




Zjednodušený návod při používání programu XProCADRevel 3.6.3

1

Společné informace

Detailní popisy modulu XProCADRevel (námi nazýván manažer) a modulu WvtzRevel (námi nazýván výpočtový modul) je v helpu těchto modulů přístupném přes klávesu F1.

-  Touto odrážkou jsou popisovány kroky v manažeru
-  Touto odrážkou jsou popisovány kroky ve výpočtovém modulu
-  Touto odrážkou je označena práce v grafickém systému



- Při prvním spuštění překontrolujeme správné nastavení CADu (to je nastaveno dle volby grafického systému při instalaci). V této chvíli je plná podpora pro:
 - AutoCAD 2000–2006
 - IntelliCAD BricsCAD ver. 5 až 7 (plná měsíční verze 7 je součástí MF-CD)
 - Oba grafické systémy umožňují projektování v připojeném skenu
 - Nastavení grafického systému je patrné z ikony zobrazené v nabídkách
 - Vstup z jiných grafických systémů přes formát<dx>

Zjednodušený návod si klade za cíl „dobrati se určitých projekčních výsledků“ s minimální vloženou časovou investicí. Další možnosti programu jsou nad rámec tohoto návodu a jsou předmětem zaškolení s počítačem ve školícím středisku autora. Zájemci o zaškolení se hlásí na adrese info@revel-pex.com, kde jim jsou poskytnuty informace o volných termínech a místě školení.

Základní rysy softwaru XProCAD REVEL (verze 3.6.3 je součástí multifunkčního MF CD REVEL)

Jedná se o tuzemský graficko-databázový systém umožňující navrhování, dimenzování, kreslení a rozpočtování se zaměřením na výrobky firmy REVEL, s.r.o. s podporou grafického editoru AutoCAD (plná verze 2000 až 2006) a IntelliCAD BricsCAD V5 a V7. Registrace na základě vámi zaslaného sériového čísla programu je možná 186 dnů, pokud Vám předchází instalace starší verze programu tuto lhůtu nevyčerpala (v tom případě je registrace potřebná ihned)

Tepelné ztráty

- výpočet tepelných ztrát budov dle ČSN 06 0210 s možností odečtu dostupných dat přímo z grafického systému užitím myši
- energetický štítek

Vytápění otopnými tělesy

- návrh otopných těles REVEL včetně podlahových fan-coilů a těles KORADO
- kreslení navržených otopných těles, stoupaček a rozvodů
- automatizovaný součet výkonů větví, dimenzování potrubí, tlakové posouzení včetně přirozeného vztlaku
- zaregulování systému na jednotlivých tělesech
- celkové schéma zapojení a kreslení svislých schémat otopných těles
- automatizovaná specifikace materiálu a rozpočtovací systém Wiro

Podlahové a stěnové vytápění

- návrh podlahového vytápění dle ČSN EN 1264 pro mokrý podlahový systém, návrh suchého podlahového systému
- návrh stěnového vytápění pro mokrý stěnový systém

- odečet ploch podlahových okruhů z grafického prostředí a zpětné zakreslení hodnot do grafického editoru
- automatizovaná specifikace materiálu a rozpočtovací systém Wiro

Rozvody vody

- návrh a vykreslení rozvodů vody systémem REVEL
- určení rychlosti v potrubí dle zvolených zařizovacích přemětů
- automatizovaná specifikace materiálu a rozpočtovací systém Wiro

2

Založení akce a vkládání stavebního podkladu do grafického editoru IntelliCAD BricsCAD

(v grafickém prostředí AutoCAD je postup prakticky totožný)

