

Charakteristika programu UPS

Program je určen k posouzení možnosti umístění plynových spotřebičů v bytových prostorech.

Byl zpracován dle **TPG 704 01 Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách**, komentáře k tomuto **TPG** a článku na toto téma, který byl publikován v časopisu **Český instalatér 4/2000**.

V současné době neřeší program ty případy, které je třeba posuzovat podle připravovaných technických pravidel **TPG 800 02 Spotřebiče na plynná paliva s relativní hustotou vyšší než vzduch umístěné v prostorách pod úrovní terénu**.

V **demonstrační verzi** není možné editovat údaje o výplních otvorů v posuzované, připojené, sousední a další místnosti. Program vkládá jednu výplň s konstantní délkou spáry 2 m a s konstantním součinitelem průvzdušnosti 1,2. Tato zásada platí i při načítání místností z programu **TZ**.

Co je nového

Terminologie

Při zpracování programu byly využívány termíny zavedené v **TPG** a komentářích. V některých případech byly pro zpřehlednění práce s programem zavedeny nové termíny a pojmy.

Program rozeznává tyto typy místností:

Typ **Posuzovaná** – jedná se o místnost do které jsou umisťovány plynové spotřebiče.

Typ **Připojená** – je ta místnost, která sousedí s posuzovanou místností a je s ní propojena neuzavíratelným otvorem od podlahy až ke stropu o šířce minimálně 1 m.

Typ **Sousední** – tato místnost sousedí s posuzovanou místností, se kterou je propojena buď jedním neuzavíratelným otvorem o volné ploše průřezu minimálně 150 cm² umístěným u podlahy, nebo dvěma otvory. Pak je jeden umístěný u podlahy a druhý musí být umístěn minimálně 1,8 m nad úroveň podlahy. Každý musí mít volnou plochu průřezu 150 cm². Při zakrytí otvorů mřížkou nebo sítkou, je třeba rozměry navýšit. Otvory bývají z pravidla zřizovány ve dveřích spojujících sousední a posuzovanou místnost.

Typ **Další** – místnosti, které mají s místností typu sousední propojovací dveře a nejsou místností typu posuzovaná.

Aby mohla být místnost zahrnuta do výpočtu, musí být splněna podmínka, že patří témuž uživateli, jako místnost posuzovaná.

Trvale větraný prostor - prostor (místnost) se stálou výměnou vzduchu, spojený s venkovním prostorem neuzavíratelnými otvory.

Přímo větratelná místnost (prostor) – v této místnosti lze výměnu vzduchu s venkovním prostorem zajistit otevřením oken, dveří a obdobných výplň otvorů, nebo mechanickým (nuceným) větráním. Za venkovní prostor se též považuje otevřená větrací šachta o půdorysné ploše nejméně 1 m².

Nepřímo větratelná místnost (prostor) – tuto místnost lze vyvětrat přes sousedící trvale větraný nebo přímo větratelný prostor, např. otevřením propojovacích dveří

Nevětraný prostor – prostor nebo místnost bez stálé výměny vzduchu přirozeným nebo mechanickým způsobem, který je propojen (dveřmi, popř. jinými otvory) s dalším nevětratelným prostorem.

Průvzdušnost – vyjadřuje objemový tok vzduchu za jednotku času, procházející spárami uzavřeného okna nebo dveří. Skutečný objemový tok vzduchu touto spárou závisí na délce spáry a tlakovém rozdílu mezi prostory oddělenými okny nebo dveřmi.

Přívod vzduchu – objemový tok vzduchu který proudí do místnosti spárami oken a dveří.

Intenzita výměny vzduchu – objemový tok vzduchu vztažený k objemu místnosti

Plynový **spotřebič provedení A** – spotřebič, který odebírá spalovací vzduch z prostoru v němž je umístěn a který odvádí spaliny do téhož prostoru (i v případě, že je opatřen digestořovým lapačem).

Plynový **spotřebič provedení B** – spotřebič, který odebírá spalovací vzduch z prostoru v němž je umístěn a který odvádí spaliny do vnějšího ovzduší komínem (kouřovodem).

Plynový **spotřebič provedení C** – spotřebič, který odebírá spalovací vzduch z venkovního ovzduší, nebo ze společného komína a odvádí spaliny do téhož ovzduší.

Započitatelný objem místnosti pro spotřebiče provedení **A** – objem té části místnosti, kde světlá výška činí 2,3 m a více.

Příkon podle objemu místnosti – hodnota přípustného příkonu spotřebiče určená dle **Přílohy 12, TPG 704 01**. Je závislá na objemu místnosti a provedení utěsnění dveří v této místnosti.

Základní okno

Základní okno má nahoře titulkový pruh s ikonou pro otevírání místní nabídky základního okna, titulkem a třemi tlačítky pro minimalizaci, maximalizaci resp. obnovení rozměru, a zavření okna. Pod titulkovým pruhem je Hlavní nabídka a pod ní je nástrojová lišta s ikonami nástrojů. Má-li ikona formu prolisu, není v aktuální situaci nástroj aktivní. Dole je stavový řádek; na něm se zobrazují hlášení a stav klávesových přepínačů. Ukážeme-li na ikonu nástroje, objeví se asi za jednu sekundu popisek se stručnou informací o funkci nástroje. Zároveň se ve stavovém řádku zobrazí popis podrobný.

Mezi nástrojovou lištou a stavovým řádkem je pracovní plocha. Na ní se zobrazuje Okno zakázky a další pracovní okna programu.

Názvosloví

Funkční klávesy jsou označené nápisy **F1** až **F12**. Slouží k odesílání povelů. Mezi funkční klávesy můžeme počítat i klávesu **Esc**.

Duplikovat např. údaje o konstrukci, místnosti či skupině místností znamená okopírovat data do konstrukce, místnosti či skupiny s jiným číslem.

Dvojklik na objektu spočívá v ukázání na objekt a dvojitým krátkým stisknutím levého tlačítka myši.

Klávesová zkratka je stisknutí funkční klávesy nebo stisk a držení prefixové klávesy následované krátkým stiskem funkční klávesy či klávesy generující znak.

Kliknutí na objektu spočívá v ukázání na objekt a krátkým stisknutím levého tlačítka myši.

Místní nabídka se vždy vztahuje k určitému objektu a otevře se buď kliknutím na k tomu určené ikoně nebo pravým kliknutím na objektu. Položkami otevřené místní nabídky jsou většinou povel.

Povel spustí po odeslání ihned nějakou akci. Odesílá buď kliknutím na položce nabídky, stisknutím tlačítka, stisknutím klávesy generující řídicí znak nebo klávesovou zkratkou.

Pravé kliknutí je kliknutí pravým tlačítkem myši.

Prefixová klávesa je klávesa **Alt**, **Ctrl** a **Shift**.

Přetáhnout objekt znamená ukázat na něj myší a posunout ukazatel při stisknutém levém tlačítku.

Řídicí znak je obvykle podtržené písmeno v nápisu tlačítka, položce nabídky apod. Stiskneme-li klávesu, která toto písmeno generuje, odešle se tím povel. Pokud program očekává vložení dat, je nutno odeslat řídicí znak s prefixem **Alt**.

Tlačítko pomoci je tlačítko s nápisem ... a umístěné vedle vstupního pole. Jeho stisknutím se otevře okno usnadňující vložení údaje do pole.

Ukázat myší na objekt, znamená posunout myš tak, aby se její ukazatel dotkl objektu.

Hlavní nabídka

Hlavní nabídka obsahuje následující položky:

Soubor obsahuje povely pro ukládání, otevírání a tisk souboru. Před spuštěním tisku je možno povel **Nastavit tisk** otevřít okno Nastavení okrajů. Povel **Údaje o zakázce** otevře okno Údaje o zakázce.

Úpravy obsahuje povely usnadňující editaci.

Nástroje

Možnosti otevře okno Možnosti s kartami: Obecné, Adresáře, Barvy, Konstrukce a Výchozí hodnoty. V nich je možno zadat celou řadu požadavků a údajů.

