. Ukazatel je třeba vyjádřit podle EN ISO 717 a nejlépe tak, jak je uvedeno níže. Do ETA mohou být přidány další způsoby určení zvukové izolace podle EN ISO 717, tak aby byly v souladu s metodami ověřování podle národních stavebních předpisů.

6.5.1 Neprůzvučnost

Neprůzvučnost mezi místnostmi, neprůzvučnost fasád a/nebo střech, musí být deklarovány v ETA podle EN ISO 717-1 jako vážená stavební neprůzvučnost $R'w$. Do ETA mohou být zahrnuta i jiná vyjádření uvedená v ISO 717-1, aby se tak shodovala s metodami ověřování podle národních stavebních předpisů.

6.5.2 Kročejová neprůzvučnost

Kročejová neprůzvučnost stropů musí být deklarována v ETA podle EN ISO 717-2 jako vážená normalizovaná hladina akustického tlaku $L'n$ w kročejového zvuku (třetinooktávové kmitočtové pásmo).

Do ETA mohou být zahrnuta i jiná vyjádření uvedená v ISO 717-2, aby se tak shodovala s metodami ověřování podle národních stavebních předpisů.

6.5.3 Zvuková pohltivost

Musí být deklarován součinitel zvukové pohltivosti vnitřních povrchů.

6.6 Úspora energie a ochrana tepla

6.6.1 Tepelný odpor

Hodnoty tepelného odporu se u hlavních dílů stavební jednotky deklarují jako celkový tepelný odpor R_t v m^2K/W , včetně odporu povrchů. Tepelný odpor hlavních dílů, včetně účinku sloupků, nosníků, desek atd., je průměrnou hodnotou vycházející z průměrné délky na $1m^2$ stavebního dílu. Tepelný odpor oken a dveří ve vnějším plášti, který patří do jednotky, se deklaruje samostatně, rovněž v m^2K/W .

Odpovídající tepelný prostup se specifikuje jako korigovaný součinitel tepelného prostupu $U_c = 1/R_t + \Delta U$, kde korigovaná veličina ΔU se vypočte podle EN ISO 6946.

Pokud existují významné tepelné mosty, deklaruje se kromě normálního součinitele prostupu tepla U_c prostup tepla v jednotkách W/mK . V případě potřeby se v ETA uvede možné riziko povrchové kondenzace způsobené těmito tepelnými mosty (viz 4.3.1).

6.6.2 Průvzdušnost

Kvantifikované národní stavební předpisy týkající se průvzdušnosti souvisejí s energetickým hospodářstvím členských států, i když v nich nemusí existovat žádné kvantifikované požadavky týkající se ochrany zdraví a účinku na vnitřní prostředí. Požadavky na celkovou průvzdušnost se vztahují na dokončenou budovu, a ne na jednotlivé stavební díly.

Stupeň průvzdušnosti se bude obvykle vyjadřovat v kvalitativních ukazatelích, tzn. že jednotka vykáže neprůvzdušnost přiměřenou zamýšlenému použití, včetně klimatických pásem, s přihlédnutím k úsporám energie a ochraně tepla, riziku chladných průvanů uvedených v bodu 4.6.2 a riziku kondenzace v konstrukci uvedené v bodu 4.3.2. Pokud je jednotka posouzena jako nevhodná pro použití v budovách v určitých oblastech, omezení zamýšleného použití musí být v ETA jasně uvedeno.

6.6.3 Tepelná setrvačnost

Pro příslušné díly musí být informace o:

- celkové hodnotě na plochu jednotky
- měrné hmotnosti,
- měrné tepelné kapacitě,
- tepelném odporu

deklarovány jako údaje pro projektanta pro výpočet na projektu závislé tepelné setrvačnosti budovy podle EN 832 (nebo prEN 13790).

6.7 Trvanlivost, použitelnost a identifikace

6.7.1 Hlediska trvanlivosti

Pro výrobky zahrnuté v normách uvedených v bodě 5.7 může být deklarována trvanlivost s odkazem na tyto normy. Může být potřebné shrnout v ETA na základě čeho byl materiál přijat a poskytnout podrobnosti o doplňkových údajích a zkušenostech s použitím, tyto podrobnosti musí být uchovány v dokumentaci schvalovací osoby. Tam, kde referenční normy určují kategorie použití, mělo by být citováno, o jaké podmínky použití jde.

Pro výrobky nezahrnuté do norem je k sumarizaci v ETA nutné doložit data o uspokojivých vlastnostech výrobku, například o praktických zkušenostech s užitím v podobných podmínkách. Podrobnosti musí být opět uchovány v dokumentaci schvalovací osoby.

6.7.2 Hlediska použitelnosti

Maximální průhyby v mezních stavech použitelnosti použité při ověřování únosnosti konstrukce týkajících se ER 1, se v ETA uvedou, pokud je to důležité pro použitelnost nebo pro splnění případných národních předpisů. Tam, kde je to relevantní, musí být průhyby a ostatní požadavky použitelnosti deklarovány v souladu s pravidly uvedenými v relevantním Eurokódu.

V ostatních případech, například tam kde neexistuje relevantní Eurokód, musí být hodnoty pro průhyb pod návrhovými zatíženími omezeny pouze na následující výchozí hodnoty:

- | | |
|-------------------------------|---|
| - Stropy a nosníky | rozpětí/360 pouze účinky proměnných zatížení (např. užité zatížení) |
| - Stropy a nosníky | rozpětí/250 kombinace zatížení (např. stálých a hlavního proměnného). |
| - Překlady | rozpětí/360 nebo 10mm podle toho, co je menší. |
| - Stěny mezi nosníky a sloupy | rozpětí/360 |
| - Příčná deformace | výška/300 |

Limity pro průhyby by neměly být překročeny ani během přepravy nebo montáže.

6.7.3 Identifikace

V ETA se uvedou vhodné identifikační parametry. Viz také bod 9.1.3.

7 PŘEDPOKLADY A DOPORUČENÍ, PODLE NICHŽ SE POSUZUJE VHODNOST K POUŽITÍ PREFABRIKOVANÝCH STAVEBNÍCH JEDNOTEK

7.0 Obecně

V této kapitole jsou uvedeny předpoklady a doporučení pro navrhování, instalaci a provádění, balení, dopravu a skladování, použití, údržbu a opravy, podle nichž lze provádět posouzení vhodnosti k použití podle ETAG (pouze v případě potřeby a mají-li vliv na posouzení nebo na výroby).

7.1 Navrhování staveb

7.1.1 Místní stavební předpisy

Pro každou dodávku by se měla běžně vypracovat specifikace příslušných požadavků týkajících se požární odolnosti a reakce na oheň, zvukové izolace, tepelné izolace a větrání jako základ pro zhotovení jednotek.

Proces navrhování (včetně schválení podrobných výkresů, žádostí o územní povolení, stavební povolení atd.) musí vyhovovat postupům předpokládaným v členských státech, ve kterých má být budova postavena. ETA pro prefabrikované stavební jednotky tento proces žádným způsobem nemění.

Když je to potřebné, mohou být opraveny deklarované hodnoty tepelné vodivosti podle podmínek ve stavbě, s uvážením vlivu vlhkosti, stárnutí a teploty na různé materiály, a to v souladu s metodou v EN ISO 10456 (kapitola 6).

7.1.2 Návrh konstrukce

Výběr prefabrikovaných stavebních jednotek pro určité použití by měl být proveden na základě specifického posouzení konstrukce budovy (stavby) pro místo, kde se bude užívat. Za předpokladu, že jednotka je ve shodě s ETA, posouzení konstrukce má být v rozsahu určeném v ETA. Posouzení konstrukce musí potvrdit, že užitná zatížení nebo jejich kombinace podle konstrukčních požadavků na stavby nepřevyšují únosnost prefabrikovaných stavebních jednotek. Posouzení konstrukce musí zahrnovat specifikaci kotvení proti účinkům větru a další doplňkové stavební konstrukce, i když nejsou součástí prefabrikovaných jednotek, ale jsou nutné pro funkci stavby.

7.1.3 Základová konstrukce

Pro prefabrikované stavební jednotky se mají posoudit maximální požadované tolerance rozměrů základové konstrukce, úprava terénu a maximální povolené rozdíly v sedání a uvést je v ETA.

V zájmu trvanlivosti jednotek a zdraví uživatelů by měly být podobně specifikovány požadavky na vodotěsné izolace podlahy nebo na jinou ochranu proti vlhkosti ze základu. Tyto požadavky a požadavky na ochranu před plyny radonu musí být posouzeny pro každou stavbu zvlášť.

7.1.4 Větrání

Předpokládá se, že budovy budou navrženy tak, aby měly z hlediska zamýšleného použití přiměřenou intenzitu větrání.

7.1.5 Systém odvodu srážkových vod

Projektant stavby musí zajistit, aby prostředky na odtok srážkových vod (okapy a svody) dodávané jako součást stavební jednotky byly vhodné k užití s ohledem na plochu střech a místní povětrnostní podmínky v oblasti, kde má být budova postavena.

7.2 Doprava a skladování

Instrukce pro dopravu a skladování (kde je zapotřebí dočasné uskladnění na stavbě) stavebních jednotek by měly být předloženy držitelem ETA a měly by být posouzeny schvalovací osobou. Instrukce by měly obsahovat zejména požadavky na manipulační zařízení, a dopravní systémy a prostředky a požadavky na ochranu jednotek před vlivem povětrnosti a mechanickým poškozením během dopravy. V ETA by se měl uvést na instrukce odkaz.

7.3 Provádění staveb

Držitel ETA by měl poskytnout instrukce pro montáž stavebních jednotek na stavbě a schvalovací osoba by ji měl posoudit. Instrukce by měly pokrývat všechna důležitá hlediska týkající se stavebních prací, jako jsou:

- technika montáže a potřebné vybavení
- montážní vyztužení a ochrana proti vlivům povětrnosti
- dokončení spojů mezi jednotkami (konstrukční upevnění, utěsnění proti vlivům povětrnosti atd.)
- připevnění zavětrovacích kotev a protiseismických kotev do základové konstrukce a mezi stavebními díly
- doplňující materiály a komponenty, včetně střech, oken, dveří a vnějšího pláště, které mohou být namontovány na stavbě, a pro které je správná montáž předpokladem pro vhodnost užití montované budovy.
- požadavky na správné připojení ke službám, například takové, které neoslabí požární ochranu a vodotěsnou izolaci není oslabena.

Obvykle se mají jako doplněk k obecným pokynům předložit specifické instrukce, které popisují zvláštní hlediska každého jednotlivého stavebního projektu (např. zvláštní požadavky na jeřáb, místa připevnění svislé dopravy atd.). V ETA by se měl na instrukce pro instalaci jednotek uvést odkaz.

Dokončená budova (stavba) musí vyhovovat stavebním předpisům (předpisům pro stavby) platným v členských státech, v nichž se má budova stavět. Postupy předpokládané v určitém členském státě k prokázání shody se stavebními předpisy musí odpovědný subjekt dodržet. ETA pro prefabrikované stavební jednotky tento proces žádným způsobem nemění.