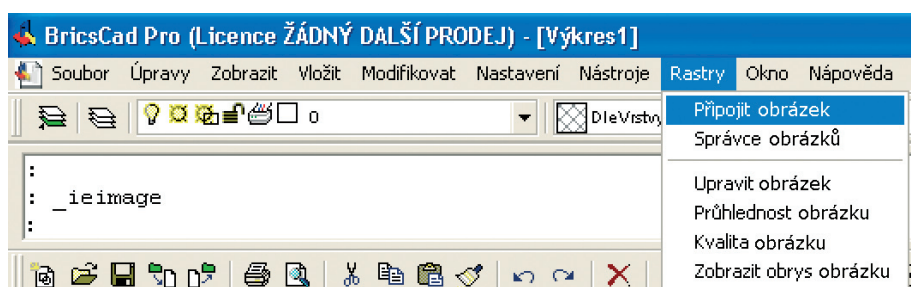
- ✚ Spustíme XProCADRevel → manažer projektů. Kliknutím na položku **<seznam akcí>** pravým tlačítkem myši vyvoláme dialog pro založení akce, levým tlačítkem rozbalujeme stromovou strukturu adresáře
Pozor – kódy akce, výkresu atd. musí být z principu programu trojciferné. Akci můžeme rozčlenit do dílčích projektů např. dle objektů
- ✚ Po založení akce se automaticky založí projekt, který již obsahuje předvolený seznam dokumentace. Ten můžeme upravit mazáním, vkládáním nových a editací stávajících položek. Po vytvoření je ikonka před výkresem bílá, znamená to, že výkres ještě není založen (nebyl ani jednou spuštěn). To provedeme kliknutím na položku např. Půdorys 1.NP a zadáním „vytvořit prázdný“, potvrdíme ANO
- ✚ Zadáme v dialogu měřítko výkresu → OK a v dalším specifikujeme rozměry → OK a v dialogu „blok pole předefinovat“ zvolíme ANO
- ✚ charakteristiky výkresu (zadáme pořadí podlaží, název podlaží a konstrukční výšku v mm) → OK, blok pole předefinovat? ANO
- **Po založení výkresu vložíme stavební podklad, jak je popsáno níže, podklad musíme umístit dovnitř orámované plochy**
- ✚ Pro vložení stavebního podkladu použijeme příkaz IntelliCADu
- ✚ Z menu „Vložit“ → příkaz **<Vlož blok>**
- ✚ Zvolíme nabídku: **ze souboru – procházet – otevřeme podklad**
- ✚ V zobrazené nabídce „zadat polohu při umístění“ – zrušíme nabízené zaškrtnutí
- ✚ Stiskneme tlačítko „zadat“ – **kursor určuje levý spodní roh bloku** – klikneme levým tlačítkem
- ✚ V zobrazené nabídce zaškrtneme „rozložit blok po vložení“ – **vložit**

3

Připojení „naskenovaných“ stavebních podkladů do grafického editoru IntelliCAD BricsCAD

(v grafickém prostředí AutoCAD je postup prakticky totožný)

- ✚ Pro vložení stavebního podkladu použijeme příkaz IntelliCADu z menu **Rastry** → **<Připojit rastr>**. Rastr se myslí naskenovaný podklad



Zobrazí se dialog pro vyplnění údajů potřebných pro připojení rastru k výkresu

Nastavíme (vybereme) umístění souboru na disku → Otevřít

- Doporučujeme umístit soubor do pracovního adresáře dané akce, neboť soubor se stane trvalou součástí daného projektu (pracovní adresář = adresář \Astra 92\XProCADRevel\Working\ <číselné označení projektu dle manažera projektů>)

Pro potřeby stavebního podkladu nám postačí obrázky uložené:

- nejlépe ve formátu *.png, *.gif, *.jpg
- barevné rozlišení – stupně šedi (8-bit Grayscale)
- kvalita rozlišení („počet bodů na palec“) 300 nebo 600 dpi
- je možno samozřejmě použít i ostatní typy rastrových formátů, které nám systém IntelliCAD nabízí k „připojení“
- je-li předloha ve formátu.pdf, musíme ji vyexportovat do programu např. Adobe Photoshop. Tam následně danou předlohu změňme na jiný formát, nejlépe na.jpg

✚ Po vybrání souboru zadáme informace pro vložení – připojení rastru – zaškrtneme všechny tři položky „zadat na obrazovce“ – sledujeme příkazový řádek, pro velikost rastru klikneme levým tlačítkem na začátek vložení a táhneme, velikost určíme druhým stisknutím levého tlačítka, natočení skenu pak třetím stisknutím

✚ Zjistíme-li, že sken nemá konkrétní přesné měřítko, můžeme ho zmenšit či zvětšit pomocí příkazů z horní lišty:

Menu **Modifikovat**

- Příkaz <Změnit měřítko>
- zavřeme roletové menu
- vybereme myší scan, jehož velikost chceme změnit, levým tlačítkem myši výběr potvrdíme, pravým tlačítkem ukončíme roletové menu a dále učíme levým tlačítkem referenční bod (od kterého se bude sken měnit). Dále vyplníme v příkazovém řádku faktor zvětšení/zmenšení a Enter

✚ Při odesílání projektu skládajícího se z výkresu a „skenu“ musíme odeslat oba soubory, vlastní výkres i „skenovaný“ podklad.

✚ Před otvíráním výkresu musí být oba soubory nahrány (výkres i „sken“) ve společné složce. Soubory musí být „rozbalené“ (nesmí být ve formátu zip apod.), taktéž není vhodné umístit soubory do složky Dokumenty

✚ Při umístění obou souborů v jedné složce se při otevření výkresu (dwg souboru) rastrový obrázek automaticky připojí a zobrazí.

