

Aplikace facility managementu na domácí správu nemovitosti

Autor práce: Bc. Daniela Štroufová

Vedoucí práce: Ing. Terezie Vondráčková, Ph.D.

České Budějovice, Červen 2016



Cíl práce

- Aplikace technického facility managementu při správě malé nemovitosti
- Tvorba programu, který by majiteli nemovitosti usnadnil její správu a umožnil účelně a přehledně uspořádat související informace a dokumenty.

Postup zpracování

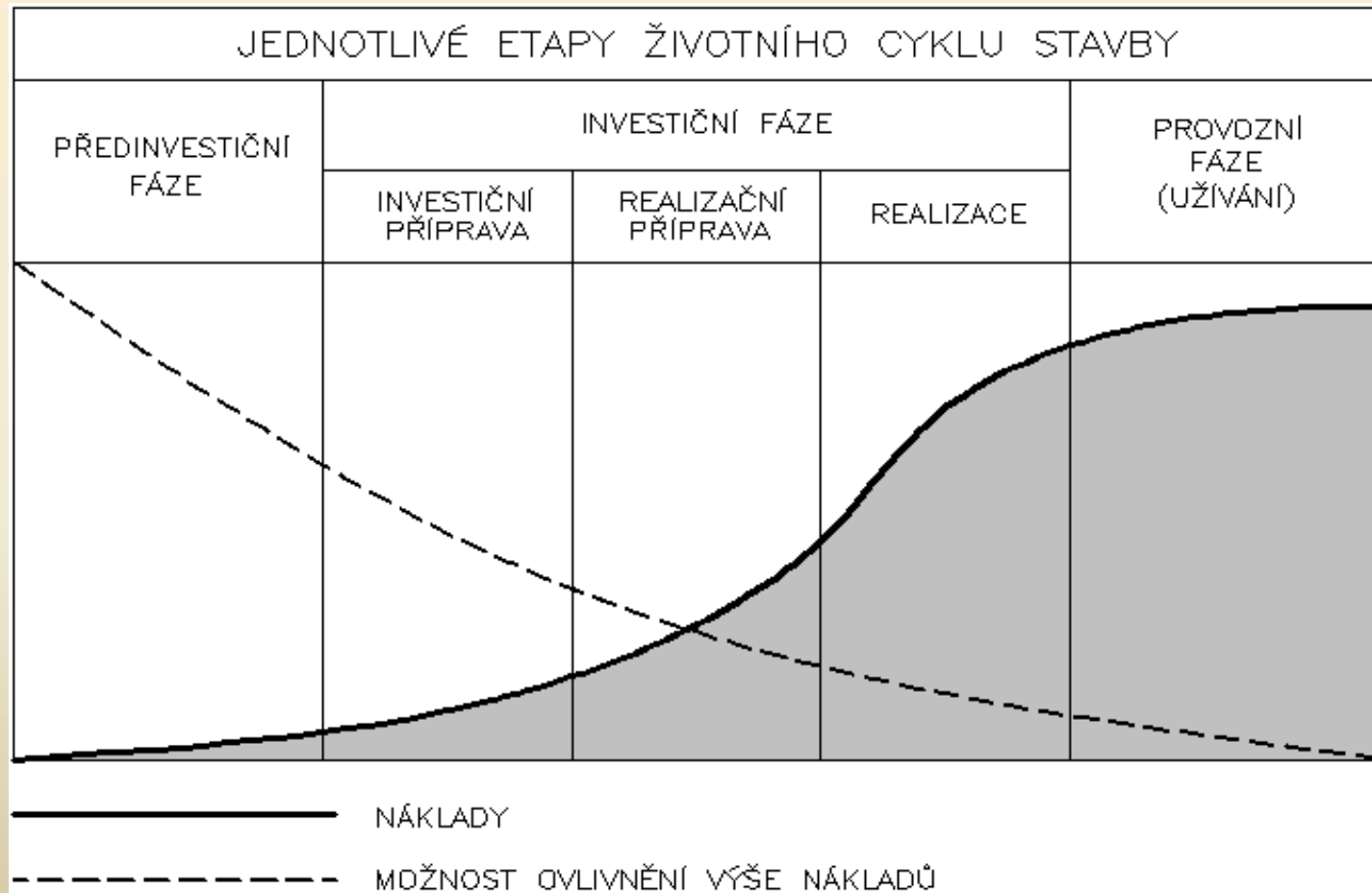
- Zmapování dané problematiky a vyhledání klíčových oblastí
- Přehledné členění dílčích částí
- Tvorba datové základny pro MS Excel
- Použití vzorců, filtrů a funkcí
- Zpracování programu jako celku s možností výstupu v podobě tištěného dokumentu