7.4 Údržba a opravy

Běžně se předpokládá, že k udržení funkčních charakteristik a k dosažení předpokládané životnosti stavby se bude vyžadovat pravidelná údržba a opravy. Typ a četnost takové údržby, které by měly být součástí posouzení, by měly být specifikovány.

7.5 Přemístění

Tam, kde jsou jednotky navrženy tak, aby byly přemístitelné, musí to být uvedeno v ETA a bude na to brán ohled při posuzování. Předpokládá se, že při procesu přemístění bude nutné vyjmout malé části jako izolace a šrouby atd. ETA by měla stanovit, zdali jsou ostatní komponenty jako třeba vnější opláštění znovu použitelné.

Předpokládá se, že dříve než bude budova rozmontována pro přemístění, bude přezkoumán konstrukční stav a zjištěno, zda opotřebení jako např. koroze součástí nepoškodila konstrukci tak, že je před přemístěním zapotřebí oprav nebo speciálních opatření. To bude mít platnost hlavně v případě, když se přemísťuje budova na konci své životnosti.

Budova bude pravděpodobně muset odpovídat předpisům pro oblast, kam je přemísťována. Nicméně musí být uváženo, že jednotky již nejsou nové a že doba, kdy budou jednotky vyhovovat předpisům bude omezena jejich životností.

ODDÍL TŘETÍ: PROKAZOVÁNÍ SHODY

8 PROKAZOVÁNÍ A HODNOCENÍ SHODY A OZNAČENÍ CE

8.1 Systém prokazování shody

V souladu s rozhodnutím 2003/728/EC Evropské Komise¹ platí systém(y) prokazování shody uvedené v Tabulce 6.

Tabulka 6 – Systém prokazování shody platný pro prefabrikované stavební jednotky

| Výrobek | Zamýšlené použití | Stupeň nebo třída | Systém prokazování shody |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|
| Prefabrikované stavební jednotky | Na stavbách budov | Jakákoliv | 1 |

Systém prokazování shody zmíněný výše je definován následovně:

Systém 1: Certifikace shody výrobku notifikovaným certifikačním orgánem na základě:

- (a) *Úkolů výrobce*
- (1) *systém řízení výroby*
 - (2) *další zkoušení vzorků provedené výrobcem ve výrobě podle předepsaného zkušebního plánu;*
- (b) *Úkolů pro notifikovanou osobu*
- (3) *počáteční zkoušky typu výrobku;*
 - (4) *počáteční inspekce výroby a systému řízení výroby;*
 - (5) *průběžný dohled, posouzení a schválení systému řízení výroby.*

Poznámka: V systému prokazování shody 1 musí výrobce navíc učinit prohlášení o shodě výrobku.

8.2 Úkoly a odpovědnosti výrobce a notifikovaných osob

8.2.1 Úkoly výrobce - Řízení výroby (FPC)

Prefabrikované stavební jednotky mohou být vyráběny za použití širokého výběru materiálů a konstrukčního působení (Viz článek 5.1). Proto není možné přesně popsat úkony, které musí být výrobcem vykonány v rámci postupu při prokazování shody prefabrikovaných stavebních jednotek pro FPC. Tabulka 7 zobrazuje typický systém řízení výroby.

Schvalovací osoba a žadatel o ETA se musí shodnout na Systému řízení výroby pro typ posuzované prefabrikované stavební jednotky. Účelem je ujistit se, ať metodami přímými nebo nepřímými, že specifikace výrobku se neliší od zahrnuté do ETA, která povoluje běžné tolerance ve vlastnostech materiálu a výrobních procesech a že vlastnosti jednotky jsou shodné s deklarací držitele ETA, ve vztahu ke všem platným základním požadavkům. Použité zkušební metody mohou být v souladu s uznanými normami nebo mohou být metodami smluvenými mezi schvalovací osobou a výrobcem. V tom druhém případě musí být metody plně zdokumentovány jako součást systému řízení výroby.

¹ Oficiální zpráva Evropského Společenství L262/34 ze 14/10/2003

Tabulka 7 – Typický kontrolní plán pro výrobu prefabrikovaných stavebních jednotek

| Předmět/typ kontroly | Zkušební nebo kontrolní metoda | Kritéria, pokud nějaká jsou | Minimální počet vzorků | Minimální četnost kontrol |
|---|--------------------------------------|--|------------------------|-----------------------------------|
| Vlastnosti konstrukčních komponentů | | | | |
| Konstrukční profily, konstrukční rám atd. | Viz prEN 1090-1 | | | |
| Konstrukční spojení | Dokumentovaná vnitropodniková metoda | K odsouhlasení schvalovací osobou | 1 | K odsouhlasení schvalovací osobou |
| Vlastnosti vnitřního/izolačního materiálu | | | | |
| Formulace | - | Deklarace dodavatele | - | Každá dodávka |
| Hustota (pouze pěny in situ) | Dokumentovaná vnitropodniková metoda | - | 3 | 1x za směnu |
| Vlastnosti povrchových materiálů | | | | |
| Specifikace materiálu | | Deklarace dodavatele | - | Každá dodávka |
| Tloušťka | Vhodně kalibrované přístroje | Shoda se specifikací ETA | 3 | Každá dodávka |
| Pevnost v tahu | Dokumentovaná vnitropodniková metoda | | | |
| Vlastnosti lepidel/lepených spojů (kde je to relevantní) | | | | |
| Krytí (pokrytí) | Dokumentovaná vnitropodniková metoda | deklarace držitele ETA | - | Průběžně |
| Hustota nebo viskozita | EN 542 nebo EN 12092 | deklarace držitele ETA | - | 1x za směnu |
| Pracovní podmínky, např. teplota | Vhodně kalibrované přístroje | V souladu s doporučením dodavatele pojiv | - | Průběžně |
| Pevnost v tahu lepených spojů (po vytvrnutí) | Dokumentovaná vnitropodniková metoda | deklarace držitele ETA | - | 1x za směnu |

Tabulka 7 (pokračování)

| Vlastnosti panelů | | | | |
|---|--------------------------------------|--------------------------|---|----------------|
| Rozměry – tloušťka, výška, šířka, pravoúhlost a rovinnost | Vhodně kalibrované přístroje | Shoda se specifikací ETA | 1 | 1x za směnu |
| Pevnost v tahu a tlaku | Dokumentovaná vnitropodniková metoda | | 3 | 1x za 5 směn |
| Smyková pevnost | Dokumentovaná vnitropodniková metoda | | 1 | 1x za 10 směn |
| Vlastnosti smontované jednotky | | | | |
| Těsnění spojů | - | Vizuální kontrola | 1 | Každá jednotka |
| Správná funkce dveří a oken (kde je to relevantní) | - | Vizuální kontrola | 1 | Každá jednotka |
| Obdobné vlastnosti smluvené mezi držitelem ETA a schvalovacím orgánem | - | - | - | - |

8.2.2 Úkoly notifikovaných osob

Základní úkony, které musí být provedeny notifikovanou osobou (osobami) při postupu prokazování shody prefabrikovaných stavebních jednotek, jsou uvedeny v Tabulce 8.

Tabulka 8 - Kontrolní plán pro notifikovanou osobu (osoby) na prefabrikované stavební jednotky - základní body

| Tabulka 8a - Počáteční zkoušky typu výrobku (ITT) | |
|--|---|
| <p>Pokud se požadují *schvalovací zkoušky, měly by být provedeny notifikovanou osobou nebo v rámci její zodpovědnosti (část zkoušek může být provedena nezávislou laboratoří nebo výrobcem pod dozorem schvalovací osoby). Schvalovací osoba posoudí výsledky těchto zkoušek jako součást procesu vydání ETA.</p> <p>Ověření výpočtů mechanické odolnosti a stability komponentů nebo materiálů jsou také součástí počáteční zkoušky typu výrobku.</p> <p>Ověření zkoušek a výpočtů provedené během posuzovacího procesu by mělo být použito pro účely počátečních zkoušek typu <i>*V některých případech si může držitel ETA vybrat možnost NPD a ITT není z tohoto hlediska nutné nebo možné.</i></p> <p>V následujícím seznamu jsou uvedeny ty zkoušky a kritéria, které se týkají předmětu charakteristik počátečních zkoušek typu.</p> | |
| Charakteristika prefabrikované stavební jednotky | paragrafy ETAG vztahující se na zkoušky/posouzení a kritéria |
| ER1 Mechanická odolnost a stabilita | 5.1 a 6.1 |
| ER2 Reakce na oheň | 5.2.1 a 6.2.1 |
| Požární odolnost | 5.2.2 a 6.2.2 |
| Požární úseky | Tato charakteristika může být stanovena pouze s odkazem na specifické návrhy budov. ITT by mělo být založeno na schválení návrhu s specifikace výrobku. |
| ER3 Propustnost vodních par | 5.3.1 a 6.3.1 |
| Vodotěsnost | 5.3.2 a 6.3.2 Posouzení je možné a proto by mělo být ITT založeno na schválení návrhu a specifikace výrobku. |
| Odolnost proti vlhkosti | 5.3.1 a 6.3.1 |
| Uvolňování nebezpečných látek | 5.3.3 a 6.3.3 ITT by mělo být založeno na schválení návrhu a specifikace výrobku. |
| ER4 Protiskluznost podlah | 5.4.1 a 6.4.1, kde specifikace výrobku zahrnuje podlahové úpravy |
| Odolnosti proti rázu | 5.4.3 a 6.4.3 |
| Pád na stupních nebo při náhlé změně úrovně podlahy | 5.4.2.a 6.4.2 ITT by mělo být založeno na schválení návrhu a specifikace výrobku. |
| Odolnost proti soustředěným zatížením | 5.4.3 a 6.4.3 |
| ER5 Neprůzvučnost | 5.5.1 a 6.5.1 |
| Zvuková pohltivost | 5.5.2 a 6.5.2 |
| Kročejevá neprůzvučnost | 5.5.3 a 6.5.3 |
| ER6 Tepelný odpor | 5.6.1 a 6.6.1 |
| Průvzdušnost | 5.6.2 a 6.6.2 |
| Tepelná setrvačnost | 5.6.3 a 6.6.3 |

Tabulka 8b, níže, je určena jako pokyn pro notifikované osoby zapojené při počáteční inspekci a průběžném dohledu nad výrobou stavebních jednotek.

Počáteční inspekce výroby a systém řízení výroby (SŘV)

Počáteční inspekce výroby poskytuje identifikaci a dokumentaci typu výrobního procesu a systému řízení výroby výrobků. To umožňuje notifikované osobě/inspekčnímu orgánu posoudit shodu s ustanoveními ETA a poskytnout základní stav, aby bylo možné identifikovat možné změny během dohledu.

Během první návštěvy notifikované osoby v novém místě výroby nebo pokud je vytvořena nová výrobní linka v již existující výrobě, se musí notifikovaná osoba ujistit, zda specifikace výrobku odpovídá ETA tj. zda výsledky počátečních zkoušek typu (schvalovacích zkoušek) zůstaly platné i pro nové místo výroby nebo výrobní linku. To znamená, že generické materiály musí být dodávány podle stejné specifikace. Výrobky/komponenty přijaté na základě speciální deklaráce výrobce musí být dodávány stejným výrobcem nebo jeho agentem a tam, kde základ ITT tvoří výpočty, musí se používat táž výpočetní metoda.