Okna

Uspořádat uspořádá všechna otevřená okna do kaskády, to je tak, aby z každého byla vidět horní a levá strana.

V dolní části této podnabídky je **úplná specifikace zakázky** a **seznam titulků** otevřených oken.

Nástrojová lišta

Nástrojová lišta obsahuje standardní nástroje

pro otevírání a ukládání souborů, práci se schránkou, tisk, náhled a volání systému pomoci.

Je-li otevřený náhled, jsou k dispozici ještě nástroje pro změnu měřítko a listování v dokumentech.

Všechna tlačítka nástrojů jsou vybavena popisky, které se otevřou po ukázání na tlačítko nástroje..

Možnosti

Okno má karty: **Adresář**, **Výchozí hodnoty** a **Ukládání**

V kartě **Adresář** zadáváme specifikaci složky, z které se budou načítat a do které se budou ukládat zakázky vytvořené programem a kde jsou uloženy soubory **PLYNSPOT.m70** a **PLYNSPOT.p70**, obsahující data o plynových spotřebičích Tlačítko pomoci otevře strom složek a usnadní vložení specifikace otevřením příslušné složky a kliknutím na tlačítko **OK**..

Do karty **Výchozí hodnoty** můžeme vložit označení firmy, jméno projektanta, telefon a e-mail. Program zápisy použije v údajích o zakázce, náhledech a vytisknutých dokumentech.

Karta **Ukládání** obsahuje vstupní pole pro zadání intervalu automatického ukládání.

Nápověda

Nápověda se volá tlačítkem

F1. Kliknutím na zvýrazněných nápisech získáme další informace.

V obsahu můžeme otevírat nápovědu k vybrané kapitole.

Údaje o zakázce

Zápis kterékoliv položky i poznámky je nepovinný. Program nabízí systémové datum a jméno projektanta, pokud je jméno v kartě **Výchozí hodnoty** vyplněné.

Při novém otevření staré zakázky se nabídne aktuální datum, ale jen tehdy, nebylo-li staré datum editováno .

Vyplněné údaje o zakázce se zobrazují jak v náhledu tiskového dokumentu, tak i ve vytisknutém domumentu. Kromě toho se zobrazí včetně poznámky při otevírání archivní zakázky a usnadní tak její identifikaci.

Obsluha pracovních oken

Slouží ke vkládání dat a zobrazení či vytisknutí výsledků. Práci s nimi usnadňuje řada grafických objektů. Všechny lze obsloužit myší, převážnou většinu z nich i klávesnicí.

Při práci s myší vybíráme objekt ukázáním a obsloužíme kliknutím, dvojklikem či pravým kliknutím. Tyto pojmy jsou vysvětlené v kapitole Názvosloví.

Při práci s klávesnicí přecházíme z objektu na objekt klávesou **Tab**. Klávesovou zkratkou **Shift + Tab** přecházíme v opačném sledu. Při odchodu z vyplněného vstupního pole, se tím vložení hodnoty potvrdí. Položku seznamu, polohu přepínače, zaškrťovací políčko vybíráme šipkovými klávesami.

Na buňku sousedního sloupce tabučky přejdeme klávesou **Tab**.

Následující tabulka obsahuje stručný popis obsluhy jednotlivých objektů.

Objekt	Obsluha myší	Obsluha vybraného objektu klávesnicí
počítadlo	kliknutím na tlačítkách	zápis číselného údaje
položka seznamu	kliknutím nebo dvojklikem	Tab nebo Enter
přepínač	kliknutí na symbolu přepínače	OK nebo Enter
rozbalovací tlačítko	kliknutí na tlačítku	F4
tlačítka	kliknutí na tlačítku	výběr
tlačítko pomoci	kliknutí na tlačítku	Enter
vstupní pole		zápis, pak Tab nebo Enter
výběrová seznam	dvojklik na položce	OK nebo Enter
zaškrťovací políčko	kliknutí v políčku	mezerník

Editace textů ve vstupních polích je podobná jako např. v textovém procesoru **Word**. Na začátek (konec) textu přejdeme klávesovou zkratkou **Home (End)**. Část textu můžeme vybrat tahem nebo šipkovou klávesou s prefixem **Shift**. Vybraný text smažeme klávesou **Del**. Nechceme-li přijít o vybraný text např. pro to, že ho chceme editovat, musíme jako první stisknout některou klávesu z kurzorové sekce klávesnice.

Klávesové zkratky

V klávesových zkratkách se kromě řídicího znaku nerozlišují malá a velká písmena. Následující seznam zkratek je jen informativní. V jednotlivých programech nemusí být všechny uvedené zkratky funkční.

Funkce	Klávesová zkratka
Aktivace hlavní nabídky	F10
Anulování poslední vratné akce	Ctrl + Z
Cyklický přechod do dalšího okna	Alt + Tab
Odeslání povelu	Alt + řídicí znak
Okopírování obsahu schránky	Ctrl + V
Okopírování výběru do schránky	Ctrl + C
Přesunutí výběru do schránky	Ctrl + X
Vymazání výběru	Delete
Zavření aktivního okna	Alt + F4
Zobrazení místní nabídky okna programu	Alt + pomlčka
Zobrazení místní nabídky vybrané položky	Shift + F10
Zobrazení místní nabídky základního okna	Alt + mezerník
Zobrazení nabídky Start	Ctrl + Esc
Zobrazení kontextové nápovědy	F1

Mřížka tabulky

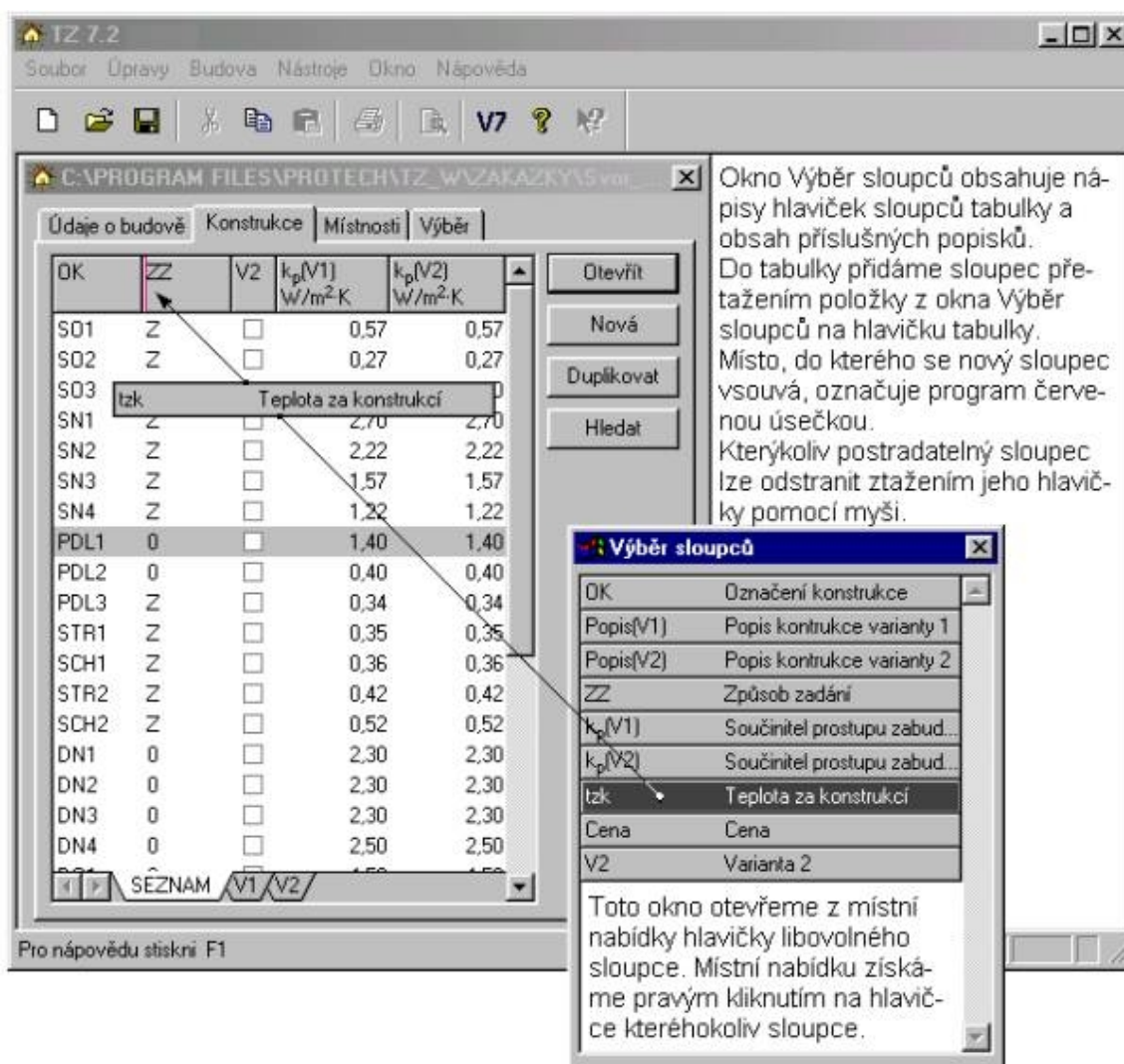
Zobrazování zadaných vstupních údajů a výsledků je prováděno v **nastavitelných tabulkách**. Uživatel může ovlivnit pořadí, šířku a počet sloupců v tabulce. Ukážeme-li na hlavičku, objeví se asi za vteřinu v popisku význam nápisu na hlavičce. Mezi sousedními hlavičkami sloupců je tzv. dělicí táhlo. Sloupce a řádky tabulky mohou být oddělené úsečkami o volitelné intenzitě šedi. **Průniky sloupců a řádků nazýváme buňkami.**