Životní cyklus stavby

- Předinvestiční fáze
- Investiční fáze
- Realizace
- **Fáze užívání** - nejdůležitější z hlediska správy a údržby

Teoretická východiska

Možnost ovlivnění výše nákladů v průběhu životního cyklu stavby



zdroj: vlastní zakreslení (upraveno dle Tománková , 2008)

Technický facility management

- Zahrnuje komplexní technickou správu, údržbu a obnovu nemovitosti
- Nabízí možnosti prodloužení životnosti stavby a pomáhá šetřit náklady na její provoz
- Zajišťuje bezproblémový chod technických zařízení: vodovod, kanalizace, topení, elektroinstalace, bezpečnostní systémy, atd.

Možnosti řešení problematiky správy a údržby

- Svěření celkové péče o objekt externímu subjektu
- Zakoupení speciálního softwaru pro evidenci a správu důležitých informací
- **Správa domu svépomocí**

Program pro evidenci a technickou správu majetku

- usnadnění správy nemovitosti
- uživatelská jednoduchost a přehlednost
- nízké pořizovací náklady
- uplatnění v oblasti správy rodinného domu nebo bytové jednotky v rámci bytového domu

Vlastní návrh řešení

- celková správa dat
- přehledně uspořádané informací o spotřebě energií
- evidence majetku a prostorového využití (například pro případ pronajímání, prodeje)
- plánování, evidence a řízení údržby, oprav a rekonstrukcí

Vlastní návrh řešení

Jednotlivé části programu

- I. všeobecná data o nemovitosti
- II. informace o napojení na sítě technické infrastruktury
- III. data týkající se prováděných revizí
- IV. část týkající se spotřeby energií - elektřina, voda, plyn
- V. závady, opravy a rekonstrukce
- VI. související dokumenty - záruční listy, pojistky, poplatky, atd.

I. VŠEOBECNÁ DATA O NEMOVITOSTI

- typ nemovitosti
- adresa, informace z katastru nemovitostí (odkaz na webové stránky katastru s nejaktuálnějšími informacemi)
- informace o majitelích
- napojení na inženýrské sítě
- fotodokumentace nemovitosti a soupis zařízení a vybavení
- jedná se o úvodní listy celého programu a jsou zde ty nejzákladnější informace

Úvodní list programu

Domácí správa nemovitosti
Lidická
587
České Budějovice
37007

Všeobecná data o spravované nemovitosti
Zařízení / vybavení
Sítě, na které je nemovitost napojena
Revize
Spotřeba: Elektřina
Spotřeba: Plyn
Spotřeba: Voda
Závady a opravy
Rekonstrukce
Servis
Záruka
Naskenované dokumenty
Daně, pojištění, poplatky

file:///E:\DIPLOMKA\Program pro správu nemovitosti\program v.1.5.xlsx - Rek.!A1 - Jedním kliknutím budete pokračovat. Chcete-li tuto buňku vybrat, klikněte myší a podržte tlačítko.

Úvod Data Sítě Rev. El. Plyn Voda Záv. Rek. Serv. Z.L. Sken Daně Auto Seznamy ...

Všeobecná data o nemovitosti

Excel Ribbon:

- Vložit: Vložit, Kopírovat, Kopírovat formát
- Schránka: Vyjmout
- Písmo: Calibri, 11, A⁺, A⁻, B, I, U, [Color], [Background Color], A
- Zarovnání: Zalamovat text, Sloučit a zarovnat na střed

Form Data:

Row	Column	Content
1	A	Úvod
2	A	Domácí správa nemovitosti - všeobecná data
3	A	
4	A	Typ spravované nemovitosti
4	D	Vyberte možnost
5	D	Vyberte možnost
6	A	Adresa nemovitosti:
7	B	Ulice
7	D	Lipenská
8	B	Č.P.
8	D	32/1
9	B	Č.O.
9	D	1156
10	B	Obec
10	D	České Budějovice
11	B	PSČ
11	D	37001
12	A	
13	A	Informace z Katastru nemovit. informace dostupné na: http://nahlizenidokn.cuzk.cz/
14	B	Parcelní číslo
14	D	
15	B	Obec
15	D	
16	B	Katastrální území
16	D	
17	B	Číslo území
17	D	