Dohled nad systémem řízení výroby (SŘV)

Dohled na výrobní proces zahrnuje kontrolu dokumentace řízení výroby k zajištění průběžné shody s nařízeními ETA a identifikaci změn porovnáváním údajů získaných během počáteční inspekce s údaji z poslední nebo minulé inspekce (inspekci).

Dozorové návštěvy by měly být prováděny minimálně dvakrát za rok.

| Tabulka 8b | | | |
|---|--|---------------------------|------------------------|
| Počáteční inspekce výroby a řízení výroby (SŘV) | | | |
| a | | | |
| Průběžný dohled a posouzení systému řízení výroby (SŘV) | | | |
| <i>(Text v kurzívě v otázkách se vztahuje na průběžný dohled)</i> | | | |
| Otázky ke zvážení | | Počáteční inspekce | Průběžný dohled |
| 01 | Pro jaké typy stavebních jednotek byl systém řízení výroby vytvořen? | x | x |
| 02 | Byla vydána ETA pro tyto jednotky? | x | |
| 03 | Byly schvalovací zkoušky validovány jako počáteční zkoušky typu? | x | |
| 04 | Používá držitel ETA systém řízení kvality v souladu s technickou specifikací a pokud ano, je to doloženo platným certifikátem a kdo ho vydal? | x | |
| 05 | Tvoří systém řízení výroby výrobků určených k certifikaci část systému řízení kvality? | x | |
| 06 | Používá stále držitel ETA systém řízení kvality, který pokrývá systém řízení výroby certifikovaných výrobků a existuje platný certifikát? | | x |
| 07 | Změnila se produkce a/nebo ETA od posledního průběžného dohledu? Pokud ano, přizpůsobil tomu držitel ETA dokumentaci? | | x |
| 08 | Má držitel ETA přímou kontrolu nad odpovídajícím strojním vybavením pro výrobu výrobků určených ke klasifikaci, nebo jsou klíčové prvky produkce s ohledem na základní charakteristiky podřadné jiným na nebo mimo stavbu? | x | |
| 09 | Je údržba strojního vybavení a měřících zařízení prováděna správně, pravidelně, je to dokumentováno a je dokumentace aktuální (jako dříve)? | x | x |

Tabulka 8b pokračování

| | | | |
|----|---|---|---|
| 10 | Je personál zapojený do výroby dostatečně kvalifikován a školen k obsluze a údržbě výrobního zařízení (<i>jako dříve</i>)? | x | x |
| 11 | Je personál zapojený do výroby jmenovitě určen? | x | |
| 12 | Došlo ke změně personálu zapojeného do výroby od počátečního nebo posledního průběžného dohledu? | | x |
| 13 | Jsou všechny procesy a postupy výroby zaznamenávány v pravidelných intervalech nebo průběžně (automaticky) (<i>jako dříve</i>)? | x | x |
| 14 | Jak je organizována dokumentace? | x | |
| 15 | Jsou nějaké změny ve způsobu záznamu nebo dokumentace od počátečního nebo posledního průběžného dohledu? | | x |
| 16 | Má držitel ETA pro certifikované výrobky systém dokumentace výrobního procesu od nákupu/dodání základních materiálů přes skladování až po dodání dokončených výrobků (<i>jako tomu bylo dříve</i>)? | x | x |
| 17 | Byla zajištěna sledovatelnost komponentů a součástí jednotky (<i>jako tomu bylo dříve</i>)? | x | x |
| 18 | Je prováděna inspekce vstupních materiálů (<i>jako tomu bylo dříve</i>) a pokud ano, jak a v jakých intervalech? | x | x |
| 19 | Změnila se ustanovení pro dodání základních materiálů a/nebo dodavatelé? | | x |
| 20 | Existuje certifikát pro vstupní suroviny nebo komponenty, které jsou certifikovány na dobrovolné bázi a jsou inspekční/zkušební zprávy dostupné (<i>jako tomu bylo dříve</i>)? | x | x |
| 21 | Jaké charakteristiky výrobků jsou zkoušeny a zaznamenávány v průběhu výrobního procesu a/nebo na konečných výrobcích nebo dokumentovány jiným způsobem? | x | |
| 22 | Je způsob, rozsah a četnost kontrol výroby v souladu s ustanoveními ETA a dokumentovaným systémem? | x | |
| 23 | Jaké jsou používány zkušební metody a zařízení? | x | |
| 24 | Pokud jsou používány proxy hodnoty vlastností, byla provedena a dokumentována odpovídající měření stanovující zkušební metody a zařízení v souladu s technickou specifikací? | x | |
| 25 | Jsou způsoby, rozsah a četnost kontrol výroby stále v souladu s ustanoveními ETA? | | x |
| 26 | Byly provedeny nějaké změny týkající se zkušebních metod a/nebo zkušebního zařízení? Pokud ano, byla provedena a dokumentována porovnávací měření? | | x |
| 27 | Jsou zjištěny z těchto zkoušek (<i>stále</i>) v korelaci s požadavky stanovenými technickou specifikací pro počáteční zkoušky typu a pro zkoušky za účelem dohledu SRV? | x | x |
| 28 | Je zkušební zařízení průběžně správně udržováno a kalibrováno (<i>jako tomu bylo dříve</i>) k zajištění požadované přesnosti zkoušek prováděných v rámci systému řízení výroby a při dohledu? | x | x |


8.3 Označení CE a doprovodné informace

Podle směrnice Rady 93/68/EEC² se sestává označení CE z písmen "CE" ve tvaru určeném směrnicí, následovaných kde je to požadováno identifikačním číslem notifikované osoby. Pro výrobky, které jsou předmětem směrnice Rady 89/106/EEC musí být uvedeno identifikační číslo notifikované osoby pro prefabrikované stavební jednotky, protože je aplikován Systém 1.

Označení CE prefabrikovaných stavebních jednotek musí být doprovázeno následujícími informacemi:

- název a adresa výrobce (právnícké osoby odpovědné za výrobu),
- poslední dvojčíslí roku, ve kterém bylo označení CE připojeno,
- číslo ES certifikátu shody výrobku,
- číslo Evropského technického schválení,
- charakteristiky, vlastnosti, kategorie použití, atd. v souladu s ustanoveními tohoto ETAG,

Příklad označení CE a doprovodných informací:

| | |
|---|--|
|  1234 | Písmena "CE" Identifikační číslo notifikované osoby |
| Společnost Ulice 1, Město, Země 04 1234-CPD-0321 | Název a adresa výrobce (právnícké osoby odpovědné za výrobu), Poslední dvojčíslí roku, kdy bylo označení CE připojeno Číslo ES certifikátu shody |
| ETA-04/2135 ETAG 092 Kategorie použití 3 | Číslo ETA Číslo ETAG : Typ / zamýšlené použití / charakteristiky / deklarované hodnoty a/nebo třídy v souladu s oddílem(y) ... ETA |

² Úřední věstník Evropského Společenství L 220 ze 30.8.1993

ODDÍL ČTVRTÝ: OBSAH ETA

9 OBSAH ETA

9.1 ETA

9.1.1 Forma

Úprava ETA (Úřední věstník ES L 236 z 27. 8. 1997) stanoví obecný obsah.

V oddílu II bodu 2 „charakteristiky výrobků a metody ověřování“ musí ETA obsahovat toto upozornění:

„Na výrobky, které jsou předmětem tohoto evropského technického schválení, se mohou kromě jakýchkoliv jeho specifických ustanovení týkajících se nebezpečných látek vztahovat další požadavky (např. převzaté evropské právní předpisy a národní právní a správní předpisy). Aby byla splněna ustanovení směrnice EU o stavebních výrobcích, je třeba dodržet rovněž tyto požadavky, kdykoliv a kdekoliv se uplatní.“

"ETA je vydávána pro výrobek/sestavu na základě schválených údajů/informací zajištěných (jméno schvalovací osoby), které identifikují, že byl výrobek/sestava schválen a posouzen. Změny ve výrobku/výrobním procesu/sestavě, které by mohly způsobit, že jsou schválené údaje/informace nesprávné, by měly být notifikovány (jméno schvalovací osoby) dříve, než jsou změny zahájeny. (Jméno schvalovací osoby) posoudí, zda-li takové změny ovlivní či neovlivní ETA a pokud ano, jaká další posouzení/úpravy ETA budou nutné."

9.1.2. Předmět

Oddíl ETA nazvaný Předmět musí jasně popsat jednotky, upřesnit zamýšlené použití, systém návrhu (Viz Položky 1, 2 a 3) a pravidla a omezení zabudování jednotek do dokončené budovy – např. maximální počet pater, maximální a minimální počet jednotek vedle sebe, povolený přesah vyšších pater atd. týkající se zmíněných jednotek. Musí být uvedeny detaily pravidel pro spojování jednotek posouzených ve vztahu ke splnění všech relevantních regulovaných požadavků na dokončenou budovu sestavenou z jednotek.

Oddíl musí také ujasnit, zda-li komponenty jako např. vnější plášť, schodiště, střechy (Viz bod 2.1 pro další detaily) tvoří součást jednotek, které jsou obsahem ETA.

Konstrukční výrobky, které mohou být dodány spolu se stavebními jednotkami, ale které nebyly posouzeny schvalovací osobou (doplňkové komponenty), musí být jasně odděleny od těch, které ETA pokrývá.

9.1.3 Identifikace komponent

ETA musí obsahovat informace a/nebo odkazy vztahující se na komponenty a materiály použité při konstrukci jednotek, což umožňuje zjistit, zda výrobky na trhu nebo určené k uvedení na trh, schválenými výrobky jak je popsáno v ETA (např. pro prokazování shody [viz Kapitola 8], dohled nad trhem nebo vyšetřování stížností nebo nehod).

Když jsou takové informace/odkazy důvěrné povahy, musí být uvedeny v dokumentu ETA uchovaném schvalovací osobou a v nezbytné míře i v příslušných dokumentech kterékoli zapojené notifikované osoby. Tyto informace/odkazy také mohou pomoci při v jakékoli novele ETA. Typ a rozsah informací musí být založeny na odstavcích týkajících se identifikace v Kapitole 5 tohoto Řídícího pokynu ETA.

9.1.4 Charakteristiky výrobků

Funkční vlastnosti stavebních jednotek ve vztahu k požadavkům a metodám ověřování a posuzování zmíněným v kapitole 4, 5 a 6 musí být jasně stanoveny. Pokud výrobek zahrnuje volitelné položky, jako například soubor standardních rozměrů (tloušťka tepelné izolace, nosné prvky atd.), může být vhodné vyjádřit tyto charakteristiky ve formě tabulky. Tento postup pak na stavbě usnadní identifikaci jednotek prohlášených za předmět ETA a nesoucích označení CE.

9.1.5 Výkresy

Dokument ETA musí obsahovat výkresy řezů stavebních jednotek. Účelem výkresů je znázornit celkovou stavbu jednotky, tzn. konstrukční systém a nosné dílce, izolační vrstvy, obklady, atd. Na těchto výkresech se mohou uvést rovněž specifikace materiálů.