Sloupce k jedné tabulce můžeme umístit na několik **listů** (např. zobrazená tabulka Konstrukce má listy SEZNAM, V1 a V2).

Nemá-li pracovní okno maximální rozměr, můžeme **jeho šířku a výšku** upravit tahem za vnější rámeček; šířka sloupců se při tom mění úměrně se šířkou okna.

Šířku jednoho sloupce upravíme na úkor sousedních sloupců tahem za **dělicí táhlo**. Chceme-li přečíst celou hodnotu, která se do úzké buňky nevešla, nemusíme sloupec rozšiřovat. Stačí na buňku ukázat ukazatelem myši. Celý obsah se za vteřinu zobrazí v popisku (buňka nesmí být vybraná).

Sloupec přemístíme přetažením jeho hlavičky do cílového místa (to musí ležet na liště hlaviček). Rozhraní, ke kterému se přesouvá hlavička přimkne, se zbarví červeně. **Sloupec odstraníme** ztažením jeho hlavičky z lišty.



Další úpravy můžeme uskutečnit z místní nabídky sloupce, otevřeme ji pravým kliknutím na jeho hlavičku. Povelem **Odstranit tento sloupec** se sloupec bez varování odstraní. Povelem **Barva sloupce** a následnou volbou barvy lze upravit barvu textu hlavičky a barvu textu sloupce. Povel **Výběr sloupců** otevře okno se seznamem sloupců, z něhož pak můžeme hlavičky sloupců přetahovat do tabulky a vytvořit v ní nové sloupce. Akci ukončíme zavřením seznamu. Povel **Zarovnat**, **Jednotky** a **Formát** umožňují volbu polohy obsahu buňky vůči jejímu obrysu, volbu měřicí jednotky veličiny a volbu formátu, kterým se budou zobrazovat číselné hodnoty.

V řadě případů můžeme kliknutím na hlavičku sloupce dát příkaz k vzestupnému nebo k nevzestupnému **uspořádání dat** podle tohoto sloupce. Je-li sloupec řídící pro uspořádání dat v tabulce, je v hlavičce sloupce zobrazen trojúhelník, jehož orientace současně vyjadřuje způsob uspořádání.

Povelem **Nastavení tabulky** se otevře okno Nastavení tabulky; umožňuje práci s listy a s ohraničením buněk.

Nastavení tabulky

Tlačítka

Nahoru a **Dolů** lze v kartách, které mají více listů měnit pořadí listů. Tlačítko **Nový** slouží k založení nového prázdného listu. Ten pak můžeme naplnit pomocí povelu **Výběr sloupců**.

Tlačítko **Přejmenovat** umožňuje změnit jméno listu, tlačítkem **Odstranit** lze kterýkoliv list odstranit, tlačítkem **Původní** se můžeme vrátit k původnímu nastavení všech listů tj. k nastavení, jaké bylo po instalaci programu. Všechny později provedené zákroky se zruší.

V bloku

Čáry můžeme nastavit požadavek na odstín šedi plné čáry mezi sloupci a řádky nebo můžeme zobrazení čar potlačit. Zaškrtnutím políčkem **Zobrazovat jednotky** lze zakázat nebo naopak přikázat zobrazování měřicích jednotek. Všechny změny se projeví až po opuštění okna tlačítkem **OK**.

Výběr sloupců

Okno poskytuje nejen legendu k nápisům hlaviček sloupců, ale umožňuje doplnit na kterémkoliv listě sloupce podle vlastního uvážení popřípadě osadit množinou sloupců nový list. Ten musíme nejprve vytvořit v okně Nastavení tabulky.

Vybraný řádek přetáhneme na lištu hlaviček. Rozhraní, ke kterému se přetahovaný sloupec přimkne se zbarví červeně. V cílovém místě tlačítko myši pustíme.

Akci můžeme stornovat stažením nové hlavičky z lišty.

Karta Místnost

Karta **Místnost** je určena k zadávání základních údajů o jednotlivých místnostech vstupujících do výpočtu. Z hlediska TPG 704 01 je třeba rozlišovat místnosti (prostory) **bytové** a **nebytové**.

Blok Prostory

Dle článku 9.1.1 jsou za **bytové prostory** považovány prostory sloužící k bydlení, tj. byty, pokoje pro ubytování, včetně sociálního zařízení. Z hlediska instalace spotřebičů provedení A se rozlišují bytové jednotky s více obytnými místnostmi a bytové jednotky s jednou obytnou místností.

Dle článku 10.1.1 jsou za **prostory nebytové** považovány místnosti určené k pracovní činnosti, podnikání a shromažďování osob a prostory s nimi související (kanceláře, učebny, sociální, hygienická a zdravotnická zařízení, laboratoře, kina, divadla, sály, velkokuchyně, dílny, chodby, schodiště, sklady apod.). Nebytovými prostory jsou vždy **garáže, prádelny a kotelny**.

Pro účely programu byly zvlášť vyjmenovány **nebytové prostory dle článku 10.3**, který zní:

Plynový průtokový ohřívač vody (případně plynový kotel pro vytápění s přípravou teplé vody průtokovým nebo zásobníkovým způsobem) smí být instalován v prostoru, kde jsou umístěny vany nebo sprchy, pouze v případě, že splňuje požadavky ČSN 33 2000-7-701 a že:

- a) je chráněn před postříkání vodou
- b) na jeden spotřebič připadá objem podle článku 9.3.2.2, nejméně však 20 m³.

V prostorech sloužících jako shromaždiště osob (ČSN 73 0831) a v garážích (ČSN 73 6057, ČSN 73 6058) lze umisťovat jen spotřebiče provedení C. V garáži smí být pouze spotřebič sloužící k vytápění garáže a jeho použití pro vytápění garáže musí výrobce garantovat.

Blok Objem

Po přiřazení místnosti k některému typu prostoru je třeba zadat objem místnosti, nebo údaje pro výpočet objemu

Stisknutím tlačítka pomoci za vstupním polem pro objem **V_c**, se otevře okno **Rozměry místnosti** ve kterém se zadají základní vnitřní rozměry, sloužící k výpočtu celkového objemu místnosti **V_c** a

objemu **V2,3**, což je objem té části místnosti, ve které má světlá výška hodnotu alespoň 2,3 m.

