

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: **parc.č. st.230**

PSČ, místo: **294 43 Lipník, okres Mladá Boleslav**

Typ budovy: **Rodinný dům**

Plocha obálky budovy: **453,66 m<sup>2</sup>**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,69 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>**

Celková energeticky vztažná plocha: **179,00 m<sup>2</sup>**

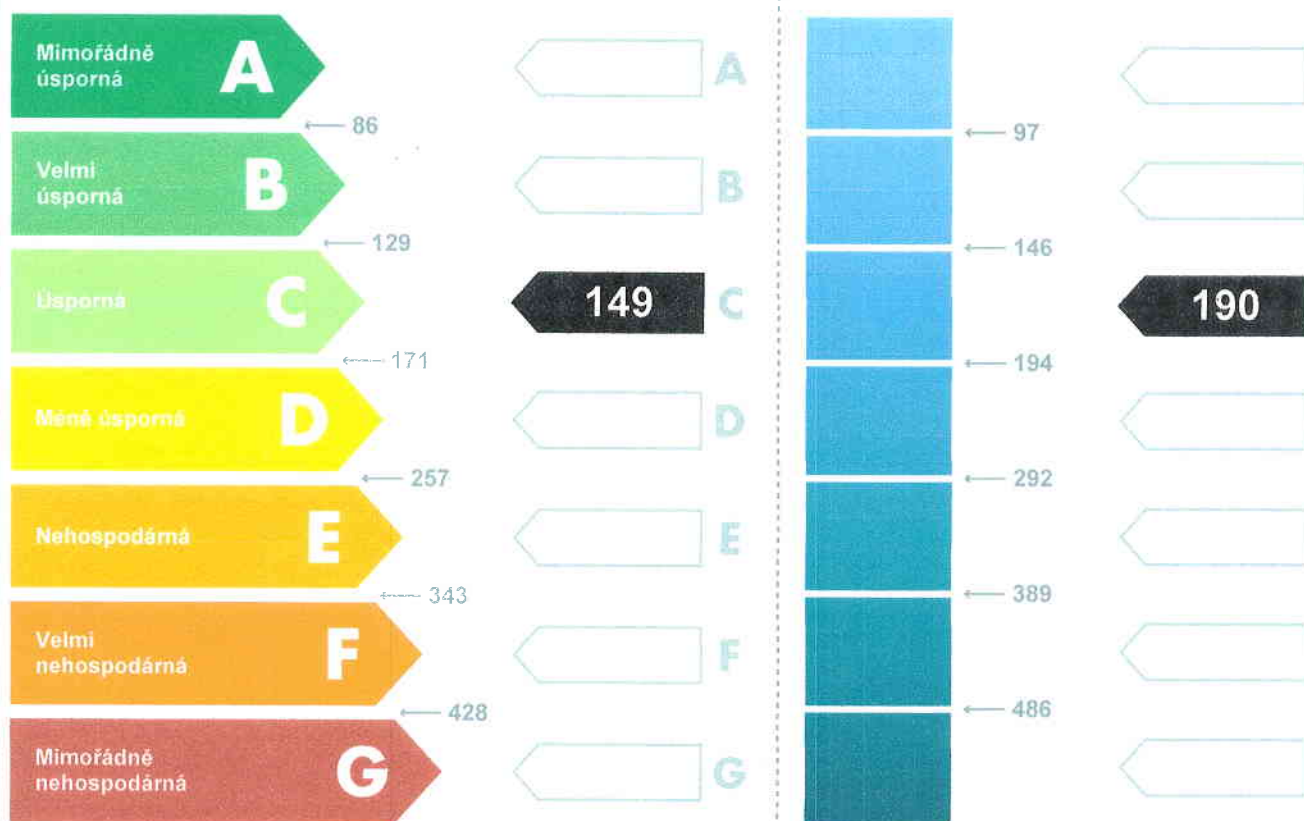


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**Celková dodaná energie**  
(Energie na vstupu do budovy)