Informace o napojení na sítě technické infrastruktury

E36		České Budějovice / ČEVAK, a.s. / Energie AG Bohemia					
A	B	C	D	E	F	G	H
27		Č.O.		1156			
28		Město		České Budějovice			
29		PSČ		37005			
30		Tel:		737651314			
31		Email:		Daniela.s1@seznam.cz			
32							
33		Sítě přivedené do objektu:					
34	<input checked="" type="checkbox"/>	Elektřina		ČEZ			
35							
36	<input checked="" type="checkbox"/>	Voda		České Budějovice / ČEVAK, a.s. / Energie AG Bohemia			
37	<input checked="" type="checkbox"/>	Kanalizace		České Budějovice / ČEVAK, a.s. / Energie AG Bohemia			
38				Český Krumlov / ČEVAK, a.s. / Energie AG Bohemia			
39	<input checked="" type="checkbox"/>	Plyn		Prostějovsko / Moravská vodárenská, a.s. / Veolia			
40				Šumperk / Šumperská provozní vodohospodářská společnost, a.s. / Suez/Ondeo			
41	<input checked="" type="checkbox"/>	Teplo		Nymburk / Vodovody a kanalizace Nymburk, a.s. / VaK Nymburk			
42		Sdělovací vedení:		Cheb / CHEVAK Cheb, a.s. / Gelsenwasser AG			
43	<input checked="" type="checkbox"/>	Televize		Vyškov / Vodovody a kanalizace Vyškov, a.s. / VaK Vyškov			
44		Typ přenosu:		Rychnov nad Kněžnou / AQUA SERVIS, a.s. / Energie AG Bohemia			
45		Poskytovatel:					
46				Kabelová přípojka			
47	<input checked="" type="checkbox"/>	Internet		Telefonica O2			
48		Typ přenosu:					
49		Poskytovatel:		Wi-fi			
50				Starnet			
51	<input checked="" type="checkbox"/>	Telefon					
52		Typ přenosu:		Pevná linka			
53		Poskytovatel:		Telefonica O2			
54							
55							

[Úvod](#)

Úvod **Data** Sítě Rev. El. Plyn Voda Záv. Rek. Serv. Z.L. Sken Daně Auto Seznamy ...

II. INFORMACE O POSKYTOVATELÝCH ENERGIÍ

- tato část plynule navazuje a doplňuje předchozí obecné informace
- konkrétní poskytovatelé a správci jednotlivých sítí
- podrobnější informace a kontaktní údaje jako například čísla měřičů, jejich umístění atd.
- jednotliví správci mohou být vloženi z připravené databáze a potřebné informace jsou poté ihned programem vyplněny

Informace o poskytovatelých energií

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Úvod								
2	Domácí správa nemovitosti - sítě - poskytovatelé (nejprve vyplňte kartu Všeobecná data)				Domácí správa nemovitosti - sítě - poskytovatelé				
3									
4	Elektřina	Poskytovatel:	ČEZ			Televize	Typ přenosu:	Kabelová přípoj	
5		Zákaznická linka:	840 840 840				Poskytovatel:	Telefonica O2	
6		Internetové stránky:	http://www.cez.cz/				Zákaznická linka:		
7		Email:	přímý odkaz na webu				Internetové stránky:		
8		Číslo smlouvy	187598				Email:		
9		Datum podepsání s.	1.2.2014				Číslo smlouvy		
10		Číslo elektroměru	12457				Datum podepsání s.		
11		Vlastní poznámky	elektroměr je umístěn na společné chodbě				Vlastní poznámky		
12									
13									
14									
15									
16	Voda	Poskytovatel:	České Budějovice / ČEVAK, a.s. / Energie AG Bohemia			Internet	Typ přenosu:	Wi-fi	
17		Zákaznická linka:	800 122 122				Poskytovatel:	Starnet	
18		Internetové stránky:	http://www.cevak.cz/				Zákaznická linka:		
19		Email:	přímý odkaz na webu				Internetové stránky:		
20		Číslo smlouvy	12012				Email:		
21		Datum podepsání s.	1.2.2014				Číslo smlouvy		
22		Druh dodávané vody	Studená a teplá voda				Datum podepsání s.		
23		Číslo vodoměru S	58888				Vlastní poznámky		
24		Číslo vodoměru T	74258						
25		Vlastní poznámky	vodoměr je umístěn v prostrou bytu (WC)						
26									
27									
28									
29									