Jestliže to držitel ETA požaduje, je povoleno zachovat některé podrobnosti návrhu důvěrné prostřednictvím neutrálních částí na výkresech obsažených v ETA za předpokladu, že schvalovací osoba neusoudí, že je to v rozporu s požadavkem předložit potřebné množství informací k zajištění správného užití sestavy a k posouzení shody schválenou osobou.

Kromě toho musí být jednotka popsána souborem stavebních detailů specifikovaných v bodu 9.2. Tyto výkresy musí být oficiální součástí schválení, ale jsou uvedeny v podpůrných dokumentech, a ne v samotném ETA.

9.1.6 Montážní detaily

ETA musí uvést zvláštní předběžné podmínky související s montážními podrobnostmi budovy, které považuje schvalovací osoba za zvláště důležité. To může zahrnovat požadavky vztahované na spodní stavbu (úroveň, tolerance atd.), dokončení spojů na stavbě, kotvení zavětrování, zavětrování střechy atd. (viz také bod 7.3).

Musí se uvést odkaz na montážní instrukce držitele ETA.

9.1.7 Odhadnutá životnost

Musí být stanovena minimální průměrná životnost jednotek a musí být věnována pozornost použití jakéhokoli komponentu s kratší životností.

9.1.8 Údržba

ETA musí popsat základní údržbu nezbytnou pro dosažení minimální průměrné životnosti jednotek a montované budovy. (viz také bod 7.4).

9.2 Podpůrné dokumenty

Soubor výkresů znázorňujících základní stavební detaily jednotky tvoří podpůrný dokument oficiální části ETA. Účel tohoto dokumentu je poskytnout nezbytný detailní popis jednotek, včetně detailů smontování na stavbě a podmínek pro montáž jednotek na stavbě.

Souprava konstrukčních detailů musí popisovat obecný návrh stavebních jednotek včetně spojů uvnitř jednotek tj. mezi panely, a spojů mezi jednotkami když jsou smontovány v budově. Podrobné výkresy tvoří nezbytnou dokumentaci pro posouzení všech funkčních požadavků specifikovaných v kapitole 4, včetně odolnosti proti vlivům povětrnosti a průvzdušnosti.

Zahrnou se pouze nejzákladnější stavební detaily, které se přímo vztahují k hlavním stavebním dílům a které jsou předem navrženými standardními detaily jednotky.

9.3 Dodatečné informace

V ETA se uvede, zda budou schválené osobě poskytnuty k prokázání shody jakékoliv dodatečné (potenciálně důvěrné) informace, či nikoli.

PŘÍLOHA A

OBECNÁ TERMINOLOGIE A ZKRATKY

1. **Stavby a výrobky**

1.1 **Stavby (a části staveb)** (bod 1.3.1 ID)

Vše, co bylo postaveno nebo je výsledkem stavebního procesu a je pevně spojeno se zemí.

(Termín zahrnuje pozemní a inženýrské stavby i nosné a nenosné prvky).

1.2 **Stavební výrobky** (často zjednodušeně uváděny jako „výrobky“) (bod 1.3.2 ID)

Výrobky, které se vyrábějí pro trvalé zabudování do staveb a jako takové jsou uváděny na trh.

(Termín zahrnuje materiály, prvky, dílce a prefabrikované systémy nebo instalace).

1.3 **Zabudování** (výrobků do staveb) (bod 1.3.1 ID)

Trvalým zabudováním výrobku do stavby se rozumí, že

- jeho odstranění snižuje funkční schopnosti stavby a že
- vyjmutí nebo výměna výrobku jsou stavebními činnostmi.

1.4 **Zamýšlené použití** (bod 1.3.4 ID)

Funkce, která se předpokládá (které se předpokládají) u výrobku při plnění základních požadavků.

(N.B. Tato definice se vztahuje pouze na zamýšlené použití, pokud se týká CPD.)

1.5 **Provádění** (Úprava ETAG)

V tomto dokumentu se vztahuje na všechny způsoby zabudování, jako je instalace, montáž, zabudování atd.

1.6 **Sestava** (ES Pokyn C)

Konstrukční výrobek sestávající alespoň ze dvou oddělených komponentů, které je třeba spojit, aby bylo možné je trvale zabudovat do stavby (Další ujasnění pro účely tohoto ETAG v Předmětu, kap. 2, a v ohraničeném textu z Mandátu reprodukováném v předmluvě).

2. **Funkční požadavky**

2.1 **Vhodnost k zamýšlenému použití** (výrobků) (čl. 2 odst. 1 CPD)

Znamená, že výrobky mají takové vlastnosti, že stavby, do kterých jsou určeny k začlenění, zamontování, použití nebo instalaci, mohou, pokud jsou správně navrženy a postaveny, vyhovět základním požadavkům.

(N.B. Tato definice se vztahuje pouze na vhodnost k zamýšlenému použití, pokud se týká CPD.)

2.2 **Použitelnost** (stavby)

Schopnost stavby plnit své zamýšlené použití a zejména základní požadavky důležité pro toto použití.

Výrobky musí být vhodné pro stavby konstrukcí, které (jako celek a jako jednotlivé části) jsou vhodné pro zamýšlené použití a jsou předmětem běžné údržby po dobu ekonomicky přiměřené životnosti. Požadavky předpokládají běžně předvídatelné vlivy (preambule přílohy 1 CPD).

2.3 **Základní požadavky** (na stavby)

Požadavky uplatňované na stavby, které mohou ovlivnit technické charakteristiky výrobku a jsou uvedeny v podobě cílů v příloze I CPD (čl. 3 odst. 1 CPD).

2.4 **Ukazatel charakteristiky** (stavby, částí stavby nebo výrobků) (bod 1.3.7 ID)

Kvantitativní vyjádření (hodnota, stupeň, třída nebo úroveň) chování stavby, částí stavby nebo výrobků při zatížení, kterému jsou vystaveny, nebo které vzniká v podmínkách zamýšleného užívání (stavby nebo částí stavby) nebo v podmínkách zamýšleného použití (výrobků).

Pokud je to možné, mají být charakteristiky výrobků nebo skupin výrobků popsány v technických specifikacích a řídicích pokynech pro ETA v měřitelných ukazatelích. Metody výpočtu, měření, zkoušení (pokud možno), vyhodnocení zkušeností z provádění staveb a ověřování musí být spolu s kritérii shody uvedeny buď v příslušných technických specifikacích nebo formou odkazů v těchto specifikacích.

2.5 **Zatížení** (stavby nebo částí stavby) (bod 1.3.6 ID)

Podmínky využívání stavby, které mohou ovlivnit shodu stavby se základními požadavky směrnice a které jsou vyvolány činiteli (mechanickými, chemickými, biologickými, tepelnými nebo elektromechanickými) působícími na stavbu nebo částí stavby. Vzájemné působení různých výrobků ve stavbě se uvažuje jako „zatížení“.

2.6 **Třídy a úrovně (pro základní požadavky a pro související ukazatele charakteristik výrobků)** (ID 1.2.1)

Klasifikace ukazatelů charakteristik výrobků vyjádřená jako řada úrovní požadavků na stavby stanovených v ID nebo podle postupu uvedeného v čl. 20 odst. 2 písm. a) CPD.

3. **Obsah ETAG**

3.1 **Požadavky** (na stavby) (ETAG - oddíl 4)

Podrobnější vyjádření a uplatnění požadavků CPD (které mají konkrétní podobu v ID a jsou dále specifikovány v mandátu) na stavby nebo na částí stavby v ukazatelích vhodných pro předmět řídicího pokynu, přičemž se bere v úvahu trvanlivost a použitelnost stavby.

3.2 **Metody ověřování** (výrobků) (ETAG - oddíl 5)

Metody ověřování používané ke stanovení ukazatelů charakteristik výrobků, ve vztahu k požadavkům na stavby (výpočty, zkoušky, technické znalosti, vyhodnocení zkušeností z provádění staveb atd.).

Tyto metody ověřování se týkají pouze posuzování vhodnosti k použití a jejího hodnocení. Metody ověřování konkrétních návrhů staveb se zde nazývají „kontrola projektu“, metody identifikace výrobků se nazývají „kontrola identifikace“, dohled nad prováděním staveb nebo provedenými stavbami „zkoušení při dohledu“ a metody prokazování shody se nazývají „prokázání shody“.

3.3 **Specifikace** (výrobků) (ETAG - oddíl 6)

Převedení požadavků na přesné a měřitelné (pokud je to možné a přiměřené významu rizika) nebo kvalitativní ukazatele ve vztahu k výrobkům a jejich zamýšlenému použití. Splnění specifikací se pokládá za splnění vhodnosti příslušných výrobků k použití.

Specifikace mohou být v případě potřeby formulovány s ohledem na ověřování konkrétních projektů, pro identifikaci výrobků, dohled nad prováděním staveb nebo provedenými stavbami a pro prokázání shody.

4. **Životnost**

4.1 **Životnost** (staveb nebo částí staveb) (bod 1.3.5 odst. 1 ID)

Doba, během níž se ukazatele charakteristik stavby udrží na úrovni slučitelné s plněním základních požadavků.

4.2 **Životnost** (výrobků)

Doba, během níž se ukazatele charakteristik výrobku udrží – v odpovídajících podmínkách použití – na úrovni slučitelné s podmínkami zamýšleného použití.

4.3 **Ekonomicky přiměřená životnost** (bod 1.3.5 odst. 2 ID)

Životnost, kde se berou v úvahu všechna relevantní hlediska, jako jsou náklady na projekt, konstrukci a užívání, náklady vznikající z provozních překážek, rizika a následky porušení stavby během její životnosti a náklady na pojištění a pokrytí těchto rizik, plánovaná částečná obnova, náklady na kontrolní prohlídky, údržbu, péči a opravy, provozní a správní náklady, odstranění stavby a hlediska ochrany životního prostředí.

4.4 **Údržba** (staveb) (bod 1.3.3 odst. 1 ID)

Soubor preventivních a jiných opatření aplikovaných na stavby, aby během své životnosti plnily všechny své funkce. Tato opatření zahrnují čištění, provádění údržby, malování, opravy, výměnu částí stavby v případě potřeby atd.

4.5 **Běžná údržba** (staveb) (bod 1.3.3 odst. 2 ID)

Údržba běžně zahrnující kontrolní prohlídky a prováděná v době, kdy náklady na zásah, který je nutno učinit, nejsou nepřiměřené hodnotě příslušné části stavby s přihlédnutím k vyvolaným nákladům (např. při užívání).

4.6 **Trvanlivost** (výrobků)

Schopnost výrobku přispívat k životnosti stavby zachováním ukazatelů svých charakteristik v odpovídajících podmínkách na úrovni slučitelné s plněním základních požadavků na stavby.

5. **Shoda**

5.1 **Prokazování shody** (výrobků)

Opatření a postupy uvedené v CPD a řešené podle směrnice s cílem zajistit s přijatelnou pravděpodobností dosažení stanovených ukazatelů charakteristik výrobku během celé následující produkce.

5.2 **Identifikace** (výrobku)

Charakteristiky výrobku a metody jejich ověření umožňující porovnat daný výrobek s výrobkem, který je popsán v technické specifikaci.