4

Výpočet tepelných ztrát

V tomto krátkém popisu se zaměříme na samotný výpočet tepelných ztrát dle ČSN 06 0210. Příprava samotných podkladů a založení jednotlivých výkresů je popsáno jinde – viz kapitola 1

✚ Spustíme z manažera projektů soubor Výpočty aktuálně řešené akce, otevře se WvtzRevel – výpočtový modul, (v dialogu otevřít prázdný zvolíme ANO)

🌀 Postup prací je následující:

- Ikonami si můžeme upravit koeficienty pro výpočet, případně zadat nové hodnoty



- Parametry stěn
- Parametry otvoru
- Oblastní teploty pro návrh vytápění (pro jiné než v ČR)

POZOR – Z principu grafického systému musí být použito pro oddělení desetinných míst TEČKA!!

- Vyplníme <Základní data> – ikona „žlutá tabulka“
 - Po zadání všech údajů se nám zpřístupní tlačítko <OK>
 - Ve vrchní polovině jsou údaje o budově – systém si je přebírá z manažeru, pokud jsme je tam vyplnili
 - Ve spodní polovině základní údaje o budově pro výpočet tepelných ztrát

🌀 Nyní můžeme zadávat všechny místnosti – ikona <Vstupní data>

- Nejprve klikneme do prvního pole (nahore). Na okraji rámečku klikneme na tlačítko **Nová místnost**
- U položek, vedle kterých je zobrazena ikona námi nastaveného grafického systému, můžeme informace odečítat přímo z výkresu
- Kliknutím na ikonku se systém automaticky přepne do grafického systému a chce po nás zadat požadovaný údaj. Např.: číslo místnosti

- U čísla místností vybereme blok čísla místnosti
- U délky odklikneme délku, popřípadě šířku místnosti, stěny, okna (výšku u oken musíme zadat, případně můžeme vybrat otvor z databáze pomocí „vyber otvor“)
- Ostatní údaje musíme doplnit. Je to např.:
 - výměna vzduchu v místnosti
 - světová strana
- Údaje jsou odečítány v mm
- Musíme vyplnit všechny údaje, jinak nám není dovoleno pokračovat
- Stejným způsobem probíhá zadávání údajů o stěnách a otvorech daných místností
- Vždy musíme kliknout do patřičné části tabulky (místnost, stěna, otvor) a na patřičnou položku v ní, abychom zadávali do správné místnosti, popřípadě stěny
- ⊙ Pokud máme místnost (místnosti) zadané, klikneme na ikonu Výpočet (přesýpací hodiny). Jsou-li všechny údaje zadány správně, zobrazí se dialog s hodnotami pro jednotlivé místnosti. Pokud ne, musíme opravit hodnoty, které při kontrole byly špatně vyplněny
- ⊙ Ztráty jednotlivých místností se po uložení zapíší do legendy projektu v aktuálním (otevřeném) adresáři manažera projektů

<Seznam místností>

- ✚ Seznam místností – databázový soubor – je součástí každé akce a otevírá se z manažeru akcí
- ✚ **Ztráty je do této legendy možno dopsat bez předchozího postupu, pokud byly získány v jiném software nebo z tabulek REVEL, a je možno pokračovat dále v práci s použitím programu XProCADRevel**

5

Podlahové vytápění

- Po založení (otevření) půdorysu jsou příkazy v roletovém menu <Podlahovka 3.6.x> Při spouštění příkazů sledujte pozorně požadavky systému na „příkazovém řádku“. Jednotlivé příkazy se spouští kliknutím tlačítka myši
- Příkaz<Číslo místnosti>
 - Číslo místnosti: chceme-li začít například první místností v prvním nadzemním podlaží, napíšeme 1.01. ↵ ENTER
 - Teplota místnosti: napíšeme požadovanou teplotu ↵ ENTER
 - Bod vložení: nyní najedeme kurzorem na místo ve výkresu kam si přejeme popis místnosti vložit a kliknutím umístíme
- Příkazy <Zápis míst. do seznamu> zápisu místnosti s jejími některými parametry do seznamu místností nacházejícím se v manažeru. V tomto seznamu místností můžeme údaje editovat. Po najetí do seznamu místností je nutné vyplnit název místnosti. Pokud tak neučiníme, tak během navrhování podlahového vytápění se nám objeví hláška, že pro návrh podlahového vytápění nebyla označena ani jedna místnost. Po editaci údajů v seznamu místností data uložíme a seznam opustíme. Při jakémkoliv způsobu opouštění tohoto seznamu se nám objeví hláška zda-li chceme uložit pracovní soubor---zvolíme ANO. Pokud se nám objeví dotaz zda chceme přepsat již existující soubor zvolíme rovněž ANO. <Zápis ti a ztrát do výkresu> Příkazem dojde k zapsání vypočtené ztráty do výkresu
- ✚ Nyní máme vše připraveno pro výpočet. Máme:
 - stavební podklad v digitální podobě
 - očíslované místnosti
- Vrátime se zpět do grafické editoru
- Můžeme znovu použít příkazy <Zápis ti a ztrát do výkresu> pro zapsání ztráty do výkresu
- Nyní provedeme zadání jednotlivých okruhů pro návrh podlahového vytápění příkazem <Podlahovka 3.6.x> → <Okruhy>.