Úvod Data **Sítě** Rev. El. Plyn Voda Záv. Rek. Serv. Z.L. Sken Daně Auto Seznamy ... (+) :

III. REVIZE A PROHLÍDKY TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ

- informace o všech potřebných revizích technických zařízení nutných u správy malé nemovitosti
- program umí sám pracovat se současným datem (Excel zobrazuje „dnešní“ datum)
- po vyplnění data poslední revize sám určí:
 - kdy má být provedena následná
 - kolik dní zbývá
 - zda je revize platná či nikoliv

Revize a prohlídky technických zařízení

V PŘÍPADĚ BYTOVÉHO ČI RODINNÉHO DOMU SE REVIZE TÝKAJÍ ZEJMÉNA:

- elektroinstalací
- výtahů
- plynoinstalací
- komínové techniky
- televizních a rozhlasových antén
- hromosvodů

Lhůty pro provádění prohlídek a revizí těchto zařízení jsou zpravidla uvedeny v příslušné normě.

Tabulka 3 Lhůty revizí elektrotechnických zařízení podle druhu umístění

Druhy zařízení (prostory)	Termíny (roky)
Zděné, obytné a kancelářské budovy *	5
Školky, jesle, ubytovny, rekreační střediska	3
Sportovní, kulturní zařízení, objekty z hořlavých látek C2, C3	2
Pojízdné a převozní prostředky (včetně strojů)	1
Prozatímní zařízení stavenišť	0,5

zdroj: ČSN 33 1500

*pozn. vyznačená data byla použita při tvorbě programu

Tabulka 4 Lhůty revizí elektrotechnických zařízení podle prostředí

Prostředí (dle ČSN 33 0300)	Termíny (roky)
Základní, normální *	5
Venkovní, pod přístřeškem	4
Studené, horké, vlhké, se zvýšenou korozní agresivitou, s biologickými škůdci, prašné s nehořlavým prachem	3
S otřesy, pasivní s nebezpečím požáru a výbuchu	2
Mokrý, s extrémní korozní agresivitou	1

zdroj: ČSN 33 0300

*pozn. vyznačená data byla použita při tvorbě programu

Tabulka 5 Lhůty provádění odborných prohlídek výtahů

Druh výtahu	Lhůty provádění odborných prohlídek (měsíce)	
	Kategorie I. Výtahy uvedené do provozu po 1.1 1993	Kategorie II. Výtahy uvedené do provozu před 1.1 1993
Výtahy určené k dopravě osob nebo osob a nákladů v budovách s převážujícím volným přístupem veřejnosti *	3	2
Výtahy určené k dopravě osoby nebo osob a nákladů v budovách používaných převážně uživateli budovy s omezeným přístupem veřejnosti	4	2

zdroj: ČSN 27 4002

*pozn. vyznačená data byla použita při tvorbě programu

Tabulka 6 Lhůty odborných zkoušek výtahů

Druh výtahu	Lhůty (roky)
Výtahy určené k dopravě osob nebo osob a nákladů*	3
Výtahy určené k dopravě nákladů a malé nákladní výtahy	6

zdroj: ČSN 27 4007

*pozn. vyznačená data byla použita při tvorbě programu

Tabulka 7 Periodicita kontrol na plynovém zařízení

Činnost	Periodicita provádění
Kontrola stavu nátěru a uložení potrubí	1x za 6 měsíců
Přezkoušení ovladatelnosti amatur	1x za rok
Prohlídnutí trasy plynovodu v zemi	1x za 6 měsíců
Zajištění přezkoušení těsnosti plynovodu uloženého v zemi včetně revize	1x za 5 let
Zajištění přezkoušení celého domovního plynovodu včetně revize	1x za 3 roky
Zajištění provedení kontroly technického stavu plynovodu uloženého v zemi (stav izolace, koroze)	1x za 10 let

zdroj: vyhláška č. 85/1978 Sb.