6. **Schvalovací osoby a schválené osoby**

6.1. **Schvalovací osoba**

Osoba notifikovaná v souladu s článkem 10 CPD členským státem EU nebo státem EFTA (smluvní stranou Dohody o EHP) k vydávání evropských technických schválení v určité oblasti (určitých oblastech) stavebních výrobků. Na všech těchto osobách se požaduje, aby byly členy Evropské organizace pro technické schvalování (EOTA) zřízené v souladu s bodem 2 přílohy II CPD.

6.2. **Schválená osoba(*)**

Osoba jmenovaná v souladu s článkem 18 CPD členským státem EU nebo státem EFTA (smluvní stranou Dohody o EHP) k provádění určitých úkolů v rámci rozhodnutí o prokazování shody určitých stavebních výrobků (certifikace, inspekce nebo zkoušení). Všechny tyto osoby jsou automaticky členy Skupiny notifikovaných osob.

* rovněž známá jako notifikovaná osoba

Zkratky

Související se směrnicí o stavebních výrobcích:

| | |
|-------|---|
| AC: | prokazování shody |
| CEC: | Komise Evropských společenství |
| CEN: | Evropský výbor pro normalizaci (Comité européen de normalisation) |
| CPD: | směrnice o stavebních výrobcích |
| EC: | Evropská společenství |
| EFTA: | Evropské sdružení volného obchodu (ESVO) |
| EN: | evropská norma |
| FPC: | řízení výroby u výrobce |
| ID: | interpretační dokumenty CPD |
| ISO: | Mezinárodní organizace pro normalizaci |
| SCC: | Stálý výbor ES pro stavebnictví |

Související se schvalováním:

| | |
|--------|--|
| EOTA: | Evropská organizace pro technické schvalování |
| ETA: | evropské technické schválení |
| ETAG: | řídící pokyn pro evropská technická schválení |
| TB: | technický výbor EOTA |
| UEAtc: | Evropský svaz pro technické schvalování ve stavebnictví (Union Européenne pour l'Agrément technique dans la construction). |

Obecné zkratky:

| | |
|-----|------------------|
| TC: | technická komise |
| WG: | pracovní skupina |

PŘÍLOHA B

SEZNAM CITOVANÝCH DOKUMENTŮ

Ověřování únosnosti

EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování
konstrukcí EN 1991 Eurokód 1: Zatížení
konstrukcí Relevantními Eurokódy
specifikujícími materiály jsou:

- EN 1992 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí
- EN 1993 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí
- EN 1994 Eurokód 4: Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí
- EN 1995 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí
- EN 1999 Eurokód 9: Navrhování hliníkových konstrukcí

EN 1998: Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení
EN 380:1993 Dřevěné konstrukce – Zkušební metody – Všeobecné zásady pro statické zatěžovací zkoušky

EN 594:1995 Dřevěné konstrukce – Zkušební metody – Horizontální ztužující pevnost a tuhost stěnových panelů s dřevěným rámem

EN 596:1995 Dřevěné konstrukce - Zkušební metody - Zkoušení stěnových panelů na bázi dřeva měkkým rázem EN 789:1996 Dřevěné konstrukce - Zkušební metody – Stanovení mechanických vlastností desek na bázi dřeva EN 14250:1997 Dřevěné konstrukce - Požadavky na prefabrikované nosné prvky s kovovými styčnickovými deskami s prolisovanými trny

EN 1195:1997 Dřevěné konstrukce - Zkušební metody - Působení nosných podlah PrEN
12871:Desky na bázi dřeva.

EOTA Technická zpráva XXX – Interpretace výsledků konstrukčních zkoušek (V přípravě spolu s CEN
TC 250)

Ověřování požární odolnosti a reakce na oheň

Eurokód 1: Zásady navrhování a zatížení konstrukcí – Část 2-2: Zatížení konstrukcí – Zatížení konstrukcí namáhaných požárem

Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí – Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru EN 1363-1:1999 Zkoušení požární odolnosti – Část 1: Základní požadavky

EN ISO 9239-1 Zkoušení reakce podlahových krytin na oheň – Část 1: Stanovení chování při hoření užitím zdroje sálavého tepla.

EN 13501 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb

Část 1 Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň

Část 2 Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení (prEN)

Část 5 Klasifikace podle výsledků zkoušek střech vystavených vnějšímu požáru

Ověřování odolnosti proti povětrnostním podmínkám

EN 1027: Okna a dveře – Vodotěsnost – Zkušební metoda

prEN 12155 Lehké obvodové pláště - Vodotěsnost - Laboratorní zkouška při statickém tlaku

prEN 12865-1 Teplotně vlhkostní chování stavebních konstrukcí a stavebních prvků – Stanovení odolnosti proti hnanému dešti při tlakových rázech vzduchu – Část 1: Vnější stěnové systémy

Ověřování odolnosti proti vodním parám

EN 12524: 2000 Stavební materiály a výrobky. Tepelně vlhkostní vlastnosti. Tabulkové návrhové hodnoty

EN ISO 12572 :1997 Stanovení prostupu vodní páry

EN ISO 13788 Tepelně vlhkostní chování stavebních dílců a stavebních prvků - Vnitřní povrchová teplota pro vyloučení kritické povrchové vlhkosti a kondenzace uvnitř konstrukce - Výpočtové metody

Ověřování bezpečnosti při užívání

EOTA Technická Zpráva TR001 Únor 2003 Stanovení odolnosti panelů a doplňků panelů proti rázu
EN 1195 Dřevěné konstrukce - Zkušební metody - Působení nosných podlah

Ověřování zvukové izolace

EN ISO 140 Akustika - Měření zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách EN ISO 354 Akustika - Měření zvukové pohltivosti v dozvukové místnosti

EN ISO 717 / EN 20717 Část 1 a 2 Akustika - Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách.

EN 12354-1 Stavební akustika - Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků

-1 Část 1: Vzduchová neprůzvučnost mezi místnostmi

-2 Část 2: Kročejová neprůzvučnost mezi místnostmi

-3 Část 3: Vzduchová neprůzvučnost vůči venkovnímu zvuku

-4 Část 4: Přenos zvuku z budovy do venkovního prostoru

-6 Část 6: Zvuková pohltivost v uzavřených prostorech

Ověřování tepelné izolace

EN 832 Tepelné chování budov - Výpočet spotřeby energie na vytápění - Obytné budovy

EN ISO 6946:1996 Stavební prvky a stavební konstrukce – Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla – Výpočtová metoda

EN ISO 8990:1996 Tepelná izolace – Stanovení vlastností prostupu tepla v ustáleném stavu – Kalibrovaná a chráněná teplá skříň

EN 10077-1 Tepelné chování oken, dveří a okenic – Výpočet součinitele prostupu tepla – Část 1: Zjednodušená metoda

PrEN 10077 2

EN ISO 10211-1:1955 Tepelné mosty ve stavebních konstrukcích – Tepelné toky a povrchové teploty – Část 1: Základní výpočtové metody

prEN ISO 10211-2 Tepelné mosty ve stavebních konstrukcích – Tepelné toky a povrchové teploty – Část 2: Lineární tepelné mosty

EN 10456 :1999 Tepelná izolace - Stavební materiály a výrobky - Stanovení deklarovaných a návrhových tepelných hodnot

EN 12524 Stavební materiály a výrobky - Tepelně vlhkostní vlastnosti - Tabulkové návrhové hodnoty

EN ISO 13788 Tepelně vlhkostní chování stavebních dílců a stavebních prvků - Vnitřní povrchová teplota pro vyloučení kritické povrchové vlhkosti a kondenzace uvnitř konstrukce - Výpočtové metody

Ověřování vzduchotěsnosti

EN 1026:2000 Okna a dveře – Průvzdušnost – Zkušební metoda

EN 12114:2000 Tepelné chování budov. Průvzdušnost stavebních dílců a prvků. Laboratorní zkušební metody.

EN 13829 Tepelná izolace - Stanovení průvzdušnosti budov – Tlaková metoda (ISO 9972:1996, upraveno)

Ověřování trvanlivosti

EN 335 Trvanlivost dřeva a materiálů na bázi dřeva:- EN 335 -1:1992 Definice tříd použití

EN 335-2:1992 Aplikace na rostlé dřevo EN 335-3:1995 Aplikace na desky na bázi dřeva

EN 350-1:1995 Trvanlivost dřeva a materiálů na bázi dřeva – Rostlé dřevo ošetřené ochrannými prostředky – Část 1: Klasifikace průniku a příjmu ochranného prostředku

EN 350-2:1994 Trvanlivost dřeva a materiálů na bázi dřeva – Přirozená trvanlivost rostlého dřeva – Část 2: Přirozená trvanlivost a impregnovatelnost vybraných dřevin důležitých v Evropě

EN 594:1995 Dřevěné konstrukce. Zkušební metody. Výztužná únosnost a tuhost stěnových panelů s dřevěným rámem.

EN 607 Okapové žlaby a tvarovky z PVC-U - Definice, požadavky a zkoušení

EN 1462 Žlabové háky - požadavky a zkoušení
 EN 612 Plechové okapové žlaby s naválkou a plechové dešťové odpadní trouby
 EN 743:1994 Plastics piping and ducting systems. Thermoplastic pipes. Determination of longitudinal reversion.
 EN 1396 Hliník a slitiny hliníku - Svitky povlakovaných plechů a pásů pro všeobecné použití
 EN 1607:1997 Tepelněizolační výrobky pro použití ve stavebnictví - Stanovení pevnosti v tahu kolmo k rovině desky
 EN 10088-1:1995 Přehled korozivzdorných ocelí
 EN 10169:1996 Ocelové ploché výrobky kontinuálně povlečené organickými povlaky (svitky s povlakem). – Všeobecně (definice, materiály, tolerance, zkušební metody)
 EN ISO 10590:1997 Stavební konstrukce. Těsnící hmoty. Stanovení přilnavosti a soudržnosti při udržovaném protažení po ponoření ve vodě.
 ISO 11431:1993 Stavební konstrukce. Stanovení přilnavosti/soudržnosti po vystavení účinkům tepla, vody a umělého světla přes sklo.
 ISO 11600 : 1993 Stavební konstrukce. Těsnící hmoty. Klasifikace a požadavky.
 EN ISO 12944 Nátěrové hmoty. Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy.

EN 12365-1 Stavební kování – Ploché těsnění a těsnění proti povětrnosti pro okna, dveře, okenice a lehké obvodové pláště – Část 1; Funkční požadavky a klasifikace.
 EN 13245-1 Plasty-profilů z neměkčeného polyvinylchloridu (PVC-U) pro stavební aplikace
 Část 1: Označování světle zbarvených profilů.
 2: Profily pro povrchy vnitřních a vnějších stěn a stropů
 3: Označování barevných profilů
 EN14351 Okna a dveře. Norma výrobku.
 prEN 14509 Samonosné sendvičové panely
 EN ISO 14713:1999 Ochrana železných a ocelových konstrukcí proti korozi. Povlaky zinku a hliníku. Směrnice.

