

Průvodce problematikou práce s TV-PENB-TOB-ENB-PT-Obálka budovy

Tento text je též v úvodu k manuálu k modulům PT a ENB viz bod 2.

1	Z www.protech.cz stáhnout aktuální CD. Na něm jsou vždy nejnovější verze všech programů a katalogů.
2	Nainstalovat CD do počítače. Při této instalaci se založí na ploše složka PROTECH. Ve složce jsou zástupci jednotlivých programů a též složka Manuály, kde jsou manuály ke všem programům. Moduly ENB a PT mají společný dokument s názvem ENB popis.doc. Pro nové zájemce o práci s programy PROTECH je též účelné seznámení s dokumentem Ovládaní programů.doc. Každá karta a okno v programu TV (PENB) a v modulu ENB (PT) mají na F1 nápovědu.
3	Dále popisovaný postup platí při spuštění programu v licenční verzi i v demonstrační verzi. V demonstrační verzi jsou v seznamech konstrukcí na hranici zóny zobrazeny jen 4 konstrukce.
11	Spustit program Tepelný výkon. To platí i pro zájemce o levnější verzi programů, to znamená o program PENB a modul PT. Program PENB je jednodušší verze programu TV a modul PT je jednodušší verze modulu ENB.
12	Z hlavní nabídky programů vybrat nabídku Soubor, která obsahuje povel Nový.
13	Zavřít okno Údaje o zakázce.
14	V okně Uložit jako zadat nějaký pracovní název úlohy, pod kterým bude úloha uložena.
21	Hlavní okno úlohy v programu TV (PENB) má několik karet -Karta Údaje o budově I - stisknout tlačítko Příklady. Je umístěno dole.
22	V okně Katalog a příklady postavit kurzor na příklad XXX Vpravo dole jsou tlačítka Načíst příklad a Popis příkladu. Vybrat Popis příkladu a přečíst si text. Následně vybrat Načíst příklad
23	Hlavní okno úlohy / karta Údaje o budově II Obsahuje základní údaje pro výpočet konstrukcí přilehlých zemině.
24	Hlavní okno úlohy / karta Konstrukce Z obsahu sloupců na kartě Konstrukce můžeme vyčíst tyto údaje: Sl. ZZ = Z konstrukce byla zadána pomocí programu TOB

	<p>SI.ZZ= 0 konstrukce byla zadána z klávesnice</p> <p>SI. PZ zaškrtnutí signalizuje, že se jedná o konstrukci přilehlou k zemině</p> <p>SI. V2 zaškrtnutí signalizuje, že má konstrukce dvě hodnoty součinitele U</p> <p>SI.HZ zaškrtnutí signalizuje, že se jedná o konstrukci na hranici zóny. Takto označené konstrukce vybírá modul ENB z místností při sestavování seznamu konstrukcí na hranici zóny</p> <p>Dále jsou zobrazeny hodnoty $U(V1)$, $U(V2)$, $U_{ekv}(V1)$ a $U_{ekv}(V2)$</p> <p>(V1) – údaj pro variantu 1, (V2) – údaj pro variantu 2</p> <p>-kliknutím na konstrukci lze otevřít okno Konstrukce.</p>
25	<p>Hlavní okno úlohy / karta Konstrukce / okno Konstrukce</p> <p>Okno slouží k zadávání konstrukcí do úlohy.</p> <p>Každá konstrukce může mít dvě varianty hodnoty U součinitele prostupu tepla.</p> <p>Je-li v okně vyplněn seznam vrstev konstrukce, byla konstrukce zadána pomocí programu TOB.</p> <p>Vpravo od seznamů vrstev konstrukce je tlačítko s popisem „Vytvořit 2“ a nebo s popisem (1/2)</p> <p>Vytvořit2 – konstrukce má jen jednu variantu a tlačítko dá povel k založení varianty 2</p> <p>½ - konstrukce má již dvě varianty a můžeme je pomocí tlačítka prohlížet</p> <p>Pomocí tlačítka pomoci (...) za polem Přilehlá k zemině je vstup do okna Přenos tepla zeminou.</p>
26	<p>Hlavní okno úlohy / karta Konstrukce / okno Konstrukce/ okno Přenos tepla zeminou</p> <p>Okno otevřeme z okna Konstrukce tlačítkem pomoci (...) za polem Přilehlá k zemině.</p> <p>Zobrazované údaje nemají na výpočty žádný vliv, pokud je cíleně nezadáme do pole U_{ekv} v okně Konstrukce.</p> <p>Zobrazované údaje jsou počítány podle ČSN EN ISO 13370.</p>
27	<p>Hlavní okno úlohy / karta Vazby a okno Vazby</p> <p>Karta i okno mají stejný význam jako v případě konstrukcí.</p> <p>Pro účely výpočtů v ENB a PT není vazby potřeba do úlohy zadávat. Oba moduly umožňují v souladu s legislativou nahradit konkrétní vazby pomocí přírážky $U(LV)$.</p>
28	<p>Jsou-li na kartě Konstrukce připraveny konstrukce, je možné začít zadávat obálku budovy v modulu ENB nebo v modulu PT.</p> <p>Pokud používáme program TV, je docela výhodné zadat nejdříve budovu jako jednu místnost a</p>