Před zahájením návrhu podlahového vytápění je nutno mít vypočtené tepelné ztráty nebo vložené údaje o tepelných ztrátách – popis v jiné kapitole

V dialogu nejprve zadáme:

- typ podlahové krytiny v dané místnosti
- typ prostor pod touto místností (jiná místnost o jiné teplotě nebo rostlý terén)
- tlačítkem Vyber místnost vybereme číslo místnosti (kliknutím na popis místnosti v půdorysu---OK). Tím se nám načtou informace o vybrané místnosti:
- číslo místnosti
- teplota
- výkon, na který má být navrženo podlahové vytápění
- tlačítkem Nová místnost (okruh) zadáme oblast, ve které se má navrhovat podlahové vytápění. Zadání se provádí vybráním rohů dané místnosti (levým tlačítkem myši). Je vhodné v režimu uchopení

aktivovat Průsečík a Kolmo (Nastavení---Režim uchopení---Nastavit režim uchopení...) Výběr hranice ukončíme buď pravým tlačítkem nebo ENTER

- Pokud chceme, aby se oblast ve které se má podlahové vytápění nacházet rozkládala přes více místností, tak použijeme funkci „Sdružení“ místností. Po té co máme pomocí této funkce sdružené místnosti, začneme vytyčovat oblast ve které se má navrhovat podlahové vytápění. Pro optimální vytyčení oblasti si připravíme pomocné body. Máme-li například sdruženou koupelnu a vedlejší WC vykreslíme chodbou jen úzký pruh spojující koupelnovou oblast pro okruh a oblast pro okruh na WC. V zásadě platí, že rozvody se provádějí v rozteči cca 75 mm. Z tohoto důvodu při propojování dvou oblastí pro okruh kreslíme spojovací oblast co nejužší.

Takto provedeme zadání všech požadovaných oblastí pro návrh

Pokud chceme oblast pro danou místnost např. smazat, ukončíme dialog, oblast smažeme, spustíme dialog a vyznačíme ji znovu

U oblastí překontrolujeme:

- Velikost – min velikost doporučena cca 4 m²
- Požadovaný výkon na m²
- Kritickou místnost – místnost s nejvyšším výkonem na m²

➤ Pokud jsme hotovi, provedeme příkaz <Zápis do seznamu místnost> a dialog ukončíme. Je nutné dialog uložit dvakrát!>>>Zápis do seznamu místností---OK---Zápis do seznamu místností---OK. Po zadání okruhů je možné zvolit si způsob návrhu podlahového vytápění. Je možné provést návrh podlahového vytápění dle tabulek nebo dle normy EN 1264. Pokud chceme provést návrh podlahového vytápění dle EN 1264 tak se, přepneme se do výpočtového modulu – soubor „Výpočty“. Výkres ponecháme minimalizovaný

⊙ Klikneme na tlačítko „Návrh podlahového vytápění“ (ikona – žlutý had s červenými šipkami)

⊙ V úvodním dialogu se nám zobrazí nastavení systému, doporučené hodnoty a jednotlivé potrubní řady. Můžeme si nadefinovat řadu další např.:

- krok 0,075
- od rozměru 0,075
- po rozměr 0,225 - toto číslo defacto udává rozteč trubek v místnosti!

⊙ Vytvořením řádku s těmito hodnotami jsme prakticky vytvořili zmiňovanou kritickou místnost

⊙ Tím vznikne řada o roztečích:

- 0,075
- 0,150
- 0,225

⊙ Dále můžeme zvolit pro jaký typ a dimenzi potrubí bude výpočet podlahového vytápění prováděn (provedeme výběrem z roletového menu).

⊙ Po vytvoření řádku s hodnotami (kritické místnosti) zvolíme OK. Objevíme se v dalším dialogu týkajícího se výpočtu pracujícího s EN 1264, která počítá s tzv. kritickou místností, což je místnost s největším výkonem na m². Dále norma předpokládá ve všech místnostech stejnou povrchovou úpravou, což neodpovídá většinou praxi. Pokud levým tlačítkem myši dvakrát klikneme na řádek dané místnosti objeví se nám dialog týkající se parametrů konstrukce podlahového vytápění.

⊙ Po provedení výpočtu dle EN 1264 se nám v nabídce zobrazí i možnosti další úpravy návrhu dle uživatele. Po ukončení návrhu provedeme stisknutím <Uložení dat> a <zápis výsledků do výkresu>. Dialog opustíme kliknutím na křížek v rohu. Můžeme se vrátit zpět do výkresu IntelICADu.

➤ Spustíme <Podlahovka 3.6.x. → Zápis výpočtu do výkresu>. Výpočet se zapíše k jednotlivým místnostem. Spustíme příkaz <Smyčky>.