Blok Větrání

V bloku Větrání je zobrazeno návěstí **nepřímo větratelná**. Po zadání alespoň jedné výplně otvoru do Seznamu oken a dveří, u které bude nastaveno **Umístění –vnější**, je v bloku Větrání zobrazeno návěstí **přímo větratelná**.

Seznam oken a dveří

Pro výpočet množství vzduchu přiváděného přes spáry oken a dveří z vnějšího (venkovního) prostředí do místnosti je třeba u každé výplně otvoru uvést délku spáry **ls**, součinitel průvzdušnosti **i_{LV}** a počet výplní **nv**. Do výpočtu jsou zahrnuty jen ty výplně, u kterých je nastaveno **Umístění-vnější**. Jednotlivé výplně se zadávají stisknutím na tlačítko Nová, nebo přes lokální menu. Při vyplňování hodnoty součinitele průvzdušnosti je k dispozici výběrová tabulka. Zadávané výplně ovlivňují návěstí v bloku Větrání

Spolupráce s programem TZ

Je-li program spuštěn z programu **TZ**, je aktivní tlačítko **TZ**, kterým se otvírá seznam místností zadanych do **TZ**. Lze vybrat místnosti, do které mají být umístěny spotřebiče plynu. Při výběru jsou z **TZ** předána všechna potřebná data.

Okno Místnost

Pro potřeby programu byly definovány následující **typy místností**:

Typ Posuzovaná – místnost do které umisťujeme spotřebiče plynu. Údaje o této místnosti zadáváme na kartě místnost.

Typ Připojená – místnost, která je s posuzovanou místností propojena neuzavíratelnou volnou plochou od podlahy až ke stropu o šířce minimálně 1 m. Místnost typu připojená může být zadána jedině v rámci opatření pro spotřebiče provedení A.. Zadání se provádí v okně Místnost, které je obsahově totožné s kartou Místnost

Typ Sousední – místnost která sousedí s posuzovanou místností a je s ní propojena buď jedním neuzavíratelným otvorem o volné ploše průřezu minimálně 150 cm² umístěným u podlahy, nebo dvěma otvory. Pak je jeden umístěný u podlahy a druhý musí být umístěn minimálně 1,8 m nad úrovní podlahy. Každý musí mít volnou plochu průřezu 150 cm². Při zakrytí otvorů mřížkou nebo sítkou, je třeba rozměry navýšit. Otvory bývají z pravidla zřizovány ve dveřích spojujících sousední a posuzovanou místnost. Místnost typu sousední může být do úlohy zadána jedině v rámci opatření pro spotřebiče provedení B. Zadání se provádí v okně Místnost, které je obsahově totožné s kartou Místnost

Další – místnost která je s místností typu sousední propojena dveřmi a není místností typu posuzovaná nebo připojená. Místnost typu další může být do úlohy zadána jedině v rámci opatření pro spotřebiče provedení B. Zadání se provádí v okně Místnost, které je obsahově totožné s kartou Místnost

Pokud vybrané opatření vyžaduje zadání dalších místností, je na kartě opatření zobrazen seznam místností.

Rozměry místností

Okno slouží k zadávání údajů potřebných k výpočtu celkového objemu **V_c** místnosti a k výpočtu započitatelného objemu pro spotřebiče provedení **A**. Tento objem je v programu označen symbolem **V_{2,3}** a je definován jako objem té části místnosti, ve které je hodnota světlé výšky 2,3 m a více.

Po vybrání tvaru místnosti v bloku **Tvar místnosti** provádíme zadání proměných do seznamu **Rozměry**. Obsah seznamu se mění podle volby tvaru místnosti.

Karta Spotřebiče

Jsou-li zadané údaje o posuzované místnosti v kartě **Místnost**, jsou v dolní části karty **Spotřebiče** zobrazené základní vypočítané údaje. Jedná se o:

- celkový objem **V_c** místnosti,
- objem místnosti započítatelný pro spotřebiče **A**, což je objem **V_{2,3}**,
- skutečnou intenzitu výměny vzduch v místnosti, což je údaj potřebný pro posouzení umístění spotřebičů provedení **A**,
- skutečný přívod vzduchu, což je údaj potřebný pro posouzení umístění spotřebičů provedení **B**.

Nad těmito údaji je umístěn seznam pro zadávání spotřebičů umístěných v posuzované místnosti. Vkládání, rušení, kopírování a editace spotřebičů zadaných do seznamu se provádí pomocí tlačítek umístěných vedle seznamu, případně pomocí místního menu. Zobrazované údaje v seznamu spotřebičů jsou přebírány z okna **Spotřebič**, kde je každý spotřebič umísťovaný do posuzované místnosti zadáván.

U spotřebičů provedení **A** je možno ve sloupci **Digestoř** nastavovat příznak, že nad spotřebičem bude umístěno zařízení pro odsávání spalin. Instalace tohoto zařízení ovlivňuje hodnotu minimálního požadovaného objemu místnosti, která je zobrazována ve sloupci **O_{min}**. V případě spotřebičů provedení **B** je požadovaný minimální objem počítán dle ukazatelů uvedených v **TPG**.

Při postupném umísťování spotřebičů do seznamu spotřebičů jsou dole pod seznamem zobrazeny vypočítané požadované hodnoty objemu místnosti a intenzity výměny vzduchu pro spotřebiče provedení **A** a objemu místnosti a přívodu vzduchu pro spotřebiče provedení **B**.

Je-li v seznamu spotřebičů umístěn spotřebič provedení **A**, je aktivována karta **Opatření A**. Je-li zde spotřebič provedení **B** je aktivována karta **Opatření B**.

Okno Spotřebič

Toto okno se otevře kliknutím na tlačítko **Nový** nebo **Otevřít** na kartě **Spotřebiče**. Okno má dvě části. V horní části jsou umístěny údaje související se zařazením spotřebičů dle **TPG 704 01** bez ohledu na konkrétní výrobek, v dolní části jsou pak údaje o konkrétním výrobku, který má být do posuzované místnosti umístěn.

Zařazení dle TPG 704 01

V tomto bloku se provádí výběr v okně **Plynné spotřebiče** dle TPG 704 01, které se otevře tlačítkem pomocí umístěným za vstupním polem pro **Kód**, nebo tlačítkem s popisem **TPG 704 01** umístěným v dolní části okna. Ostatní údaje zobrazené v tomto bloku se přebírají z výše zmíněného okna a nelze je editovat. Z tohoto zařazení spotřebiče jsou pak odvozeny další výpočty a podmínky pro umístění spotřebičů.

Výrobek

V tomto bloku lze zadat údaje o konkrétním výrobku, který umísťujeme do posuzované místnosti. Údaje můžeme zadat z klávesnice, nebo vybrat konkrétní výrobek z katalogu Spotřebiče paliv, který se otvírá tlačítkem **Katalog**, nebo tlačítkem pomocí umístěným za vstupním polem **Popis** v bloku **Výrobek**. Provedení spotřebiče uvedené v bloku **Výrobek** musí být shodné s provedením spotřebiče uvedeném v bloku **Zařazení dle TPG 704 01**. U každého výrobku je třeba uvést výpočtový příkon spotřebiče. Je-li v katalogu výrobku uvedena minimální a maximální hodnota výkonu spotřebiče, je do vstupního pole **Výpočtový příkon** vložena hodnota příkonu, vypočítaná z maximálního výkonu spotřebiče a uváděné účinnosti

Jedná-li se spotřebič provedení **A** můžeme vyznačit, že nad spotřebičem bude umístěno odvětrávací zařízení (digestoř). Instalace tohoto zařízení snižuje nároky na požadovaný objem místnosti.

Okno Plynové spotřebiče dle TPG 704 01

V **TPG 704 01** jsou v **Tabulce 3** plynové spotřebiče provedení **A** rozděleny do skupin a – d, a každá skupina má jiné výpočtové podmínky. Z obsahu **TPG** vyplývá, že u spotřebičů provedení **B** je třeba rozlišovat tři různé konstrukce spotřebičů provedení **B**. Pro potřeby programu byly též zvlášť vyčleněny spotřebiče v provedení **B** umístěné v nebytových prostorách dle článku 10.3.