	následně nechat v modulu ENB nebo PT seznam konstrukcí obálky budovy vygenerovat.
31	<p>Modul ENB lze otevřít</p> <ul style="list-style-type: none"> -povelem z nabídky Budova/Energetický štítek a průkaz budovy -ikonou E z nástrojové lišty programu TV nebo PENB <p>Modul PT lze otevřít stejným postupem. Na nástrojové liště je ikona PT.</p>
32	<p>Modul ENB</p> <p>Okno energetická náročnost budov obsahuje celou řadu karet. Při výpočtu SFŽP potřebujeme jen tři. Kartu Budova, Zóny a SFŽP. Všechny ostatní karty jsou určeny pro zadání a zobrazení údajů souvisejících s ENB</p>
33	<p>Modul ENB / karta Budova</p> <p>V poli Druh budovy lze vybrat RD/BD</p> <p>Z nabízených tří variant výpočtů vybereme SFŽP. Za každou volbou výpočtu je tlačítko (?), kde je umístěn popis se základními údaji o specifických vlastnostech vybraného výpočtu.</p> <p>Tento popis si pozorně přečteme.</p>
34	<p>Modul ENB / karta Zóny</p> <p>Tabulka Seznam zón</p> <p>Pokud jsou zadány v programu TV místnosti, obsahuje tabulka Seznam zón tolik zón, do kolika zón jsou přiřazeny místnosti v TV.</p> <p>Vždy můžeme přidat do seznamu zón další zónu pomocí místní nabídky tabulky Seznam zón (kliknutím pravým tlačítkem myši do tabulky Seznam zón)</p> <p>Po vložení zóny do tabulky musíme kliknutím levým tlačítkem myši na příslušnou zónu v Seznamu zón otevřít okno Parametry Zóny</p>
35	<p>Modul ENB / karta Zóny / tabulka Seznam zón / okno Parametry zóny</p> <p>V programu jsou tři obsahově různá okna Parametry zóny</p> <ul style="list-style-type: none"> -Parametry zóny TNI <p>Při založení zóny je nabídnuto v případě, že je na kartě Budova nastaven Výpočet SFŽP podle TNI</p>

	<p>-Parametry zóny</p> <p>Jeho otevření je podmíněno volbou některého z výpočtů ENB</p> <p>Pokud v obou předchozích oknech Parametry zóny změním v poli Typ I-posuzovaná na typ E-sousední nevytápěná, nebo NS-nevytápěný suterén je otevřeno okno Parametry zóny pro pomocné zóny typu E a NS.</p> <p>Za vstupním polem Typ je tlačítko pomoci (?), kde je problematika zón popsána.</p>
36	<p>Modul ENB / karta Zóny / tabulka Seznam konstrukcí na hranici zóny</p> <p>Pro každou zónu v Seznamu zón je potřeba zadat konstrukce obálky zóny.</p> <p>Pokud do seznamu konstrukcí zadáváme konstrukce z klávesnice, je potřeba dodržet následující pravidlo, týkající se výplní:</p> <p>Případ 1</p> <p>Do jednoho řádku v seznamu zadáme vnější plochu stěny (pomocí rozměrů x a y pro které platí $x \cdot y = A$), která např. odpovídá vnější stěně RD orientované na západ. Do následujících řádků je třeba zadat všechny výplně v této stěně. Při zadávání výplní je průběžně přepočítávána hodnota AR plochy stěny bez výplní. Po zadání stěna a její výplní můžeme zadat další stěnu orientovanou na další světovou stranu a její příslušné výplně.</p> <p>Případ 2</p> <p>Zadáme celou plochu vnější obálky v jednom řádku. Následně zadáme výplně do všech světových stran.</p> <p>Případ 3</p> <p>Pokud máme v TV zadány místnosti, můžeme využít tlačítko Naplnit seznam.</p> <p>Modul ENB si z místností zadaných v programu TV vybere konstrukce u kterých je v programu TV nastaven příznak HZ hranice zóny a seznam naplní. Aby modul ENB správně dokázal seřadit konstrukce v seznamu konstrukcí s přihlédnutím k pravidlu o výplních, musí být při zadávání konstrukcí do místností v programu TV, stěnám a jejich výplním, přiřazeny světové strany.</p>
37	<p>Modul ENB / karta Zóny / tabulka Seznam konstrukcí na hranici zóny/sloupec b</p> <p>Problematika velič b, U_{ekv} a U_{ekv/U} je popsána v nápovědi ke sloupci b, k oknu Přestup tepla zeminou, ke kartě Zóny a v nápovědi k typům zón.</p>
41	<p>Výpočet SFŽP / typ zóny I-posuzovaná</p>