V dialogu postupujeme:

- načteme okruh (Klikneme v dialogu na tlačítko v levém horním rohu Načti okruh---klikneme v půdorysu na popis místnosti) – zobrazí se nám hodnoty navržené pro daný okruh – můžeme ještě ovlivnit na kolik smyček okruh rozdělíme
- pokud je počet smyček větší než 1, musíme provést dělení. (Upravit počet okruhů---vybereme ANO). V políčku Počet okruhů napíšeme číslo udávající počet smyček pro následující dělení(počet okruhů však zároveň značí počet budoucích podlahových smyček!).
- Níže je rovněž tlačítko Načti okruh. Je nutné na něj kliknout dvakrát! – v půdorysu klikneme na (růžový) okraj okruhu.
- Hranice dělení – vybereme úsečku pro dělení pomocí uchy.t.bodů graf.systému – je jedno z jaké strany úsečku táhneme, zda zleva doprava nebo naopak.
- Je vhodné mít půdorys objektu v samostatné vrstvě. Vrstvu s půdorysem je vhodné vypnout před tažením úsečky pro dělení okruhu. Často se totiž stává, že pokud během tažení úsečky pro dělení nemáme vrstvu s půdorysem vypnutou, tak se rozdělení okruhu „zdeformuje“! (místo například obdélníkového rozdělení se rozdělení vykreslí trojúhelníkovitě). Je to dáno náhodným nežádaným chycením se za libovolný bod.
- Po vytažení úsečky pro dělení klikneme v dialogu na Rozděl okruh – obvod okruhu a hranice dělení okruhu se vykreslí čárkovaně.
- Nyní musíme v tabulce se smyčkami vybrat jednu smyčku, kterou začneme. Pokud jsme tedy okruh rozdělili na tři části, máme jakoby tři smyčky. Musíme tedy jednu z nich v tabulce zaškrtnout a dát příkaz (maximální počet smyček pro dělení je 6, větší počet by se provedl ručně). Před 1.smyčka klikneme do kolečka. Objevíme se v půdorysu a klikneme na část okruhu (na smyčku, kterou chceme začít). Klikneme na obvod plochy, na nejvzdálenější okraj budoucí smyčky od místa kudy do místnosti půjdou přívody k jednotlivým smyčkám. Po kliknutí na zmíněné místo se objevíme v dialogu. Pokud se postup zdařil, tak se nám za 1. smyčka v políčku Plocha objevila výměra.

- Nyní klikneme v dialogu na tlačítko ROZDĚL POTRUBÍ.
- Dále klikneme v dialogu na tlačítko VYKRESLIT.
- Systém nás vrátí do půdorysu. Zobrazí se nám rámeček s číslem smyčky--OK. Objeví se další rámeček, který požaduje, abychom vybrali místo napojení smyčky. Klikneme kurzorem na místo kde chceme, aby přívodní potrubí smyčku napojilo. Po kliknutí se nám objeví šipka kterou pohybem myši musíme nasměrovat směrem dovnitř plochy smyčky. Dále sledujeme pokyny na příkazovém řádku.

- rozdělíme výkon na jednotlivé smyčky a vykreslíme
- Stejným postupem vykreslíme všechny smyčky ve všech místnostech
- V dalších krocích dokreslíme zbývající části, sledujeme pokyny na příkazovém řádku:

<Podlahovka 3.6.x. → Rozdělovač>

V dalších krocích dokreslíme zbývající části, sledujeme pokyny na příkazovém řádku:

<Podlahovka 3.6 x. → Rozdělovač>

- vybereme hromadně všechny smyčky připojené k rozdělovači kliknutím na popis smyčky
- zvolíme druh rozdělovače
- umístíme rozdělovač na výkrese
- doplníme popis rozdělovače

<Podlahovka 3.6 x. → Přívodní potrubí>

- Druh potrubí nastavíme dle požadovaného pořadí 1. – topná, 2. – zpětná nebo opačně.
- K vlastnímu kreslení potrubí využijeme zkratk popsanych v manuálu – pro napojení rozdělovače je to <R>. Po zadání vybereme požadované hrdlo rozdělovače., Pro napojení připojení stoupačky zvolíme <S>
- Dalším zadáváním bodů vedeme potrubí dle našich požadavků.
- Trasy od rozdělovače a od připojení smyčky kreslíme protiběžně a spojování potrubí v trase je možno provádět přes příkazy grafického systému – Zkos apod.