*pozn. vyznačená data byla použita při tvorbě programu

Tabulka 8 Lhůty čištění a kontrol spalinové cesty

Výkon připojovaného spotřebiče paliv	Činnost	Druh paliva připojovaného spotřebiče paliv				
		Pevné		Kapalné		Plynné
		Celoroční provoz	Sezónní provoz	Celoroční provoz	Sezónní provoz	
do 50 kW včetně	Čištění spalinové cesty	3 x za rok	2 x za rok	2 x za rok	1 x za rok	1 x za rok
	Kontrola spalinové cesty	1 x za rok		1 x za rok		1 x za rok
nad 50 kW	Čištění a kontrola spalinové cesty	2 x za rok		1 x za rok		1 x za rok

zdroj: Příloha č. 2 k vyhlášce č. 34/2016 Sb.

*pozn. při tvorbě programu byla použita všechna data z tabulky s tím, že budoucí uživatel má možnost výběru druhu paliva a spotřebiče

Tabulka 10 Lhůty pravidelných kontrol a revizí dle ČSN 62305

Hladina ochrany (třída LPS)	Vizuální kontrola	Úplná revize	Celková revize kritických zařízení
I. a II.	1x za rok	1x za 2 roky	1x za rok
III. a IV.	1x za 2 roky	1x za 4 roky	1x za rok
Prostředí s nebezpečím výbuchu	1x za 6 měsíců	1x za rok	1x za rok

zdroj: ČSN 33 1500

*pozn. vyznačená data byla použita při tvorbě programu

Revize a prohlídky technických zařízení

R5 :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Úvod													
2	Domácí správa nemovitosti - revize													
3														
4	Dnes je:		29.3.2016											
5	Nová revizi musí být provedena ještě před skončením platnosti předchozí!													
6														
7	<input type="checkbox"/> Revize a kontroly elektrických zařízení													
8	Revize elektrických zařízení u běžných rodinných domů podle ČSN 33 1500 se provádí po 5 letech.													
9														
	<input checked="" type="checkbox"/> Revize a kontroly plynových zařízení													
	Provozní revize, která zajišťuje přezkoušení těsnosti spojů v plynovodní soustavě a připojených zařízení se provádí jednou za 3 roky. Provozní revize je předepsána dle §8 vyhlášky 85/1978 Sb.													
	Poslední revize proběhla dne:		--		--		----							
	Následující revize musí být provedená do:		--		--		#####							
	Počet dní do vypršení revize:		--		--		#####							
	Mám platnou revizi?		--		--		#####							
	<input checked="" type="checkbox"/> Revize a kontroly komínů a kouřových cest, čištění													
	Kontrola, čištění a výběr se řídí druhem spalín a výkonem kotle. (příloha 1 nařízení vlády 91/2010 Sb.)													
	Palivo a výkon:		Plynná paliva, do 50 KW		čistiění		1 x		ročně		12			
			Vyberte možnost		kontrola:		1 x		ročně		12			
			Plynná paliva, nad 50 KW		výběr:		1 x		ročně		12			
			Kapalná paliva, do 50 KW											
			Kapalná paliva, nad 50 KW											
			Pevná paliva, do 50 KW											
			Pevná paliva, nad 50 KW											
	Poslední čištění proběhl:		--		--		----							
	Poslední kontrola proběhla:		--		--		----							
	Poslední výběr proběhl:		--		--		----							

Revize a prohlídky technických zařízení

✓ Revize a kontroly plynových zařízení

Provozní revize, která zajišťuje přezkoušení těsnosti spojů v plynovodní soustavě a připojených zařízení se provádí jednou za 3 roky. Provozní revize je předepsána dle §8 vyhlášky 85/1978 Sb.

Poslední revize proběhla dne: 19 10 2013
Následující revize musí být provedená do: 19.10.2016
Počet dní do vypršení revize: 135
Mám platnou revizi? ANO

✓ Revize a kontroly komínů a kouřových cest, čištění

Kontrola, čištění a výběr se řídí druhem spalín a výkonem kotle. (příloha 1 nařízení vlády 91/2010 Sb.)