Spotřebiče v provedení B dle článku 9.3.1.4

Spotřebiče s atmosférickým hořákem a přerušovačem tahu o příkonu větším než 7 kW, které nejsou vybaveny automatickou pojistkou proti zpětnému tahu spalín, se neumísťují v nepřímo větraných bytových prostorech, ve kterých na 1kW příkonu spotřebiče je objem místnosti menší než 2m³.

Spotřebiče v provedení B dle článku 9.3.2

Spotřebič s atmosférickým hořákem a přerušovačem tahu, kromě spotřebičů dle článku 9.3.1.4. Objem místnosti musí být nejméně 1 m³ na 1 kW příkonu. Objemový přívod vzduchu do místnosti musí být nejméně 1,6 m³/h na 1 kW příkonu spotřebiče.

Spotřebiče v provedení B dle článku 9.3.3

Spotřebič bez přerušovače tahu s ventilátorem spalovacího vzduchu nebo s ventilátorem spalínovým.

Spotřebiče v provedení B dle článku 10.3

Plynový průtokový ohřívač vody (příp. plynový kotel pro vytápění s přípravou teplé vody průtokovým nebo zásobníkovým způsobem) smí být instalován v prostoru, kde jsou umístěny vany nebo sprchy pouze v případě, že splňuje požadavky ČSN 33 2000-7-701 a že:

- je chráněn před postříkání vodou
- na jeden spotřebič připadá objem podle článku 9.3.2.2, nejméně však 20 m³

Pro účely programu byly spotřebiče provedení **A** rozříděny do skupin **A1** až **A7** a označení skupiny bylo nazváno kódem spotřebiče. Spotřebiče provedení **B** byly zařazeny do skupin s kóden **B11**, **B12**, **B13** a **B14**. Popis jednotlivých skupin je shodný s popisy uváděnými v **TPG**. U spotřebičů provedení **A** je též uveden minimální požadovaný objem místnosti v případě, že je spotřebič umístěn v bytové jednotce s více místnostmi **O_{VM}** a v jednomístné bytové jednotce **O_{JM}**.

V souladu s ustanovením článku 10.2.3, lze do místnosti příslušející **nebytovým prostorům** umístit **jen jeden** spotřebič s kódem **A7** (průtokový ohřívač vody do příkonu 10 kW).

Okno **Plynové spotřebiče dle TPG 704 01** obsahuje seznam všech skupin (kódů) a uživatel zde provádí výběr kódu, který bude přiřazen výrobku definovanému v bloku **Výrobek**.

Katalog spotřebičů

Okno s katalogem spotřebičů je rozděleno na dvě části. V levé části jsou umístěny údaje příslušející skupině spotřebičů, v pravé části pak údaje k jednotlivým spotřebičům. Editaci údajů lze provádět výběrem z lokální nabídky, která se otevře po kliknutí pravým tlačítkem myši do příslušné části katalogu.

Údaje o spotřebičích lze ukládat do souboru **PLYNSPOT.P70** a **PLYNSPOT.M70**. Přepínač umístěný dole umožňuje výběr souboru, jehož obsah bude v okně zobrazen. Soubor **PLYNSPOT.M70** je uživatelský soubor a nebude při aktualizaci programů a katalogů přepisován. Soubor **PLYNSPOT.P70** bude při každé aktualizaci přepsán souborem umístěným na **CD**.

Karta Opatření A

Tato karta je aktivována vložením spotřebiče provedení **A** do seznamu spotřebičů na kartě **Spotřebiče**. V horní části karty je zobrazena hodnota skutečné intenzity výměny vzduchu v posuzované místnosti a hodnota objemu místnosti započitatelného pro spotřebiče provedení **A** (tedy objem **V2,3**). U těchto dvou veličin je současně uvedeno, zda jejich hodnota vyhovuje nebo nevyhovuje. Pokud alespoň u jedné je uvedeno hodnocení **nevyhovuje**, je současně aktivní tlačítko **Opatření**.

Stisknutím tlačítka **Opatření** se otevře **Seznam opatření A** na kterém jsou aktivní jen ta opatření, jejichž realizace umožní spotřebiče provedení **A** uvedené v **Seznamu spotřebičů** umístit v posuzované místnosti.

V případě spotřebičů provedení **A** jsou nabídnuta tato opatření.

OA1 – propojení posuzované místnosti se sousední místností otvorem od podlahy až ke stropu o šířce minimálně 1 m. Tato sousední místnost je pak nadále označována jako místnost **typu připojená**. Toto je jediné opatření, které řeší případ, kdy objem posuzované místnosti příslušející bytovým prostorům nespĺňuje požadavek **TPG**. Jinou možnost **TPG** nenabízí. Toto opatření může ale i vyřešit případ, kdy intenzita výměny vzduchu v **posuzované** místnosti nespĺňuje požadavek **TPG**. Intenzita výměny vzduchu je posuzována v takto propojených místnostech jako by se jednalo o jednu místnost. Též z pohledu umístění spotřebiče provedení **B** je takto propojená dvojice místností posuzována jako jedna místnost. Z tohoto důvodu je v programu tato místnost označována jako místnost připojená (tím se odlišuje od místností sousedních a dalších, které se vyskytují při posuzování spotřebičů provedení **B**).

Toto je důvod, proč program vyžaduje nejdříve provést opatření pro spotřebiče provedení **A** a pak teprve umožní hledat opatření pro spotřebiče provedení **B**.

OA2 – řeší jen nedostatečnou intenzitu výměny vzduchu v posuzované místnosti. Je zde vypočítaná potřebná hodnota součinitele průvzdušnosti, která by zajistila při dané délce spár výplní otvorů potřebnou intenzitu výměny vzduchu. Dále máme možnost zadat součinitel průvzdušnosti a je dopočítána potřebná délka spáry. V praxi patří obě tato opatření do oblasti těžko realizovatelných opatření.

Proto bylo v článku uveřejněném v **Českém instalatérovi 4/2000** uvedeno realizovatelné opatření k zajištění potřebné intenzity výměny vzduchu. Jedná se o realizaci větracího otvoru v blízkosti spotřebiče, který by byl o rozměru 100 x 100 mm a byl umístěn v minimální výšce 1,8 m nad podlahou místnosti. Uvažuje se, že bude doporučena metodika výpočtu velikosti tohoto otvoru. Větrací otvor musí propojovat posuzovanou místnost s venkovním prostorem. Za venkovní prostor lze pokládat i světlíky, jejichž půdorysná plocha je větší než 1 x 1 m.

OA3 - opatření pro nebytové prostory, které současně umožňuje řešit jak nedostatečný objem místnosti (jen v určitých mezích), tak intenzitu výměny vzduchu. V článku 10.2.2 je uvedeno, že je možné požadovaný objem místnosti zmenšit až na 50% za splnění podmínky, že je zařízení nuceně větrané. TPG neuvádí, jak má být určen minimální potřebný průtok větracího vzduchu.

UPS - Umisťování spotřebičů na plynná paliva do bytových a nebytových prostorů

S přihlédnutím k ustanovení článku 10.1.2 používá program stejná kritéria jako pro místnosti příslušející bytovým prostorům.

Opatření OA1

Karta **Opatření A** je aktivována vložením spotřebiče provedení **A** do seznamu spotřebičů na kartě **Spotřebiče**. V horní části karty je zobrazena hodnota skutečné intenzity výměny vzduchu v posuzované místnosti a hodnota objemu místnosti započitatelného pro spotřebiče provedení **A** (tedy objem **V2,3**). U těchto dvou veličin je současně uvedeno, zda jejich hodnota vyhovuje nebo nevyhovuje. Pokud alespoň u jedné je uvedeno hodnocení nevyhovuje, je aktivní tlačítko **Opatření**.

Stisknutím tlačítka **Opatření** se otevře **Seznam opatření A**, na kterém jsou aktivní jen ta opatření, jejichž realizace umožní spotřebiče provedení **A** uvedené v **Seznamu spotřebičů** umístit v posuzované místnosti.