<Podlahovka 3.6 x. → Vykreslení tabulky místností>

- kliknutím se vykreslí na zvoleném místě tabulka místností

< Podlahovka 3.6 x. → Vykreslení tabulky smyček>

- Potvrdíme hlášku „nenalezena tabulka smyček“ → OK a kliknutím levého tlačítka myši se vykreslí na zvoleném místě tabulka smyček
- zobrazeném dialogu se objeví vypočtené údaje, je nutno doplnit údaje o uvažovaném čerpadle,(průtok, tlak,..), poté se vypočte nastavení regulace smyček rozdělovače, v případě nedostatečného tlaku se výpočet ukončí a postup musíme zopakovat. Výsledky a průběh výpočtu můžeme vyvolat pomocí tlačítka F2(Historie).

Upozornění! Pokud se rozhodneme provést návrh podlahového vytápění dle tabulek, tak v roletové nabídce Podlahovka 3.6.x po provedení postupu v kroku OKRUHY přeskočíme krok ZÁPIS VÝPOČTU DO VÝKRESU a přejdeme ke kroku PODLAHOVKA DLE TABULEK. Objeví se nám dialog.

- V dialogu klikneme v levém horním rohu na tlačítko Vyber a v půdorysu klikneme na popis místnosti. Zvolíme druh podlahové krytiny v dané místnosti, dimenzi potrubí, střední teplotu a konečně modulovou řadu v které podlahové vytápění budeme navrhovat. Následně klikneme na tlačítko Vykresli a zvolíme OK. Dále v roletové nabídce Podlahovka 3.6.x přistoupíme ke kroku SMYČKY a dále již postupujeme jak již bylo dříve popsáno.

6

Rozvody pro otopná tělesa

- Po založení (otevření) půdorysu jsou příkazy v roletovém menu <XProCADRevel.Cz> Při spouštění příkazů sledujte pozorně požadavky systému na „příkazovém řádku“. Jednotlivé příkazy se spouští kliknutím myši
- Příkaz<Číslo místnosti> dvakrát na ni klikneme
 - Číslo místnosti: chceme-li začít například první místností v prvním nadzemním podlaží, napíšeme 1.01. ↵ ENTER.
 - Teplota místnosti: napíšeme požadovanou teplotu ↵ ENTER
 - Bod vložení: nyní najedeme kurzorem na místo ve výkresu kam si přejeme popis místnosti vložit a kliknutím umístíme (u AutoCADu se provádí jako první krok)
- Příkazy <Zápis míst. do seznamu> a < Zápis ti a ztrát do výkresu > slouží k hromadnému zápisu teplot místností do výkresu nebo k zapsání vypočtené ztráty do výkresu.
 - Prvním příkazem se zapíší existující místnosti (čísla místností) do legendy projektu – Seznam místností Zde můžeme údaje editovat. Po editaci legendu zavřeme. Po dotazu zda chceme přepsat již existující soubor zvolíme ANO
 - Druhým příkazem provedeme zápis údajů do výkresu
- ✚ Nyní máme vše připraveno pro výpočet. Máme:
 - stavební podklad v digitální podobě
 - očíslované místnosti

Výkres tedy necháme spuštěný a přepneme se do Manažeru projektů. Z něj si spustíme soubor Výpočty – spustí se modul WvtzRevel

- ⊙ Před zahájením návrhu těles je nutno mít vypočtené tepelné ztráty nebo vložené údaje o tepelných ztrátách – popis v jiné kapitole
 - Spustíme v Manažeru Výpočty---v horní liště najedeme na Data---Návrh těles---objeví se tabulka kde zvolíme typ otopného tělesa. Dolních řádků si nevšímáme.---OK---klikneme na řádek dané místnosti v které chceme navrhnout otopná tělesa. Po vybrání řádku dvakrát klikneme.
 - Vybereme konkrétní druh tělesa---uložíme---OK---vyjedeme z tabulky Wvtz - návrh těles poklikáním dole na OK.
- ⊙ Zadávání změněných podmínek výpočtu (Ksi). Čtvrtým tlačítkem ze shora můžeme změnit teplotní spád. Systém má totiž automaticky nastavený teplotní spád 70/55° při spuštění. Systém přizpůsobuje množství přenášeného výkonu trubkami na zvolený teplotní spád při dimenzování, případnou korekci limitní hodnoty je možno upravit pomocí příkazu <XProCADRevel.Cz---Nastavení systému>
- ⊙ Dalším krokem je návrh těles, které provedeme pro jednotlivé místnosti ručním výběrem z nabízených databází. Po navržení všech těles ukončíme výpočtový modul. Při ukončení se nás systém dotáže na uložení dat, které provedeme
- Vrátime se zpět do grafického editoru. Tělesa je možno pro místnost specifikovat jednotlivě i všechna najednou.
- Můžeme znovu použít příkazy <Zápis ti a ztrát do výkresu> pro zapsání vypočtené ztráty do výkresu
- Zminimalizováním okna se z grafického editoru dostaneme do manažeru. Spustíme položku Výpočty. Klikneme v horní liště na DATA---Návrh těles (nebo ikonu s tělesem). Zobrazí se nám tabulka kde je místnost. Vybereme místnost kam si přejeme navrhnout topné těleso a dvojitým kliknutím myši se nám zobrazí tabulka kde zvolíme druh topného tělesa. Po vybrání tělesa dáme OK. Najedeme na SOUBOR--ULOŽIT.