Palivo a výkon: Pevná paliva, do 50 KW
čištění: 3 x ročně 4
kontrola: 1 x ročně 12
výběr: 1 x ročně 12

Poslední čištění proběhlo: 10 3 2016
Poslední kontrola proběhla: 10 3 2015
Poslední výběr proběhl: 10 3 2015

Následující čištění musí být provedeno do: 10.7.2016
Následující kontrola musí být provedena do: 10.3.2016
Následující výběr musí být proveden do: 10.3.2016

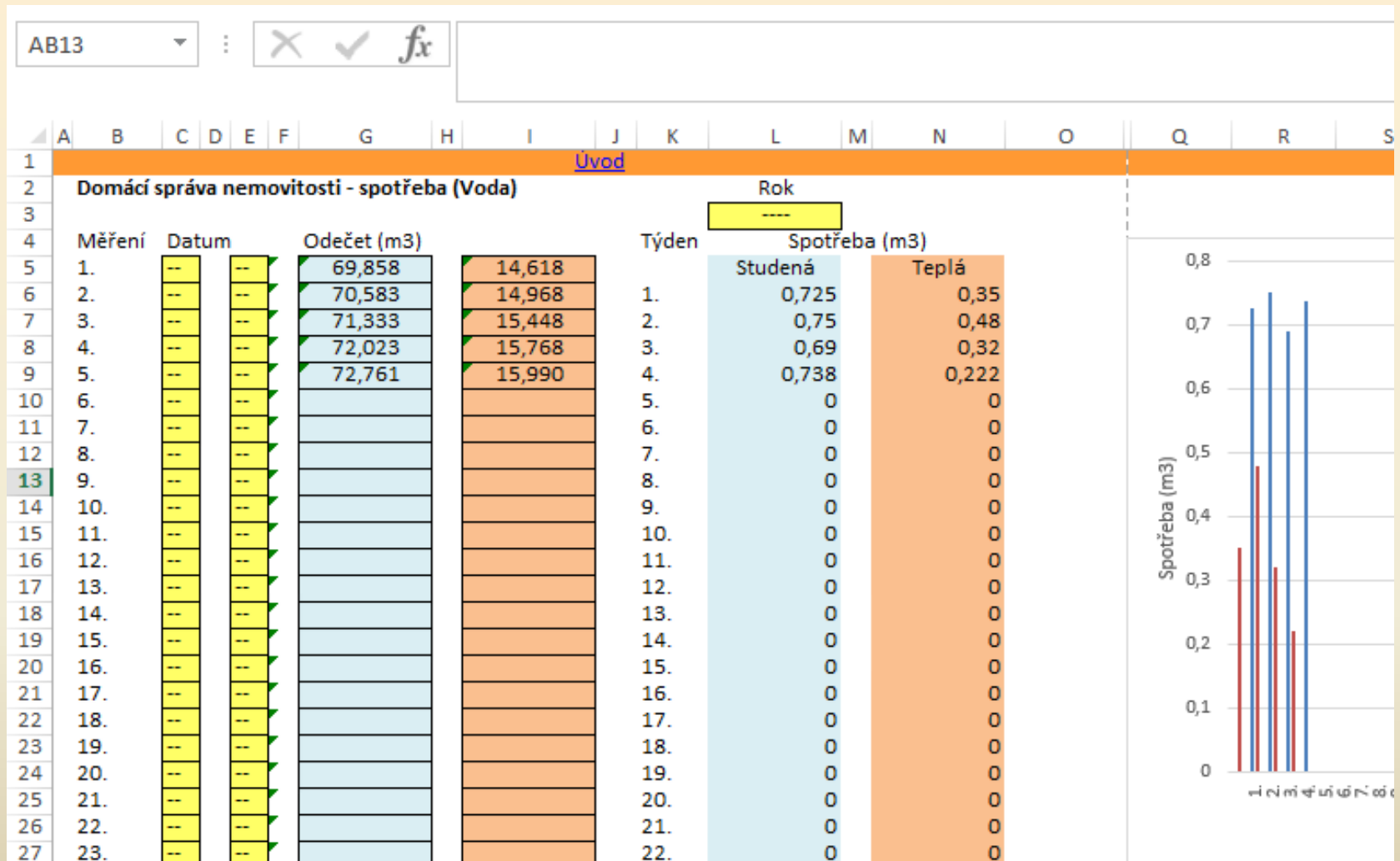
Počet dní do dalšího čištění: 34
Počet dní do další kontroly: -88
Počet dní do dalšího výběru: -88

Platnost
ANO
NE
NE

IV. EVIDENCE SPOTŘEBY TEPLÉ A STUDENÉ VODY

- části umožňující zápis spotřeb jednotlivých energií
- zobrazení vývoje spotřeby v grafu
- možnost odečtu dle potřeby (týdně/ měsíčně)