OA1 – propojení posuzované místnosti se sousední místností otvorem od podlahy až ke stropu o šířce minimálně 1 m. Toto je jediné opatření, které řeší případ, kdy objem posuzované místnosti nesplňuje požadavek TPG. TPG jinou možnost nenabízí. Toto opatření může ale i vyřešit případ, kdy intenzita výměny vzduchu v posuzované místnosti nesplňuje požadavek TPG. Intenzita výměny vzduchu je posuzována v takto propojených místnostech jako by se jednalo o jednu místnost. Též z pohledu umístění spotřebiče provedení **B** je takto propojená dvojice místností posuzována jako jedna místnost. Z tohoto důvodu je v programu tato místnost označována jako místnost připojená (tím se odlišuje od místností sousedních a dalších, které se vyskytují při posuzování spotřebičů provedení **B**).

Toto je důvod, proč program vyžaduje nejdříve provést opatření pro spotřebiče provedení **A** a pak teprve umožní hledat opatření pro spotřebiče provedení **B**.

Po výběru **Opatření OA1** je v okně umístěna tabulka, ve které jsou zobrazeny údaje o posuzované místnosti. Pomocí tlačítka **Nový** lze do tabulky umístit údaje o místnosti typu připojená, tedy místnosti, která bude s posuzovanou místností propojena otvorem od podlahy až ke stropu o minimální šířce 1 m. Pod tabulkou je zobrazen součet započitatelných objemů zadaných místností s vyhodnocením, zda vyhovuje (splňuje požadavek TPG). Též intenzita výměny vzduchu je v dolní části vyhodnocena. Pokud není splněn požadavek TPG, je možno vybrat nabídku na realizaci větracího otvoru.

Údaje o připojené místnosti se vkládají shodně jako údaje o posuzované místnosti (viz **Karta Místnost**).

Pokud by připojovaná místnost nebyla přímo větratelná, pak hodnota započitatelného objemu této místnosti je 0 m³ a místnost neovlivní výsledek.

Počet připojených místností není omezen.

Jel-li program **UPS** spuštěn z programu **TZ**, je aktivní tlačítko **TZ**. Po stisku tohoto tlačítka můžeme z nabízeného seznamu vybrat místnost. Vybrané místnosti bude přiřazen typ - připojená.

Opatření OA2

Karta **Opatření A** je aktivována vložením spotřebiče provedení **A** do seznamu spotřebičů na kartě **Spotřebiče**. V horní části karty je zobrazena hodnota skutečné intenzity výměny vzduchu v posuzované místnosti a hodnota objemu místnosti započitatelného pro spotřebiče provedení v **A** (tedy objem **V2,3**). U těchto dvou veličin je současně uvedeno, zda jejich hodnota vyhovuje nebo nevyhovuje. Pokud alespoň u jedné je uvedeno hodnocení nevyhovuje, je aktivní tlačítko **Opatření**.

Stisknutím tlačítka **Opatření** se otevře **Seznam opatření A**, na kterém jsou aktivní jen ta opatření, jejichž realizace umožní spotřebiče provedení **A** uvedené v **Seznamu spotřebičů** umístit v posuzované místnosti.

OA2 – řeší jen nedostatečnou intenzitu výměny vzduchu v posuzované místnosti. Je zde vypočítaná potřebná hodnota součinitele průvzdušnosti, která by zajistila při dané délce spár výplní otvorů potřebnou intenzitu výměny vzduchu. Dále máme možnost zadat součinitel průvzdušnosti a je dopočítána potřebná délka spáry. V praxi patří obě tato opatření do oblasti opatření těžko realizovatelných.

Proto bylo v článku uveřejněném v **Českém instalatéru 4/2000** uvedeno realizovatelné opatření k zajištění potřebné intenzity výměny vzduchu. Jedná se o realizaci větracího otvoru v blízkosti spotřebiče, o rozměro 100 x 100 mm a byl by umístěn v minimální výšce 1,8 m nad podlahou místnosti. Uvažuje se, že bude doporučena metodika výpočtu velikosti tohoto otvoru. Větrací otvor musí propojovat posuzovanou místnost s venkovním prostorem. Za venkovní prostor lze pokládat i světlíky, jejichž půdorysná plocha je větší než 1 x 1 m.

Opatření OA3

Tato karta je aktivována vložením spotřebiče provedení **A** do seznamu spotřebičů na kartě **Spotřebiče**. V horní části karty je zobrazena hodnota skutečné intenzity výměny vzduchu v posuzované místnosti a hodnota objemu místnosti započítatelného pro spotřebiče provedení **A** (tedy objem **V2,3**). U těchto dvou veličin je současně uvedeno, zda jejich hodnota vyhovuje nebo nevyhovuje. Pokud alespoň u jedné je uvedeno hodnocení **nevyhovuje**, je současně aktivní tlačítko **Opatření**.

Stisknutím tlačítka **Opatření** se otevře **Seznam opatření A** na kterém jsou aktivní jen ta opatření, jejichž realizace umožní spotřebiče provedení **A** uvedené v **Seznamu spotřebičů** umístit v posuzované místnosti.

OA3 - opatření pro nebytové prostory, které současně umožňuje řešit jak nedostatečný objem místnosti (jen v určitých mezích), tak intenzitu výměny vzduchu. V článku 10.2.2 je uvedeno, že je možné požadovaný objem místnosti zmenšit až na 50% za splnění podmínky, že je zařízení **nuceně větrané**. TPG neuvádí, jak má být určen minimální potřebný průtok větracího vzduchu. S přihlédnutím k ustanovení článku 10.1.2 používá program stejná kritéria jako pro místnosti příslušející bytovým prostorům.

Zobrazená hodnota veličiny **Instalovatelný příkon** vyjadřuje maximální příkon, který lze do místnosti instalovat v případě, že je vybavena nuceným větráním.

Článek 10.2.2 též popisuje provozní opatření pro případ, kdy celkový instalovaný příkon spotřebičů provedení A přesáhne hodnotu 100 kW.

Karta Opatření B

Tato karta je aktivována vložením spotřebiče provedení **B** do seznamu spotřebičů na kartě **Spotřebiče**. V horní části karty je zobrazena hodnota skutečného přívodu vzduchu do posuzované místnosti a hodnota objemu místnosti započitatelného pro spotřebiče provedení **B**. U těchto dvou veličin je současně uvedeno, zda jejich hodnota vyhovuje nebo nevyhovuje. Pokud alespoň u jedné je uvedeno hodnocení **nevyhovuje**, je současně aktivní tlačítko **Opatření**.

Stisknutím tlačítka **Opatření** se otevře **Seznam opatření B** na kterém jsou aktivní jen ta opatření, jejichž realizace umožní umístit v posuzované místnosti spotřebiče provedení **B** uvedené v **Seznamu spotřebičů**.

Opatření OB1

OB1 – umístění spotřebiče do odděleného prostoru (např. skříně) se samostatným trvalým příívodem vzduchu z venkovního prostoru otvorem o volném průřezu nejméně 0,001 m² na 1 kW příkonu spotřebiče. Nejmenší průřez smí být 0,02 m² (200 cm²).

Opatření **OB1** řeší jak **nedostatečný objem místnosti**, tak **nedostatečný příívod vzduchu**.

Otvor pro příívod vzduchu je možné zakrýt mřížkou nebo sítkou. Velikost oka (otvoru) nesmí být menší než 1 mm. Musí být ale zachován požadovaný mřížkou nebo sítkou nezakrytý volný průřez.

Otvor pro příívod vzduchu může být opatřen automatickou vzduchovou klapkou v případě, kdy je zajištěna vzájemná vazba mezi klapkou a příívodem vzduchu do hlavního hořáku.

V případě, že je tloušťka stěny, ve které je realizován otvor spojující oddělený prostor s venkovním prostředím, větší než 50 cm, doporučuje se zvýšit volný průřez o příídavek za vzduchovod.