**Neobnovitelná primární energie**  
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m<sup>2</sup>·rok)



**Hodnoty pro celou budovu**  
MWh/rok

**26,7**

**34,1**

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

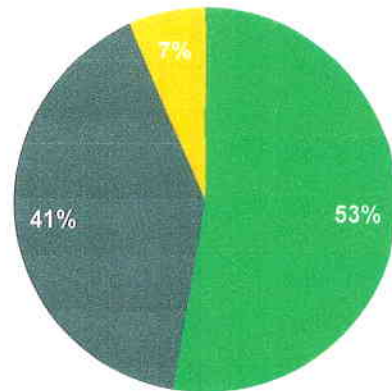
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení / klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé vody:	<input type="checkbox"/>
Osvětlení:	<input type="checkbox"/>
Jiné:	<input type="checkbox"/>

Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou

Doporučení

## PODÍL ENERGO NOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



- Kusové dřevo - 14,1
- Elektřina ze sítě - 10,9
- Sluneční energie - 1,7

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	$U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	Dílčí dodané energie					Měrné hodnoty kWh(m <sup>2</sup> ·rok)
Mimořádně úsporná							
Mimořádně neúsporná							
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok	<b>0,29</b>	<b>112</b>				<b>32</b>	<b>5</b>
		<b>20,0</b>				<b>5,7</b>	<b>1,0</b>

Zpracovatel: Ing. Iveta Javůrková

Kontakt: 603 179 542

javurkova.ivet@email.cz

Osvědčení č.: 0479

Vyhotoveno dne: 09.03.2017

Podpis:

*Javůrková*

**PROTOKOL PRŮKAZU****Účel zpracování průkazu**

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Nová budova                              | <input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části | <input type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části       |
| <input type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy             | <input type="checkbox"/> Jiná než větší změna dokončené budovy |
| <input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování :                   |  |

**Základní informace o hodnocené budově**

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	Lipník 294 43 Lipník, okres Mladá Boleslav
Katastrální území :	Lipník 684244
Parcelní číslo :	230
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	2016
Vlastník nebo stavebník :	Ladislav Matouš Bc. Markéta Matoušová
Adresa :	Letecká 389/ 20 289 24 Milovice
IČ :	
Telefon:	721 846 027
email:	

Typ budovy		
<input checked="" type="checkbox"/> Rodinný dům	<input type="checkbox"/> Bytový dům	<input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování
<input type="checkbox"/> Administrativní budova	<input type="checkbox"/> Budova pro zdravotnictví	<input type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání
<input type="checkbox"/> Budova pro sport	<input type="checkbox"/> Budova pro obchodní účely	<input type="checkbox"/> Budova pro kulturu
<input type="checkbox"/> Jiné druhy budovy :		

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m <sup>3</sup> ]	653,0
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	453,7
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,695
Celková energeticky vztázná plocha A <sub>e</sub>	[m <sup>2</sup> ]	179,0

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově	
<input type="checkbox"/> Hnědé uhlí	<input type="checkbox"/> Černé uhlí
<input type="checkbox"/> Topný olej	<input type="checkbox"/> Propan - butan / LPG
<input checked="" type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní štěpka	<input type="checkbox"/> Dřevěné peletky
<input type="checkbox"/> Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina
<input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :	
<input type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):	
<u>podíl OZE:</u> <input type="checkbox"/> do 50% včetně, <input type="checkbox"/> nad 50% do 80%, <input type="checkbox"/> nad 80%	
<input checked="" type="checkbox"/> Energie okolního prostředí (sluneční kolektory)	
<u>účel:</u> <input type="checkbox"/> na vytápění, <input checked="" type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie	
Druhy energie dodávané mimo budovu	
<input type="checkbox"/> Elektřina	<input type="checkbox"/> Teplo
<input checked="" type="checkbox"/> Žádné	

**Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech****A) stavební prvky a konstrukce**

a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla						
Konstrukce obálky budovy	Plocha $A_j$	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce $b_j$	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota $U_j$	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
	[m <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SO1 Family 38 broušená + MW100	199,9	0,17	0,30 / 0,25	-	1,00	33,0
OT4 275/150	4,1	0,80	1,50 / 1,20	-	1,00	3,3
DO1 100/240	2,4	1,00	1,70 / 1,20	-	1,00	2,4
OT5 75/100	0,8	0,80	1,50 / 1,20	-	1,00	0,6
OT6 100/100	1,0	0,80	1,50 / 1,20	-	1,00	0,8
OT7 175/150	2,6	0,80	1,50 / 1,20	-	1,00	2,1
OT11 100/125	2,5	0,80	1,50 / 1,20	-	1,00	2,0
OT11 100/125	2,5	0,80	1,50 / 1,20	-	1,00	2,0
OT1 175/240	8,4	0,80	1,50 / 1,20	-	1,00	6,7
OT2 100/125	1,3	0,80	1,50 / 1,20	-	1,00	1,0
OT3 100/150	3,0	0,80	1,50 / 1,20	-	1,00	2,4
STR1 pod půdou	39,8	0,29	0,30 / 0,20	-	1,00	11,4
SCH1 MW 340	73,7	0,14	0,24 / 0,16	-	1,00	10,4
OT12 80/120	5,8	0,80	1,50 / 1,20	-	1,00	4,6
PDL1 na podlaze	106,0	0,26	0,45 / 0,30	-	0,69	19,3
L	331,5	0,095	-	-	1,00	31,5
<b>Celkem</b>	<b>453,7</b>					<b>133,4</b>

## Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla			
Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota	Objem zóny	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny
	$\Theta_{im,j}$	$V_j$	$U_{em,R,j}$
	[°C]	[m <sup>3</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]
Zóna 1 - Rodinný dům	20,0	653,0	0,40

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota $U_{em}$ ( $U_{em} = H_T/A$ )	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ( $U_{em,R} = \Sigma(V_i \cdot U_{em,R,i})/V$ )	Splněno
	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	(ano/ne)
	0,294	0,397	ANO

## Poznámka

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy, budovy s téměř nulovou spotřebou energie a u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b).

**B) technické systémy**

b.1.a) vytápění							
Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]/[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	80,0	85,0	80,0
Rodinný dům	kamna Hypokaust	Kusové dřevo	65,0	8,0	73,0	85,0	80,0
Rodinný dům	Elektrické přímotopy	Elektřina ze sítě	35,0	4,0	94,0	85,0	80,0

b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění				
Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[%]/[-]	[%]/[-]	[ano/ne]
Rodinný dům	kamna Hypokaust	73,0	80,0	NE
Rodinný dům	Elektrické přímotopy	94,0	80,0	ANO

## Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

b.5.a) příprava teplé vody (TV)								
Hodnocená budova / zóna	System přípravy TV v budově	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]/[-]	[Wh/(l·den)]	[Wh/(m·den)]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	7	150
Rodinný dům	centrální	Elektřina ze sítě	68,1	2,5	300	94,0	5,6	150,0
Rodinný dům	centrální	solární kolektory	31,9					

**Energetická náročnost hodnocené budovy**

**a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově**

Hodnocená budova zóna	Vytápění EP <sub>H</sub>	Chlazení EP <sub>C</sub>	Nucené větrání EP <sub>F</sub>		Příprava teplé vody EP <sub>W</sub>	Osvětlení EP <sub>L</sub>	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			NV1	NV2			OZE I	OZE E
Zóna 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nucené větrání : NV1 - bez úpravy vlhčením NV2 - s úpravou vlhčením

Výroba z OZE : OZE I - pro budovu OZE E - i dodávku mimo budovu

**b) dílčí dodané energie**

	Budova	Potřeba energie	Vypočtená spotřeba energie	Pomocná energie	Dílčí dodaná energie	Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztahnou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m <sup>2</sup> .rok)]
Vytápění	Referenční	12 508	29 228	83	29 311	163,7
	Hodnocená	10 741	19 946	41	19 987	111,7
Chlazení	Referenční	0	0	0	0	0,0
	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
Větrání	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	3 814	6 548	93	6 641	37,1
	Hodnocená	3 814	5 688	50	5 738	32,1
Osvětlení	Referenční	953	953	0	953	5,3
	Hodnocená	961	961	0	961	5,4



## c) výroba energie umístěná v budově, na budově nebo na pomocných objektech

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
jednotky		[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP <sub>PV</sub> - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q <sub>H,sc,sys</sub> - teplo	Budova	1 739	1,00	0,00	1 739	0
	Dodávka mimo budovu	0	-1,10	-1,00	0	0
Jiné	Budova					
	Dodávka mimo budovu					