Harmonizované Normy pro prefabrikovaný beton

EN 1168, Betonové prefabrikáty - Dutinové panely
 EN 13225, Betonové prefabrikáty – Tyčové nosné prvky
 EN 13693, Betonové prefabrikáty – Speciální střešní prvky
 EN 13747, Betonové prefabrikáty – Stropní deskové dílce pro spřažené stropní systémy
 EN 13978, Betonové prefabrikáty – Prefabrikované betonové garáže
 EN 13224, Betonové prefabrikáty – Žebrové stropní prvky
 prEN 14843, Betonové prefabrikáty – Schodiště
 prEN 14992, Betonové prefabrikáty - Stěnové prvky : Vlastnosti výrobku a funkční požadavky na výrobek
 prEN 15037-1, Betonové prefabrikáty - Beam-and-block floor systems - Part 1: Beams
 prEN 15037-2, Betonové prefabrikáty - Beam-and-block floor systems - Part 2: Concrete blocks

Ostatní

ETAG 003. Sestavy vnitřních příček
 ETAG 008 Prefabrikované schodišťové sestavy
 ETAG 016 Samonosné lehké kompozitní panely
 ETAG 017 Vetury
 ETAG 021 Cold storage Premises Kits – Part 2: Cold Storage Building Envelope and Building Kits
 ETAG 022 Vodotěsné povlaky pro koupelny
 EOTA Řídící pokyn 004 Nařízené údaje pro posouzení vedoucí k ETA.

PŘÍLOHA C

Specifikace zkoušek pro ověření odolnosti proti svislému zatížení

C.1 Předmět

Předmětem těchto zkoušek je stanovit únosnost jednotlivých stavebních jednotek při působení rovnoměrně rozděleného zatížení.

C.2 Zkušební vzorek

Standardní vzorek o maximální velikosti konstrukce pro každý typ modulu. Musí být zkoušeny vzorky každého standardního typu. Obvykle to zahrnuje:

- a. Jednotku se čtyřmi obvodovými stěnami, podlahou a střechou a
- b. Jednotku dvěma obvodovými a dvěma vnitřními stěnami, podlahou a stropem a
- c. Jednotku dvěma obvodovými a dvěma vnitřními stěnami, podlahou a střechou

Tam, kde má být posouzeno několik jednotek s různou únosností, by měly být vyzkoušeny typy jednotek dimenzované na maximální a minimální zatížení.

V každém případě musí konstrukce obsahovat komponenty o největším schváleném rozpětí.

Výpočty nebo specifikace musí být poskytnuty ke každé jednotce a musí obsahovat návrhové hodnoty pro každou zkoumanou vlastnost. Musí vyjadřovat takové údaje, které identifikují materiál a součinitele zatížení použité k odvození těchto hodnot a předpoklady použité v návrhu.

C.3 Charakteristika

K jednotce musí být poskytnuta podrobná specifikace a záznamy kontrol kvality modulu a musí být provedeny kontroly k ověření shody se specifikací. Takové kontroly zahrnují:

- rozměry konstrukčních částí
- vzdálenosti konstrukčních částí
- detaily upevnění, atd.

C.4 Postup

a. Jednotka musí být instalována v souladu s instrukcemi vydanými žadatelem, avšak musí být zajištěno, aby spodní podpory byly umístěny v nejnepříznivějším místě/vzdálenosti povolené návrhem.

b. Jednotka musí být instalována na pevném podkladu a podpory upraveny tak, aby měly největší možnou odchylku od roviny uvažovanou žadatelem o ETA jako přípustnou.

c. Zkouška podlahy — Musí být provedena opatření, která umožní aplikaci rovnoměrného zatížení pokrývajícího buď celou podlahovou plochu jednotky nebo u více polí nejhorší možnou konfiguraci zatížení (např. jen na místa s nosníky nebo jen na středy polí). Běžně to bude znamenat umístění vodotěsné membrány uvnitř jednotky tak, aby pokračovala dál po stěnách a aby zatížení mohlo být vneseno naplněním jednotky vodou. Pokud je jednotka jen částečně zatížena, může být k podpoře vodotěsné membrány potřeba dočasná vnitřní stěna.

d. Číselníkový indikátor nebo čidlo o přesnosti na 0.1 mm musí být umístěno na místa, kde se očekává největší přetvoření, a pokryt jak svislé průhyby, tak vodorovný posun.

e. Zatížení se musí vnášet ve čtyřech stejných přírůstcích až do deklarovaného návrhového zatížení (provozního zatížení podlahy).

f. Všechna zjištění týkající se posunů, praskání, lokálního poškození, atd. musí být zaznamenána.

Body e. a f. se musí opakovat, aby pokryly ostatní případy zatížení, pokud není zřejmé, který případ zatížení vykáže nejhorší výsledek.

g. Zkoušky střechy — Musí být provedena opatření, která umožní aplikaci rovnoměrného zatížení pokrývajících celou plochu střechy jednotky. Běžně to bude znamenat umístění vodotěsné membrány na střeše opatřené obvodovými stěnami, které umožní dosažení požadované hladiny vody.

h. Číselníkový indikátor nebo čidlo o přesnosti na 0.1 mm musí být umístěno tam, kde se očekávají největší posuny, měří se jak svislé průhyby, tak vodorovný posun.

i. Zatížení musí být vnášeno ve čtyřech přírůstcích až do deklarovaného návrhového zatížení (provozního zatížení střechy).

j. Všechna zjištění týkající se posunů, praskání, lokálního poškození, atd. musí být zaznamenána.

Poznámka: Při následující zkoušce mezní únosnosti se musí zkoušet v podmínkách celoplošného zatížení.

k. Střecha se vystaví postupně se zvyšujícím zatížením až do dosažení maximálního zkušebního zatížení (viz odstavec 5.1.3.2.2) a všechna pozorování nebo poškození se zaznamenají.

l. Jednotka se prozkoumá a zaznamenají se jakékoli známky trvalého poškození.

m. Podlaha se vystaví postupně se zvyšujícím zatížením až do dosažení maximálního zkušebního zatížení (viz odstavec 5.1.3.2.2) a všechna pozorování nebo poškození se zaznamenají.

n. Jednotka se prozkoumá a zaznamenají se jakékoli známky trvalého poškození.

o. Zkouška může být rozšířena tak, aby prokázala schopnost jednotky přenést zatížení z horních podlaží. V takových případech se zatížení do jednotky vnáší v místě odpovídajícím návrhu a v hodnotách vypočtených v souladu se zásadami stanovenými pro stropy a střechy.

C.5 Doplnkové zkoušky

Je nezbytné zajistit, aby úroveň spolehlivosti spojů mezi komponenty nebyla nižší než úroveň spolehlivosti, v případě, kdy jsou spoje navrženy výpočtem podle odpovídajícího Eurokódu.

Pokud ověření shody s odpovídajícím Eurokódem nelze provést výpočtem, měly by být ke stanovení meze únosnosti při očekávaném typu selhání smontovaného styku provedeny zkoušky. Tyto zkoušky musí ověřit, že spoje mají úroveň spolehlivosti ekvivalentní návrhovým hodnotám.

Například maximální návrhové zatížení pro spojení mezi dvěma kovovými prvky při použití standardních šroubů a děr normální velikosti může být posouzeno za použití Eurokódu. Nicméně u spojení mezi dvěma tenkými prvky s vliisovaným vroubkováním zvyšujícím únosnost ve smyku by byly zkoušky nezbytné.

Tyto zkoušky by měly být připraveny a provedeny v souladu s postupy v EN 1990.

Běžně jsou k odvození charakteristických hodnot, které by při odpovídající výrobě měly stačit k odvození adekvátní mezní únosnosti proti selhání, nutné minimálně tři zkoušky.

PŘÍLOHA D

SPECIFIKACE ZKOUŠEK PRO OVĚŘENÍ HORIZONTÁLNÍ ZTUŽUJÍCÍ PEVNOSTI PRVKŮ STAVEBNÍCH JEDNOTEK

D.1 Předmět

Předmětem těchto zkoušek je stanovení horizontální ztužující pevnosti svislých stěnových prvků stavební jednotky.

D.2 Postup

Zkušební metodou se měří ztužující pevnost panelů nebo svislých stěnových prvků, které se mohou přetvářet ve své rovině svisle i vodorovně.

Při této zkušební metodě je panel připevněn k podložce v souladu se specifikací výrobce, čímž je zajištěno, že výsledky zkoušky odpovídají chování při běžném použití.

D.3 Reference

Tato zkušební metoda je odvozena z následujících referenčních dokumentů:

- ASTM E72-98 Standard test methods of conducting strength tests of panels for building construction
- EN 594:1996 Dřevěné konstrukce - Zkušební metody - Výztužná únosnost a tuhost stěnových panelů s dřevěným rámem

D.4 Definice

ztužující pevnost:

únosnost panelu při vodorovném zatížení v rovině panelu

ztužující tuhost:

vypočtená tuhost panelu při zatížení panelu přibližně 40% jeho horizontální ztužující pevnosti

D.5 Symboly

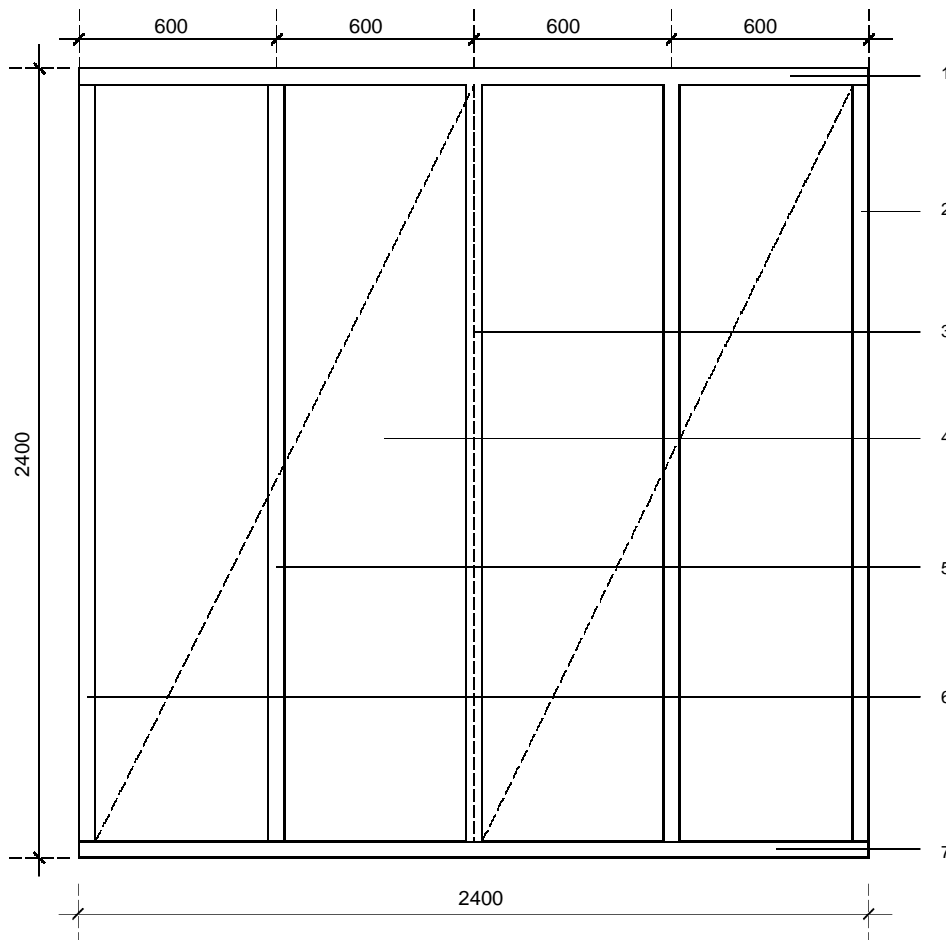
| | |
|---------------|--|
| F | působící vodorovné zatížení, v N; |
| F_{max} | maximální vodorovné zatížení, v N; |
| $F_{max,est}$ | odhadnuté maximální vodorovné zatížení, v N; |
| F_y | působící svislé zatížení, v N; |
| R | výztužná tuhost, v N/mm; |
| v | přetvoření panelu, v mm. |

D.6 Zkušební vzorek

Zkušební vzorek by měl mít maximální výšku a šířku komponentů zahrnutých v ETA. Příklad je na obrázku D.1.