	<p>V úloze může být jen jedna taková to zóna. V případě RD, obsahuje seznam konstrukcí k této zóně všechny konstrukce, které tvoří obálku posuzované části RD. Do posuzované části RD například nepatří: přístavba nevytápěné garáže, půdní nevytápěný prostor, nevytápěný suterén.</p>
42	<p>Výpočet SFŽP / typ zóny E-sousední nevytápěná</p> <p>V úloze může být libovolný počet těchto zón. Tyto zóny sousedí s některou z ploch zadaných v seznamu konstrukcí zóny typu I-posuzovaná.</p> <p>Seznam konstrukcí této zóny obsahuje všechny konstrukce oddělující nevytápěný prostor (zóna typu E) od vnějšího prostředí. Tepelný tok zeminou se v tomto výpočtu neuvažuje. Pokud jsou v seznamu konstrukcí na hranici zóny zadány konstrukce přiléhající k zemině, není jejich vliv do výpočtu zahrnut. Konstrukce přilehlé k zemině jsou vyhledány podle zadaného údaje ve sl. prostředí za konstrukcí Pzk.</p>
43	<p>Výpočet SFŽP / typ zóny NS – nevytápěný suterén</p> <p>Z ČSN EN ISO 13370 vyplývá, že by takovýto typ zóny měl být ve výpočtu jen jeden.</p> <p>Zde je s konstrukcemi přilehlými k zemině počítáno.</p>
44	<p>Výpočet ENB / typ zóny- I-posuzovaná</p> <p>Těchto zón může být v úloze několik.</p>
45	<p>Výpočet ENB / typ zóny E, NS</p> <p>Zde platí stejné pravidlo jako při výpočtu SFŽP.</p>
46	<p>Výpočet SFŽP</p> <p>Pro výpočet SFŽP stačí zadat údaje do okna Parametry zóny TNI a vyplnit Seznam konstrukcí obálky budovy. Pak si již můžeme prohlédnout výsledek na kartě SFŽP.</p> <p>Na kartě SFŽP vidíme současně výpočet pro variantu konstrukcí V1 a variantu V2. Dále jsou na kartě zobrazeny některé údaje, které ovlivňují výsledek.</p> <p>Pokud výsledek nesplňuje potřeby investora, zavřeme tlačítkem Zavřít modul ENB (PT) a na kartě Konstrukce v programu TV (PENB) zadáme (nebo změníme) u hlavních konstrukcích druhou variantu hodnoty U součinitele prostupu tepla. Otevřeme modul ENB (PT) a na kartě SFŽP je zobrazen nový výsledek.</p>

47	Modul ENB/karta Obálka budovy Uživatelé, kteří mají zakoupený modul Obálka budovy naleznou na kartě Obálka budovy vyplněný seznam konstrukcí obálky budovy a vypočítanou hodnotu Uem průměrného součinitele prostupu tepla. Tyto hodnoty jsou dvě. Jedna hodnota Uem je určena k hodnocení budov podle TNI 730330:2009 a u výplní má činitel redukce hodnotu 1,00. Druhá hodnota je určena ke klasifikaci budov podle ČSN 73 0540_2:2007 a hodnota činitele redukce u výplní je 1,15.
51	Modul ENB/Karta ENB Na této kartě je zobrazeno hodnocení budovy podle vyhlášky 148/2007 Sb. K zobrazení korektních výpočtů je třeba vyplnit karty související s výpočtem ENB.