Příkaz <XProCADRevel.Cz---Kreslení těles dle míst>

- Vybereme místnost (klikneme na popis místnosti)
 - Zobrazí se informace o počtu navržených těles v místnosti
 - Zadáme umístění tělesa <bod tělesa = střed tělesa> např. střed okna
 - Vykreslíme otopné těleso tak jak potřebujeme (šipkou směřující ke zdi)
Do políčka Vlevo, vpravo napíšeme číslo 50, protože radiátory se často osazují 50 mm od zdi.
Po vykreslení tělesa se popis tělesa zpravidla objeví příliš daleko od radiátoru. Popis si můžeme přesunout na vhodné místo (blíže k radiátoru).
Postup: Najedeme kurzorem na libovolnou lištu a pravým tlačítkem myši vyvoláme roletové menu kam najedeme na řádek ÚV-Stoupačky a tělesa a klikneme. Objeví se nám lišta s červenými symboly. Mezi těmito symboly vyhledáme značku (symbol) POSUN POPISU TĚLESA. Dále postupujeme dle pokynů na příkazovém řádku.
- <Def. napojení těles> – určíme jak bude těleso napojeno, v dialogu je možno vybrat z několika možností
<Napojení těles> – Klikneme na těleso, kde chceme vykreslit připojení a napojíme těleso
<Přívodní stoupačka> – určíme bod stoupačky a vykreslíme ji
<Kreslení potrubí> – pokud víme, že přívodní potrubí k tělesu povedeme ze stoupačky, tak se rozteč nemusí nastavovat – přizpůsobí se dle rozteče stoupačky nebo připojení tělesa. Druh potrubí nastavíme dle požadovaného pořadí 1. – topná, 2. – zpětná nebo opačně
K vlastnímu kreslení potrubí využijeme zkratky popsaných v manuálu – pro napojení stoupačky je to <S>. Po zadání vybereme požadovanou stoupačku. Tím je míněno blok stoupačky třeba i její popis (**)

Dalším zadáváním bodů vedeme potrubí dle našich požadavků

Napojení na další trasu „musí“ být provedeno přes „Napojení na trasu“ – kód <N>. Všechny trasy musí být napojeny přes tento povel. Napojení na trasu je označeno zapojovacím kolečkem, které je důležité pro správnou funkci systému

Spojování potrubí v trase je možno provádět přes příkazy grafického systému – Zkos apod.

Pokud máme pro dané podlaží více přívodních stoupaček (okruhů), tak musíme každou stoupačku a k ní náležející tělesa a potrubí umístit do samostatných hladin <Nastavení hladin/okruhů>

Pomocí příkazu <Číslování stoupaček> provedeme očíslování stoupaček – nejprve vybereme připojení symbol „***“ a pak vybereme těleso které k danému připojení náleží. Přiřadíme v dialogu stoupačce číslo – sledujeme pokyny v příkaz.řádce

Nyní máme výkres připraven k výpočtu

Popis tělesa se vykreslí v předdefinované vzdálenosti od tělesa. Úprava - Můžeme po najetí kurzorem na lišty pravým tlačítkem myši vyvolat roletové menu. Tam následně zvolíme ÚV Stoupačky a tělesa. Zobrazí se nám lišta nástrojů s červenými symboly. Zvolíme VZDÁLENOST A VELIKOST POPISU TĚLESA. Následně pohybem myši popis tělesa přesuneme blíže k tělesu.

- Další skupinou příkazů v menu je skupina s automatizovanými funkcemi:
 - <Autom.součet výkonů> – Postupujeme podle zobrazovaných dialogů během výpočtu. Ukončený proces bude oznámen hláškou „Ukončena inicializace pro...“. V opačném případě se objeví na příkazovém řádku chybové hlášení nebo bude na výkrese označeno místo žlutým kroužkem, kde došlo k chybě (nejčastěji nespojení potrubí). Výsledkem je součet výkonů v celé trase okruhu <Autom. předběžné dim> provede automatické přiřazení dimenzí dle našeho nastavení – viz popis výše, ukončení signalizuje dialog.okno
 - <Kótování potrubí>. Okótujeme potrubí – klikneme levým tlačítkem na potrubí a posunem kurzoru a následným kliknutím zvolíme délku kotovací čáry, dále zvolíme kliknutím další potrubí se shodnými parametry a stisknutím pravého tlačítka myši ukončíme
- Provedeme zápis hodnot z výkresu pro výpočtový modul příkazem <Výpis potrubí>
- ⊙ Spustíme výpočtový modul Wvtz. Přes ikonu „Výpočet pro Revel“(logo Revel) se nám zobrazí hodnoty pro jednotlivá media a na záložce Dohromady shrnutí... a prvotní předběžné zaregulování ventilů. Pokud nám nevyhovuje dimenze některého úseku rozvodu je možno provést úpravu dimenze příkazem <XProCADRevel.Cz-->Úprava dimenze(typu) potrubí>. Potrubí změníme označením patřičných úseků potrubí a výběrem typu trubky. Poté je pro hydraulický přepočítání zapotřebí provést znovu příkazy <Autom. součet výkonů> a <Výpis potrubí>, NEPROVÁDÍME příkaz <Autom. předběžné dim>. Výsledek se zobrazí ve výpočtovém modulu v tabulce (viz popis výše)