Poznámky:

- 1) Typické zkušební vzorky jsou panely o velikosti 2,4 m x 2,4 m nebo panely o šířce a výšce stavební jednotky.
- 2) Typy panelů pro stavební jednotky, které by měly být zkoušeny, zahrnují:
 - Ukončení obvodové stěny s maximálním otvorem pro okno — preferovaná velikost tohoto prvku je maximální skutečná výška na maximální šířku krajního panelu, který se zahrnuje do ETA
 - Obvodovou stěnu bez otvoru pro okno
 - Vnitřní nenosný stěnový panel



Obrázek D.1: Detaily zkušebních panelů (příklad)

Klíč

- 1 Horní příčka
- 2 Zadní sloupek
- 3 Středový sloupek

- 4 Dvě 1200 mm široké desky stykované na středovém sloupku
- 5 Mezilehlé sloupky
- 6 Přední sloupek
- 7 Spodní příčka

D.7 Počet zkoušek

Zkouška musí být provedena na zkušební sestavě reprezentující nejnepříznivější užití, pokud nejsou do ETA zahrnuty různé sestavy v závislosti na zamýšleném použití, a pokud žadatel o ETA nedeklaruje různé vlastnosti pro každou sestavu. Nicméně tam, kde je to možné, by měla být zkoušena více než jedna konstrukce podle stejného návrhu a při stejném režimu zatížení, aby bylo možno posoudit pravděpodobnou různorodost vlastností.

Pokud je posuzováno spojení mezi panely nebo stěnovými prvky, měly by být zhotoveny 2 zkoušky, tj. zkouška s jedním panelem (pro případy kde nejsou panely spojeny) a zkouška s 2 panely (pro případy kdy jsou panely spojeny).

Poznámka 1: Jednotlivé panely by měly být zkoušeny na všechny podmínky svislého zatížení (viz D.12.2 a D.12.3). Běžně stačí zkoušet při maximálním a minimálním svislém zatížení příslušného typu panelu.

Poznámka 2: Počet zkoušených panelů závisí na různorodosti materiálů a výroby, požadované úrovni spolehlivosti a množství zatěžovacích případů, které je třeba ověřit.

D.8 Charakteristika

Musí být poskytnuta podrobná specifikace panelu nebo prvku a ověřena shoda se specifikací.

Tato kontrola zahrnuje:

- rozměry panelu nebo stěnového prvku
- rozměry nosných prvků (pokud nějaké jsou)
- vzdálenosti mezi nosnými prvky
- rozměry a specifikace povrchových a vnitřních materiálů
- detaily upevnění, atd.

Poznámka: Ověření charakteristických údajů nemusí být nutné, pokud byl odběr vzorku proveden schvalovací osobou, avšak zpráva o zkoušce by měla alespoň tuto skutečnost obsahovat (pokud je to možné).

D.9 Příprava vzorků

Příprava vzorku musí být dokumentována. Aby byly reprezentovány konečné podmínky užití musí se doba kondicionování dohodnout mezi žadatelem o ETA a schvalovací osobou.

Zkouška musí být provedena v laboratorním prostředí.

D.10 Zkušební zařízení

D.10.1 Zatěžovací zařízení

Zkušební zařízení musí být v souladu se schematickou prezentací na obrázku D.2 a s podrobnými specifikacemi, jak je uvedeno níže, nebo ekvivalentními.

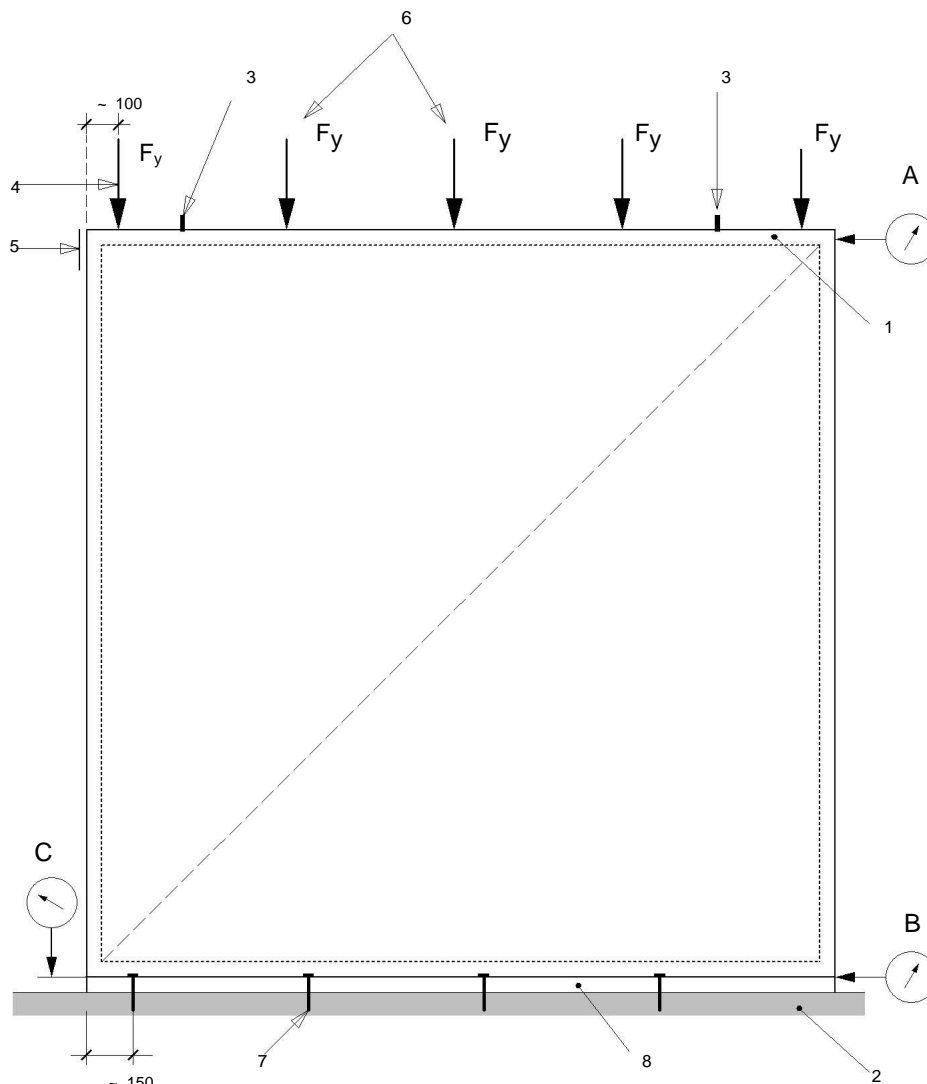
Zařízení musí umožnit zavést zvlášť vodorovné zatížení F a svislé zatížení F_y . zavedení zatížení musí být takové, aby žádný prvek významně neomezoval přetvoření panelu.

Zařízení musí být schopné průběžně zaznamenávat zatížení F a F_y s přesností na $\pm 3\%$ použitého zatížení nebo pro zatížení menší než $0,1 \times F_{\max,est}$ s přesností na $\pm 0,3\%$ $F_{\max,est}$. Posunutí panelu musí být měřeno s přesností na $0,1\text{ mm}$.

Pokud je to nezbytné, musí se použít roznášecí kovový přípravek, aby bylo zabráněno nereprezentativní lokální deformaci zatížením působícím jen na jádro kompozitního panelu nebo jen opláštění nebo jen na část navrženého spoje panelu.

D.10.2 Snímače přetvoření

Snímače přetvoření, připevněné jak je znázorněno na obrázku D.2, k monitorování přetvoření.



Obrázek D.2: Zkušební zařízení

Klíč

- 1 Horní příložka
- 2 Základna zkušebního přípravku
- 3 Boční zajištění uzpůsobené tak, aby neomezovalo pohyb panelu v jeho rovině
- 4 První pozice zatížení, která je při pevných polohách zatížení odsazena, aby bylo umožněno vodorovné posunutí 100 mm
- 5 Vodorovné zatížení (F_y), které se vyvozuje na horní okraj panelu nebo na kovovou desku připevněnou k horní příčce panelu a horní příložce
- 6 Svislé zatížení rovnoměrně rozdělené na každý sloupek (nebo ekvivalentně rozložené) a aplikované tak, aby umožňovalo vodorovné posunutí panelu v jeho rovině
- 7 Upevňovací systém v souladu se specifikacemi výrobce
- 8 Dřevěná podložka podobného průřezu jako je panel

D.11 Zkušební sestava

D.11.1 Panelová sestava nebo stěnový prvek

Panelová sestava se skládá buď z jednoho panelu v případech, kdy přiléhající panely nejsou vzájemně spojené, nebo ze dvou panelů. Sestava musí být připevněna v souladu s instalačními specifikacemi žadatele o ETA, s ohledem na zamýšlené použití, takže zkušební sestava odpovídá jak jen je to možné podmínkám konečného použití.

Způsob spojení komponentů dohromady a připojení k podlaze musí být v souladu se specifikací žadatele o ETA a reprodukovat aktuální podmínky použití, obzvláště s ohledem na povahu, typ a umístění výztuh a vzdálenosti mezi nimi.

Pokud specifikace žadatele o ETA dovoluje víc než jednu sestavu pro konečné použití, měla by schvalovací osoba provést zkoušku alespoň nejnejpříznivější z nich. Žadatel o ETA si může vyžádat zkoušky dalších sestav, pokud proklamuje lepší vlastnosti.

V zásadě jsou pro kompozitní panely nejnepříznivější sestavou následující:

- Panel: panel s největším možným poměrem délky (nebo výšky) ku šířce při minimální tloušťce
- Vzdálenosti: Maximální vzdálenosti mezi podporami

D.11.2 Základový a zatěžovací rám

Základna zkušební sestavy musí mít rovnou podložku k ustavení zkušebního panelu. Základna musí být dostatečně tuhá, aby se během zkoušky nedeformovala. Pro měření přetvoření panelu musí být zajištěna pevná základní rovina (nezávislá na zkušebním přípravku).

D.11.3 Osazení zkušebního panelu

Horní příložka musí mít tuhé připojení k horní příčce nebo k hornímu okraji panelu. Průřez a poloha příložky se stanoví tak, aby fungovala jako pevný roznášecí prvek mezi zatěžovacím zařízením a panelem a aby se opláštění panelu mohlo v průběhu zkoušky volně pohybovat. Horní příložka musí být uchycena v příčném směru tak, aby se horní okraj panelu volně pohyboval pouze v rovině panelu.