Evidence spotřeby teplé a studené vody



V. ZÁVADY, OPRAVY A REKONSTRUKCE

- možnost vedení evidence závad a jejich následných oprav
- datum zjištění a odstranění závady
- důležité související informace
- jednoduché vložení fotodokumentace závady, případně naskenování dokladů souvisejících s opravou

Závady a opravy

program v.1.5 - Excel

SOUBOR DOMŮ VLOŽENÍ ROZLOŽENÍ STRÁNKY VZORCE DATA REVIZE ZOBRAZENÍ Easy Document Creator

Vložit Vymout Kopírovat Kopírovat formát Schránka Písmo Zarovnání Zalamovat text Sloučit a zarovnat na střed Číslo Podmíněné formátování jako ta Styly


J10 : --

1	Úvod										Úvod									
2	Domácí správa nemovitosti - závady a opravy																			
3	Pokud je potřeba, můžete vložit fotografii závady (fotogalerii vyberte číslo stejné jako u závady)																			
4	č. závady	Datum zjištění závady			Opraveno	Datum dokončení opravy														
5	1	21	1	2016	ANO	3	2	2016												
6																				
7	Popis závady	Prasklé šroubení u radiátoru																		
8																				
9	č. závady	Datum zjištění závady			Opraveno	Datum dokončení opravy														
10	--	--	--	----	--	--	--	----												
11																				
12	Popis závady																			
13																				
14	č. závady	Datum zjištění závady			Opraveno	Datum dokončení opravy														
15	--	--	--	----	--	--	--	----												
16																				
17	Popis závady																			
18																				
19	č. závady	Datum zjištění závady			Opraveno	Datum dokončení opravy														
20	--	--	--	----	--	--	--	----												
21																				
22	Popis závady																			
23																				

Domácí správa nemovitosti - závady a opravy - fotodokume

č. závady -- po vložení obrázku ho přizpaso

[Text]



Rekonstrukce

- pro případ rekonstrukce, přestavby či jiných větších zásahů do budovy
- podobný způsob jako oprav a závad
- možnost podrobného popisu prováděných prací
- samozřejmostí je možnost vložení fotodokumentace nebo projektové dokumentace

Rekonstrukce

progra
Easy Document Creator

SOUBOR DOMŮ VLOŽENÍ ROZLOŽENÍ STRÁNKY VZORCE DATA REVIZE ZOBRAZENÍ

Vložit Vymout Kopírovat Kopírovat formát

Schránka Písmo Zarovnání Číslo

Calibri 11 B I U

Zalamovat text Sloučit a zarovnat na střed

AN29

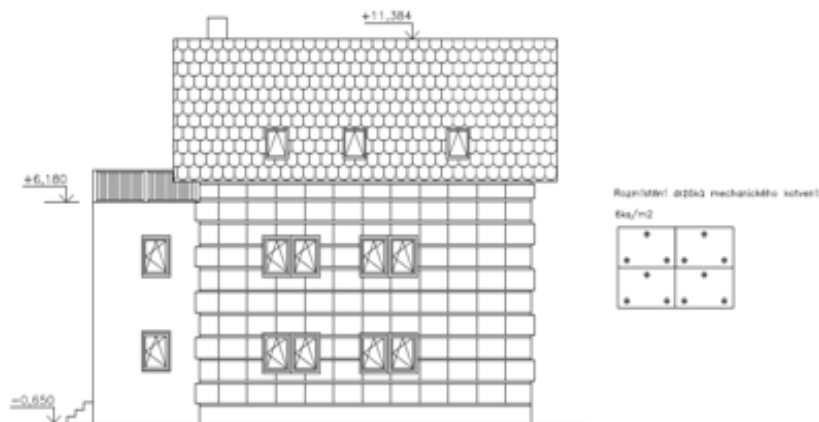
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O															
1	<u>Úvod</u>																													
2	Domácí správa nemovitosti - rekonstrukce																													
3	Pokud je potřeba, můžete vložit fotografii rekonstrukce (fotogalerii vyberte číslo stejné jako u rekonstrukce)																													
4	číslo rekonstrukce Popis rekonstrukce (co bylo prováděno, kdo prováděl, ...)																													
5	1																													
6	Zateplení fasády a střechy bytového domu - společně se zateplením dojde v výměně stávajících oken za plastová - konkrétní specifikace viz. projektová dokumentace a související přílohy																													
7																Datum zahájení rekonstrukce														
8																1 6 2014														
9																														
10																Datum dokončení rekonstrukce														
11	1 10 2014																													
12																														