7

Rozvody vody

- Po založení (otevření) půdorysu budeme pro kreslení rozvodů vody používat příkazů v roletovém menu <Rozvody vody>
- Nejprve použijeme sekci příkazů <Zařizovací předměty 1>, ve které máme možnost vykreslit jak výtokové armatury se zadaným (předdefinovaným) výtokovým množstvím, ale také základní zařizovací předměty, sledujeme přitom příkazový řádek:
 - Výtokový ventil <0.2l/s>
 - Výtokový ventil <0.4l/s>
 - Výtokový ventil <1.0l/s>

 - Mísící baterie vanová <0.3l/s>
 - Mísící baterie dřezová <0.2l/s>
 - Mísící baterie umyvadlová <0.2l/s>

 - Mísící baterie se sprchou <0.3l/s>

 - Záchodová mísa
 - Záchodová mísa kombi
 - Bidet
 - PISOÁR
 - Výlevka
 - Výlevka nástěnná
 - Umyvadlo
 - Umyvadlo vč. baterie
 - Umyvátko
 - Vanička na nohy
- Po spuštění příkazu <Rozdělovač> v dialogu vybereme napojované výtoky a systém nám pomocí nabídky “vyber připojené výtoky“ dle normové současnosti a množství zobrazí údaje pro připojovací potrubí (rychlost). Dle počtu napojovaných výtoků vybereme počet hrdel na rozdělovači a rozdělovač vykreslíme, taktéž je možno napojit výtoky na přívodní stoupačku, stoupačku vytvoříme pomocí příkazu <Přívodní stoupačka>
- Pro propojení rozdělovače a armatur použijeme příkaz <KresleníPotrubí>. Nastavíme druh potrubí – studená nebo teplá užitková, později možno měnit druh potrubí pomocí příkazu <Definice potrubí>

K vlastnímu kreslení potrubí využijeme zkratkou popsaných v manuálu – pro napojení rozdělovače je to <R>. Pro napojení výtokové armatury . Po zadání vybereme požadovaný výtokový ventil nebo baterii. Tím je míněno blok baterie nebo i její popis (U, B, WC apod.), na příkazovém řádku jsme dotázáni zda potrubí bude směřovat do zdi nebo ze zdi (tím je myšleno následné vedení potrubního rozvodu).

Dalším zadáváním bodů vedeme potrubí dle našich požadavků.

Trasy od rozdělovače a od napojení kreslíme protiběžně a spojování potrubí v trase je možno provádět přes příkazy grafického systému – Zkos apod.

Příkazem <Přiřazení dimenze> přiřadíme potrubí dimenze, které se pak objeví pokud provedeme <Kótování potrubí> a bude použito při specifikaci potrubí, výběr příslušných potrubí ukončíme pravým tlačítkem myši

8

Tepelný štítek budovy

V tomto krátkém popisu se zaměříme na popis stanovení, jestli budova splňuje tepelně technické požadavky, které má splňovat dle normy ČSN 73 0540-2 (listopad 2002). Výsledkem bude vytvoření tzv.: <Energetického štítku budovy>.

- ✚ Spustíme WvtzRevel – výpočtový modul.
- 🏠 Spustíme ikonu energetického štítku budovy:
 - Zobrazí se nám dialog se 6-ti záložkami, na jednotlivých záložkách vyplníme požadované údaje:
 1. Identifikace budovy
 2. Charakteristika budovy
 3. Ochlazované konstrukce – V této záložce vyplníme všechny typy ploch týkající se daného objektu a případně upravíme hodnoty redukčních součinitelů „b“.
 4. Energetická náročnost
 5. Další údaje
 6. Energetická štítek budovy
 - Vyplnění provedeme postupně od bodu 1–5. Na záložce 6 se nám zobrazí výsledek, jestli budova splňuje požadavek normy pro námi zadané údaje nebo ne.
- 📁 Výsledek je možno uložit do souboru ve formátu *.html, který je možno otevřít na každém počítači a který lze vytisknout – provedeme stisknutím „Uložení výsledků do souboru“ na záložce 6.