D.12 Zkušební postup

D.12.1 Obecně

Svislá zatížení F_y se musí zavádět v místech odpovídajících návrhu panelu, obvykle v místech sloupků, podle znázornění na Obrázku D.2 (nebo rovnoměrně rozložené). Postup zavádění svislých zatížení musí umožňovat vodorovný průhyb do 100 mm. Jsou-li použity pevné body působení zatížení, svislé zatížení krajního sloupku na straně vodorovného zatížení musí být odsazeno přibližně 100 mm od konce panelu (viz Obrázek D.2.).

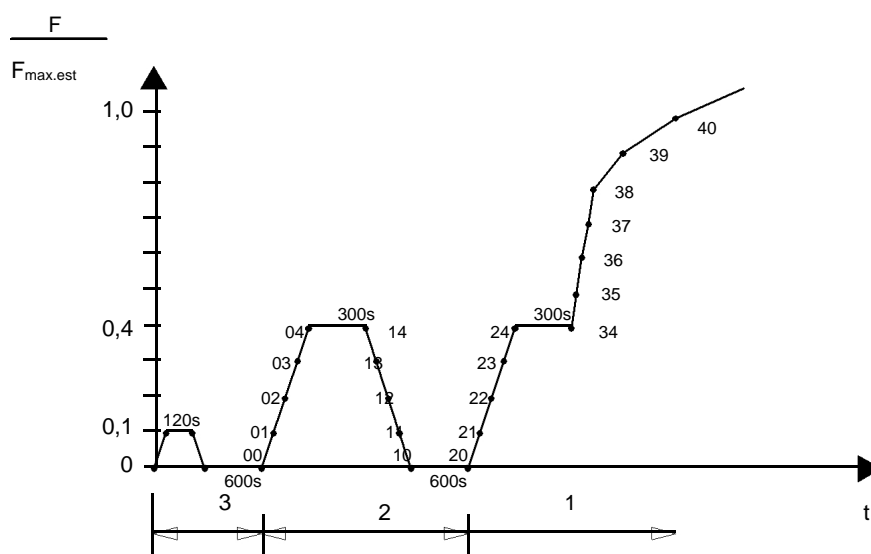
Vodorovné zatížení F se musí vyvozovat, jak je zobrazeno na Obrázku D.2. Zatěžuje se tak, aby bylo dosaženo stálé rychlosti přírůstku deformace v bodě A.

Při zatěžování a odlehčování do $0,4 \times F_{\max,est}$ musí být rychlost zatěžování $(2 \pm 0,5)$ mm/min. Při zatěžování nad $0,4 \times F_{\max,est}$ musí být tato rychlost (4 ± 1) mm/min. Posunutí panelu se musí zjišťovat v bodech A, B a C (viz Obrázek D.2). Přetvořením se rozumí rozdíl v přetvoření v bodech A a B. Přetvoření v bodě C musí být uvedeno samostatně. Pro zatěžování vodorovným zatížením se musí použít postup podle Obrázku D.3.

D.12.2 Svislé předběžné zatěžování

V některých případech, např. jsou-li svislá zatížení F_y určená pro zkoušku tuhosti nebo únosnosti menší než 1 kN na sloupek (nebo ekvivalentní), je požadován cyklus předběžného zatížení. Postup spočívá v zavedení svislých předběžných zatížení o velikosti $1 \text{ kN} \pm 10\%$.

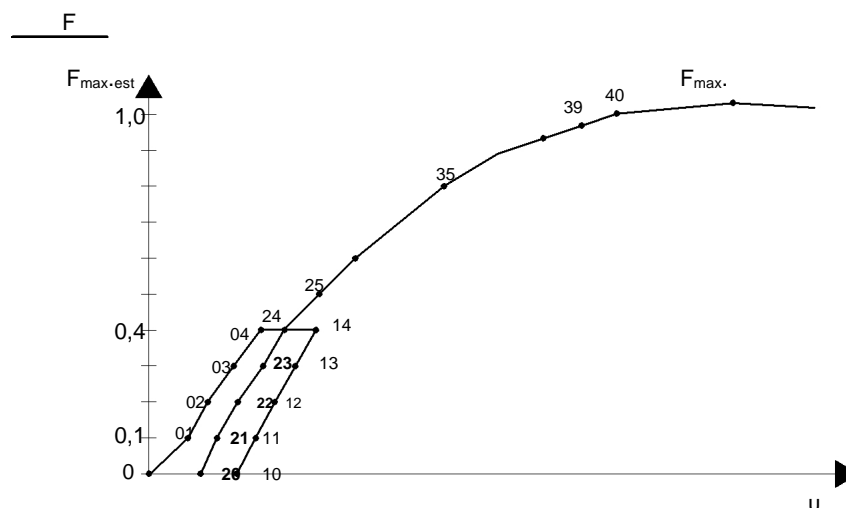
Tato zatížení musí být udržována po (120 ± 10) s, poté musí být panel odlehčen a nechá se regenerovat minimálně (300 ± 10) před pokračováním zkoušky.



Obrázek D.3: Graf závislosti výztužného zatížení na čase

Klíč

2 Tuhostní cyklus zatížení



Obrázek D.4: Typická závislost vodorovného zatížení a přetvoření

D.12.3 Stabilizační cyklus zatížení

Svislá zatížení F_y se musí zavést na horní příložku v místech sloupků (nebo ekvivalentně) podle Obrázku D.2 a udržována konstantní v průběhu cyklu. Potom musí být zavedeno vodorovné zatížení F , zvýšeno hodnotu na $0,1 \times F_{max,est}$ a udržováno po (120 ± 10) s. Pak musí být odlehčeno a panel se ponechá regenerovat po dobu (600 ± 300) před pokračováním zkoušky.

D.12.4 Tuhostní cyklus zatížení

Jsou udržována svislá zatížení F_y zavedená v stabilizačním cyklu zatížení. Potom musí být zavedeno vodorovné zatížení F , zvýšeno na $0,4 \times F_{max,est}$ a udržováno (300 ± 10) s. Potom je toto zatížení odlehčeno a panel se ponechá regenerovat po dobu (600 ± 300) . Přetvoření v_{01} až v_{10} a odpovídající vodorovná zatížení F_1 až F_{10} musí být zaznamenána (viz Obrázek D.4).

D.12.5 Zkouška únosnosti

Jsou udržována svislá zatížení F_y zavedená v stabilizačním cyklu zatížení. Potom musí být zavedeno vodorovné zatížení $F = 0,4 \times F_{max,est}$ a musí být udržováno po (300 ± 10) s. Potom musí být vodorovné zatížení F zvýšeno až do dosažení F_{max} . Vodorovné zatížení musí být aplikováno výše uvedenou rychlostí (viz D. 12.1).

Poznámka 1. Rychlost zatěžování by měla zajistit, že se dosáhne 90 % vodorovného zatížení F_{max} v době (300 ± 120) s. Doporučená průměrná na dosažení tohoto zatížení je okolo 300 s.

Poznámka 2. Popis vztahu mezi $F_{max,est}$ a F_{max} je uveden v D.12.2

F_{max} je dosaženo, když se buď:

- panel poruší, nebo

- přetvoření panelu dosáhne $v = 100$ mm (viz D.12.1), směrodatné je to, co nastane dříve.

Přetvoření v_{20} až v_{40} a odpovídající vodorovná zatížení se musí zaznamenat (viz Obrázek D.4).

Poznámka 3. Je důležité zjistit, zda se panel zcela porušil; když začne vodorovné zatížení klesat, u panelů často dochází při selhání jednotlivých spojů k vyrovnaní poklesu zatížení redistribucí zatížení na zbývající spoje.

D.12.6 Vyjádření výsledků

Výsledky zkoušek musí obsahovat:

a) ztužující tuhost panelu vypočtenou ze vztahu:

$$R = 0,5 \times ((F_4 - F_1)/(v_{04} - v_{01}) + (F_{24} - F_{21}) / (v_{24} - v_{21}))$$
 Kde:

F_1 je vodorovné zatížení $0,1 \times F_{max,est}$, v N, a v_{01} je přetvoření v mm, a

F_4 je vodorovné zatížení $0,4 \times F_{max,est}$, v N, a v_{04} je přetvoření v mm, které je stanovené zkouškou tuhosti;

F_{21} je vodorovné zatížení $0,1 \times F_{max,est}$, v N, a v_{21} je přetvoření v mm a

F_{24} je vodorovné zatížení $0,4 \times F_{max,est}$, v N, a v_{24} je přetvoření v mm, které je stanovené zkouškou únosnosti;

b) vodorovnou únosnost, vyjádřenou jako hodnota maximálního vodorovného zatížení F_{max} stanoveného zkouškou únosnosti;

c) svislá zatížení F_y , celkové svislé zatížení a jmenovitou rozteč sloupků (pokud je to relevantní);

d) záznam o posunutí v bodě C (viz Obrázek D.2).

Poznámka: Odhadnuté maximální vodorovné zatížení $F_{max,est}$ musí být stanoveno na základě zkušeností, výpočtů nebo předběžných zkoušek. Pokud se $F_{max,est}$ odchyluje o více než 20% od průměrné hodnoty F_{max} stanovené pro všechny podobné zkoušky, hodnota R stanovená z této zkoušky se nepřijme.

D.13 Protokol o zkoušce

Protokol o zkoušce musí obsahovat alespoň následující informace:

a) odkaz na tento ETA Řídící pokyn EOTA, Přílohu D

b) jméno zkušební laboratoře

c) jméno žadatele o ETA (a výrobce výrobku, pokud je odlišný)

d) datum zkoušky

e) popis zkušebních pomůcek

f) identifikaci zkoušeného výrobku (označení, rozměry a jakoukoli relevantní charakteristickou identifikaci, např. obsah vlhkosti dřevěného rámu a pláštěvého materiálu)

g) identifikaci zkoušených vzorků (rozměry, tvar, atd.) a odkaz na jejich označení (pokud nějaké je)

h) povrchovou úpravu (např. hladká, profilovaná, strukturovaná, ...)

i) popis podmínek a přípravy vzorků (pokud nějaké jsou)

j) rychlost aplikace zatížení

k) popis zkušebních podmínek (teploty a RH)

l) zkušební zatížení dosažená během zkoušek spolu a odpovídající přetvoření ve všech bodech měření; svislá zatížení F_y použitá při zkouškách výztužné tuhosti a únosnosti

m) hodnoty R a F_{max} a okolnosti, za kterých bylo dosaženo F_{max} ;

- n) šířku spáry mezi upevněním a panelem (pokud nějaká je);
- o) směr větší pevnosti materiálu pláště;
- p) specifikaci mechanického upevnění (včetně ochrany proti korozi), jejich počet a uspořádání;
- q) každou odchylku v konstrukci panelu od konstrukce znázorněné na Obrázku D.1;
- r) popis metody zatížení panelu a měření přetvoření panelu;
- s) způsob a polohu každého porušení, včetně závad nesouvisejících se ztužující pevností panelu (např. závada ve spojení s podložkou);