## d) rozdělení dílčích dodaných energií, celkové primární energie a neobnovitelné primární energie podle energonositelů

Energonositel	Dílčí vypočtená spotřeba energie/ Pomocná energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Elektřina ze sítě	10 883	3,2	3,0	34 826	32 649
Kusové dřevo	14 065	1,1	0,1	15 471	1 406
Teplo - SC	1 739	1,0	0,0	1 739	0
<b>Celkem</b>	<b>26 686</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>52 035</b>	<b>34 055</b>

**Závěrečné hodnocení energetického specialisty**

<b>Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie</b>	
Splňuje požadavek podle §6 odst.1	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
<b>Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy</b>	
Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. a)	
Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. b)	
Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. c)	
Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
<b>Budova užívaná orgánem veřejné moci</b>	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
<b>Prodej nebo pronájem budovy nebo její části</b>	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	C
<b>Jiný účel zpracování průkazu</b>	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

**Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz**

Jméno a příjmení	Ing. Iveta Javůrková
Číslo oprávnění MPO	0479
Podpis energetického specialisty	

**Evidenční číslo ENEX**

Evidenční číslo ENEX	68351
----------------------	-------

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	09.03.2017
---------------------------	------------

**Zdroj informací**

Zdroj informací	<a href="http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis">http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis</a>
-----------------	---

Název	Popis budovy:
Text	<p>Posuzovaným objektem je nový rodinný dům, který byl postaven v souladu s požadavky ČSN 730540.</p> <p>Rodinný dům se nachází na katastrálním území obce Lipník. Je situován v části s obdobnou zástavbou rodinných domů.</p> <p>Rodinný dům má dvě nadzemní obytná podlaží. Nad podkrovním 2.N.P. je malý nevyužitý a nevytápěný půdní prostor. Nad 2.N.P. je sedlová střecha z pálených tašek.</p> <p>Obvodová nosná konstrukce je tvořena cihelným zdívem z cihelných pálených tvarovek Heluz Family tl.380mm (<math>\lambda</math> 0,89 W/mK) s dodatečným zateplovacím systémem ETICS s tepelně izolační deskou tl.100mm z minerální vlny (<math>\lambda</math> 0,039 W/mK) .</p> <p>Šikmá střecha je zateplena ve třech vrstvách minerální vlny v celkové tloušťce 340mm (<math>\lambda</math> 0,039 W/mK) částečně v dřevěné konstrukci střechy a částečně v konstrukci sádrokartonového podhledu.</p> <p>Strop pod nevytápěnou půdou je zateplen ve vrstvách minerální vlny v celkové tloušťce 480mm (<math>\lambda</math> 0,039 W/mK) částečně v dřevěné konstrukci střechy a částečně v konstrukci sádrokartonového podhledu.</p> <p>Podlaha na terénu je zateplena vrstvou 60mm podlahového EPS (<math>\lambda</math> 0,032 W/mK).</p> <p>Všechna okna i balkonové dveře jsou dřevěné prvky s izolačním trojsklem.</p> <p>Budova jako celek splňuje požadavky na energetickou náročnost budovy podle §6 odst.1 Vyhl. 78/ 2013 Sb. pro novostavby.</p>

Název	Technické řešení:
Text	<p>Hlavním tepelným zdrojem jsou kachlová kamna typu Hypokaust s doplňkovými přímotopnými elektrickými topidly.</p> <p>Regulace elektrických přímotopů, určených pouze pro špičku topné sezony, je řízena dle vnitřní teploty prostor vytápěných akumulacími kachlovými kamny.</p> <p>Ohřev TeV je realizován v kombinovaném zásobníku s využitím solární energie a s možností dohřevu TeV elektrickou energií.</p> <p>Na střeše jsou osazeny dva termické solární panely, které jsou využívány pro ohřev TeV. Všechny rozvody TeV jsou opatřeny tepelnou izolací dle Vyhl. 193/2007 Sb.</p> <p>Požadavky na normovou výměnu vzduchu plní přirozená výměna vzduchu infiltrací spárami výplní otvorů v kombinaci s klasickým větráním otevřenými okny.</p> <p>Osvětlení objektu je řešeno v souladu s hygienickými požadavky pro daný účel místnosti, použita je kombinace úsporných zářivek a žárovkových svítidel.</p> <p>Použité podklady : Projekt pro provedení stavby Prohlídka posuzovaného objektu zpracovatelem tohoto PENB. Informace investora o skladbách jednotlivých stavebních konstrukcí a o technickém řešení.</p>