Oddělený prostor může být propojen s venkovním prostředím vzduchovodem. V tomto případě je třeba navýšit volný průřez o příídavky respektující délku potrubí a příídavná kolena.

UPS - Umisťování spotřebičů na plynná paliva do bytových a nebytových prostorů

Pokud by byl vzduchovod kontrolován výpočtem, nesmí tlaková ztráta na vzduchovodu překročit hodnotu 5 Pa a musí být zajištěno, že tato hodnota byla zahrnuta do výpočtu odvodu spalin od spotřebiče (při návrhu kouřové cesty vystupuje tato hodnota jako tlaková ztráta na přívodu). Pokud byl návrh kouřové cesty proveden pro jinou (menší) hodnotu tlakové ztráty na přívodu, nesmí tlaková ztráta na vzduchovodu překročit tuto hodnotu.

Opatření OB2

OB2 – posuzovaná místnost bude propojena s venkovním prostředím **dvěma otvory** o celkovém minimálním volném průřezu nejméně $0,001 \text{ m}^2$ na 1 kW příkonu spotřebiče. Nejmenší celkový průřez může být $0,02 \text{ m}^2$ (200 cm^2) a nejmenší volný průřez jednoho z otvorů může být 100 cm^2 .

Opatření **OB2** řeší jak nedostatečný objem místnosti, tak nedostatečný přívod vzduchu.

Otvory musí být umístěny nad sebou v jedné stěně. Jeden otvor je umístěn co nejbližší u podlahy, druhý otvor musí být umístěn minimálně $1,8 \text{ m}$ nad podlahou.

Otvory lze zakrýt mřížkou nebo sítkou. Velikost oka (otvoru) nesmí být menší než 1 mm . Musí být ale zachován požadovaný mřížkou nebo sítkou nezakrytý volný průřez.

Otvory mohou být opatřeny automatickou vzduchovou klapkou v případě, kdy je zajištěna vzájemná vazba mezi klapkou a přívodem vzduchu do hlavního hořáku.

V případě, že je tloušťka stěny, ve které je realizován otvor spojující posuzovanou místnost s venkovním prostředím, větší než 50 cm , doporučuje se zvýšit volný průřez o přídavek za vzduchovod.

Posuzovaná místnost může být propojen s venkovním prostředím vzduchovody. V tomto případě je třeba navýšit volný průřez o přídavky respektující délku potrubí a případná kolena. (Tyto vzduchovody nesmí procházet přes sousední místnost)

Pokud by byly vzduchovody kontrolovány výpočtem, nesmí tlaková ztráta na vzduchovodu překročit hodnotu 5 Pa a tato hodnota musí být zahrnuta do výpočtu odvodu spalin od spotřebiče (při návrhu kouřové cesty vystupuje tato hodnota jako tlaková ztráta na přívodu). Pokud byl návrh kouřové cesty proveden pro jinou (menší) hodnotu tlakové ztráty na přívodu, nesmí tlaková ztráta na vzduchovodu překročit tuto hodnotu.

Opatření OB3

OB3 – Zajištění přívodu vzduchu do posuzované místnosti nuceným způsobem

Opatření **OB3** řeší jak nedostatečný objem místnosti, tak nedostatečný přívod vzduchu.

Je-li instalováno zařízení pro nucený přívod vzduchu (např. ventilátor), nesmí ovlivňovat správnou funkci hořáků, přerušovače tahu nebo komína. Spotřebič nesmí být provozován, není-li zařízení pro přívod vzduchu v provozu. Větrací systém by měl být rovnotlaký nebo přetlakový.

Opatření OB4

OB4 – posuzovaná místnost bude propojena se **sousední** místností **dvěma otvory** (nejčastěji umístěnými ve dveřích), každý o minimálním volném průřezu 150 cm². Jeden otvor bude umístěn u podlahy a druhý nejméně 1,8 m nad podlahou posuzované místnosti. Současně lze zahrnout do výpočtu i **další** místnosti, což jsou místnosti, které jsou se sousední místnostmi propojeny dveřmi. Výpočet je prováděn dle diagramu uvedeného v **Příloze 12 TPG**, který je určen k výpočtu hodnoty přípustného příkonu spotřebiče, instalovaného do soustavy místností. Hodnota přípustného instalovaného příkonu spotřebiče je závislá na těsnosti dveří v jednotlivých místnostech.

Opatření **OB4** řeší jak nedostatečný objem místnosti tak i nedostatečný přívod vzduchu.

Dle **Přílohy 12 k TPG** rozeznáváme z hlediska proudění vzduchu tyto konstrukce dveří:

utěsněné bez spáry u podlahy,

utěsněné se spárou 10 mm u podlahy,

utěsněné se spárou 15 mm u podlahy,

neutěsněné bez spáry,

neutěsněné se spárou 10 mm,

s otvorem o minimálním volném průřezu 150 cm².

Po výběru opatření **OB4** je zobrazena tabulka pro zadávání jednotlivých místností (sousedních a dalších). V tabulce jsou již vyplněny údaje o posuzované místnosti a pokud bylo provedeno

opatření **OA1** (připojení další místnosti), je zde zobrazena i místnost připojená. Posuzovaná místnost (případně i připojená místnost) mají ve sloupci **Vnitřní dveře** nastaveno **s otvorem min 150 cm² volného průřezu**. Dle diagramu uvedeného v **Příloze 12** je pro tyto dveře vypočítána a ve stejnojmenném sloupci zobrazena hodnota příkonu podle objemu místnosti. Tento postup vyplývá ze skutečnosti již výše uvedené, že posuzovaná místnost bude propojena se sousední místností dvěma otvory, z nichž každý má minimální volný průřez 150 cm². Pro výpočet již není podstatné, zda otvory jsou ve dveřích nebo mimo dveře. Podstatné je, že hodnota veličiny příkon podle objemu je pro posuzovanou místnost vypočítána dle křivky č.4, uvedené v **Příloze 12, TPG**.

Podmínkou započitatelnosti objemu místnosti (a tím tedy i příkonu podle objemu) ale je, že se jedná o místnost přímo větratelnou. Pokud je nepřímo větratelná, objem se nezapočítává.

V následujícím kroku zadáme pomocí tlačítka **Nová** do seznamu místností místnost **typu sousední**. U této místnosti je ve sloupci **Vnitřní dveře** též nastaveno **s otvorem min. 150 cm² volného průřezu**. Jedná se o tytéž dveře, které jsou již jednou definovány v posuzované místnosti. Je-li tedy sousední místnost přímo větratelná, vypočítá se hodnota veličiny příkon podle objemu pro tuto místnost též podle křivky č.4.

Přepínání typu místnosti sousední / další

Pokud posuzovaná místnost (případně včetně připojené místnosti) a sousední místnost nestačí svými objemy zajistit dostatečnou hodnotu instalovatelného příkonu, nebo dostatečný přívod vzduchu, můžeme do seznamu zadávat místnosti **typu další** pomocí tlačítka **Nová**. Nově vložená místnost do seznamu bude mít nastaven **typ sousední**. Kliknutí na slovo sousední zobrazí rozbalovací tlačítko, které nabídne výběr **typu další**. Jen u místností **typu další** je ve sloupci **Vnitřní dveře** nabídnuta celá škála výše uvedených konstrukcí dveří. Volbou konstrukce dveří ovlivňujeme hodnotu veličiny příkon podle objemu místnosti.

Volba dveří neovlivňuje hodnotu veličiny **Přívod vzduchu**. Ta je závislá jen na součinitelích průvzdušnosti a délkách spár jednotlivých přímo větratelných místností uvedených v seznamu a je zobrazována ve sloupci **Přívod vzduchu**. Pod tabulkou je uveden součet přes všechny místnosti a zobrazeno hodnocení, zda objem přiváděného vzduchu splňuje požadavek.

Při spuštění **UPS** z programu **TZ** lze místnosti vybírat ze seznamu, který se otvírá při stisku tlačítka **TZ**.