Rekonstrukce

č. rekonst. **1** po vložení obrázku ho přizpůsobte: FORMÁT / OŘÍZNOUT / PŘÍZPŮBIT

[Text]

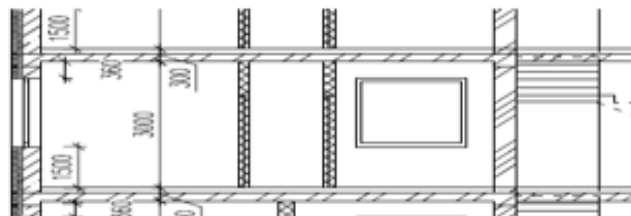
POHLED – JIŽNÍ



POPS:
Zateplení systémem zdivočerné fasády
—tepelná izolace Rockwool Attrock NC,
rozměr desek 625x1000mm
—šedý vodorovný rábí 120x6mm
—spurální desky pomocí talpových
krochůlek

OPRAVA/NOVÁ	VEŘEJNÁ	KONTROLA
DAVILA VEŘEJNÁ	DAVILA VEŘEJNÁ	
OBJ. JIHOČEKY	OBJ. JIHOČEKY	ČESKÉ BUDĚJOVICE
PROJEKT	PROJEKT	ČESKÉ BUDĚJOVICE
AKCE :	ROBNÝ DŮM SE ZUBNÍ ORDINACÍ KČ ČESKÉ BUDĚJOVICE, čp 3130/13	POHLED : 1-13
OBJEM :	Zateplení	MĚŘÍTKO : 1:75
		ČÍSLO : 21/2013
		STAV : 01
		STAV : 01
		ČÍSLO : 01

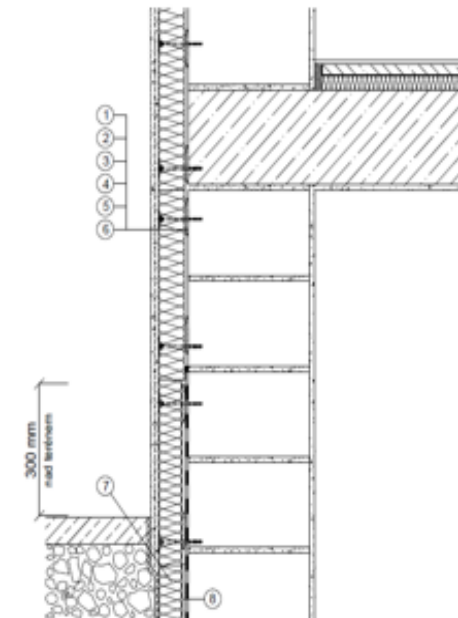
[Text]



č. rekonst. **1** po vložení obrázku ho přizpůsobte: FORMÁT / OŘÍZNOUT / PŘÍZPŮBIT

[Text]

Zateplený průběžný sokl



[Text]

VI. EVIDENCE DŮLEŽITÝCH DOKUMENTŮ

- možnost jednoduchého vkládání různých dokumentů
 - záruční listy
 - smlouvy
 - další důležité dokumenty

Výhody:

- jednoduché ovládání a práce s daty
- přehlednost, funkčnost
- nízké pořizovací náklady
- možnost přizpůsobení obsahu dle požadavků uživatele
- rychlé vytvoření tištěné podoby – souhrnné informace o nemovitosti

Nevýhody:

- omezené využití
- nemožnost rozšíření nad rámec možností tab. editoru
- nebezpečí chyb při vkládání dat

Potenciál do budoucna:

- možnost vytvořit další položky – daně, pojistky, apod.
- správa osobního automobilu – povinné ručení, STK, servis
- vytvoření webové aplikace pro možnost využití online

Děkuji za Vaši
pozornost.

Doplňující dotazy:

- Jak by bylo možné tento program rozšířit, o jaké další kategorie?
- Existují alternativní počítačové aplikace pro zpracování obdobného systému facility managementu?
- Popište inteligentní domy s důrazem na facility management.
- Byl by rozdíl v domácí správě u zděného domu a dřevostavby?
- Je možné v současné informační době zabezpečit přes wifi síť posílání zpráv z např. elektroměrů, plynoměrů a topných těles?