Opatření OB5

OB5 – posuzovaná místnost bude propojena se sousední místností dvěma otvory, každý o minimálním volném průřezu 150 cm². Jeden otvor bude umístěn u podlahy a druhý nejméně 1,8 m nad podlahou místnosti. **Součet objemů** takto propojených místností musí **splňovat** požadavek na objem místnosti.

Opatření **OB5** řeší nedostatečný **objem místnosti**

Otvory musí být umístěny nad sebou v jedné stěně nebo ve dveřích. Obě takto propojené místnosti musí být přímo větratelné.

Při výběru tohoto opatření jsou zobrazeny základní údaje o posuzované místnosti a pomocí tlačítka **Nová** lze zadat údaje o sousední místnosti, se kterou by měla být posuzovaná místnost propojena dvěma otvory. Počet takovýchto sousedních místností není omezen. Aby mohl být objem této sousední místnosti započítán do celkového požadovaného objemu, musí být místnost přímo větratelná.

Opatření OB6

OB6 – umístění spotřebiče do místnosti se samostatným trvalým přívodem vzduchu z venkovního prostoru **jedním otvorem** o volném průřezu nejméně $0,001 \text{ m}^2$ na 1 kW příkonu spotřebiče. Nejmenší průřez smí být $0,02 \text{ m}^2$ (200 cm^2).

Opatření **OB6** řeší nedostatečný přívod vzduchu.

Otvor pro přívod vzduchu by měl být zřízen co nejnižše u podlahy místnosti.

Otvor pro přívod vzduchu je možné zakrýt mřížkou nebo sítkou. Velikost oka (otvoru) nesmí být menší než 1 mm . Musí být zachován požadovaný mřížkou nebo sítkou nezakrytý volný průřez.

Otvor pro přívod vzduchu může být opatřen automatickou vzduchovou klapkou v případě, kdy je zajištěna vzájemná vazba mezi klapkou a přívodem vzduchu do hlavního hořáku.

V případě, že je tloušťka stěny, ve které je realizován otvor spojující oddělený prostor s venkovním prostředím, větší než 50 cm , doporučuje se zvýšit volný průřez o přídavek za vzduchovod.

Oddělený prostor může být propojen s venkovním prostředím vzduchovodem. V tomto případě je třeba navýšit volný průřez o přídavky respektující délku potrubí a případná kolena.

Pokud by byl vzduchovod kontrolován výpočtem, nesmí tlaková ztráta na vzduchovodu překročit hodnotu 5 Pa a musíme mít jistotu, že tato hodnota byla zahrnuta do výpočtu odvodu spalin od spotřebiče (při návrhu kouřové cesty vystupuje tato hodnota jako tlaková ztráta na přívodu). Pokud byl návrh kouřové cesty proveden pro jinou (menší) hodnotu tlakové ztráty na přívodu, nesmí tlaková ztráta na vzduchovodu překročit tuto hodnotu.

Opatření OB7

OB7 – posuzovaná místnost bude propojena se **sousední** místností **jedním otvorem** (nejčastěji umístěnými ve dveřích), o minimálním volném průřezu 150 cm². Otvor bude umístěn u podlahy (nejčastěji ve dveřích). Současně lze zahrnout do výpočtu i **další** místnosti, což jsou místnosti, které jsou se sousední místností propojeny dveřmi. Výpočet je prováděn dle diagramu uvedeného v **Příloze 12 TPG**, který je určen k výpočtu hodnoty přípustného instalovatelného příkonu spotřebiče, instalovaného do soustavy místností. Hodnota přípustného instalovaného příkonu spotřebiče je závislá na těsnosti dveří v jednotlivých místnostech.

Opatření **OB7** řeší nedostatečný přívod vzduchu.

Dle **Přílohy 12 k TPG** rozeznáváme z hlediska proudění vzduchu tyto dveře:

utěsněné bez spáry u podlahy.

utěsněné se spárou 10 mm u podlahy,

utěsněné se spárou 15 mm u podlahy,

neutěsněné bez spáry,

neutěsněné se spárou 10 mm,

s otvorem minimálně 150 cm² volného průřezu.

Po výběru opatření **OB7** je zobrazena tabulka pro zadávání jednotlivých místností (sousedních a

dalších). V tabulce jsou již vyplněny údaje o posuzované místnosti a pokud bylo provedeno opatření **OA1** (připojení další místnosti), je zde zobrazena i místnost připojená. Posuzovaná místnost (případně i připojená místnost) mají ve sloupci **Vnitřní dveře** nastaveno **s otvorem min 150 cm² volného průřezu**. Dle diagramu uvedeném v **Příloze 12** je pro tyto dveře vypočítána a ve stejnojmenném sloupci zobrazena hodnota příkonu podle objemu místnosti. Tento postup vyplývá ze skutečnosti již výše uvedené, že posuzovaná místnost musí být propojena se sousední místností jedním otvorem o minimálním volném průřezu 150 cm². Pro výpočet již není podstatné, zda otvor bude ve dveřích nebo mimo dveře. Podstatné je, že hodnota veličiny **příkon podle objemu** je pro posuzovanou místnost vypočítána dle křivky č.4, uvedené v Příloze 12, TPG.

Podmínkou započitatelnosti objemu místnosti (a tím tedy i příkonu podle objemu) ale je, že se jedná o místnost přímo větratelnou. Pokud je nepřímo větratelná, objem se nezapočítává.

V následujícím kroku zadáme pomocí tlačítka **Nová** do seznamu místností místnost typu **sousední**. U této místnosti je ve sloupci **Vnitřní dveře** též nastaveno **s otvorem minimálně 150 cm² volného průřezu**. Jedná se o tytéž dveře, které jsou již jednou definovány v posuzované místnosti. Je-li tedy sousední místnost přímo větratelná, vypočítá se hodnota veličiny **příkon podle objemu** pro tuto místnost též podle křivky č.4.

Přepínání typu místnosti sousední / další

Pokud posuzovaná místnost (případně včetně připojené místnosti) a sousední místnost nestačí svými objemy zajistit dostatečnou hodnotu instalovatelného příkonu, nebo dostatečný přívod vzduchu, můžeme do seznamu zadávat místnosti **typu další** pomocí tlačítka **Nová**. Nově vložená místnost do seznamu bude mít nastaven **typ sousední**. Kliknutí na slovo **sousední** zobrazí rozbalovací tlačítko, které nabídne výběr **typu další**. Jen u místností **typu další** je ve sloupci **Vnitřní dveře** nabídnuta celá škála výše uvedených konstrukcí dveří. Volbou konstrukce dveří ovlivňujeme hodnotu veličiny příkon podle objemu místnosti.

Volba dveří neovlivňuje hodnotu veličiny **Přívod vzduchu**. Ta je závislá jen na součinitelích průvzdušnosti a délkách spár jednotlivých přímo větratelných místností uvedených v seznamu a je zobrazovaná ve sloupci **Přívod vzduchu**. Pod tabulkou je uveden součet přes všechny místnosti a zobrazeno hodnocení, zda objem přiváděného vzduchu splňuje požadavek.

Při spolupráci s programem **TZ**, lze místnosti vybírat ze seznamu, který se aktivuje tlačítkem **TZ**.

Náhled

Náhled zobrazuje přesně to, co bude vytištěno po odeslání povelu k tisku. Je k dispozici jen tehdy je-li zobrazeno některé z oken prezentujících výsledky. Pro ovládání náhledu jsou k dispozici tři tlačítka nástrojů. Tlačítko pro obnovení základního měřítka a dvě tlačítka listovací.

Měřítka můžeme zvětšit kliknutím přímo v náhledu a získat tak detail vybraného místa. Před dosažením maximálního zvětšení se zobrazí varování.

Klikneme-li s prefixem **Ctrl**, měřítko se zmenší. Dosažení maximálního zmenšení vyvolá varování také.

V náhledu můžeme tahem přes pomyslnou úhlopříčku budoucího výřezu vytvořit výřez. Po puštění tlačítka myši se v okně náhledu zobrazí detail výřezu. Výřez je jen k prohlížení, tisknout ho nelze.

