Průkaz energetické náročnosti budovy

PROTOKOL PRŮKAZU

Účel zpracování průkazu

☑ Nová budova - **Budova s téměř nulovou spotřebou energie**	☐ Budova užívaná orgánem veřejné moci
☐ Prodej budovy nebo její části	☐ Pronájem budovy nebo její části
☐ Větší změna dokončené budovy	☐ Žádost o poskytnutí dotace
☐ Jiný účel zpracování :	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	671 26 Dyjákovice
Katastrální území :	Dyjákovice [634140]
Parcelní číslo :	11013
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	předpoklad 2021-2022
Vlastník nebo stavebník :	Květoslav Smejkal
Adresa :	Neužilova 687/6 625 00 Brno - Bohunice
IČ :	
Telefon :	
email :	

HELUZ®
Skvělé cihly pro Váš dům
HELUZ cihlářský průmysl v.o.s. - U cihelny 295, 373 65 Dolní Bukovsko, CZ

Průkaz energetické náročnosti budovy

Typ budovy		
☑ Rodinný dům	☐ Bytový dům	☐ Budova pro ubytování a stravování
☐ Administrativní budova	☐ Budova pro zdravotnictví	☐ Budova pro vzdělávání
☐ Budova pro sport	☐ Budova pro obchodní účely	☐ Budova pro kulturu
☐ 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^3]	480,5
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m^2]	426,4
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m^2/m^3]	0,887
Celková energeticky vztažná plocha A_C	[m^2]	149,0

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově	
☐ Hnědé uhlí	☐ Černé uhlí
☐ Topný olej	☐ Propan - butan / LPG
☐ Kusové dřevo, dřevní štěpka	☐ Dřevěné peletky
☑ Zemní plyn	☑ Elektřina
☐ Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :	
☐ Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): *podíl OZE:* ☐ do 50% včetně, ☐ nad 50% do 80%, ☐ nad 80%	
☐ Energie okolního prostředí : *účel:* ☐ na vytápění, ☐ pro přípravu teplé vody, ☐ na výrobu elektrické energie	

Druhy energie dodávané mimo budovu		
☐ Elektřina	☐ Teplo	☑ Žádné

HELUZ®
Skvělé cihly pro Váš dům
HELUZ cihlářský průmysl v.o.s. - U cihelny 295, 373 65 Dolní Bukovsko, CZ

Průkaz energetické náročnosti budovy

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			Splněno	Činitel teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	$e1.U_{N,20}$	Referenční hodnota $U_{N,20}/U_{rec,20}$			
	[m^2]	[W/(m^2·K)]	[W/(m^2·K)]	[W/(m^2·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
Podlaha na terénu: EPS 160 mm	149,0	0,24	0,45	0,45 / 0,30	-	0,66	23,5
Obvodová stěna: **HELUZ FAMILY 44**	105,5	0,19	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	20,0
Vstupní dveře: plastové, izolační trojsklo	4,5	0,90	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	4,0
Okna, balkónové dveře: plastové, izolační trojsklo	18,4	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	15,6
Strop k podstřešnímu prostoru: MW 400 mm	149,0	0,11	0,30	0,30 / 0,20	-	0,96	15,7
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	426,4	0,020		-	-	1,00	8,5
Celkem	426,4						87,5

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 $\Theta_{im,j}$	Objem zóny V_j	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$
	[°C]	[m^3]	[W/(m^2·K)]
Rodinný dům	20,0	480,5	0,27

HELUZ®
Skvělé cihly pro Váš dům
HELUZ cihlářský průmysl v.o.s. - U cihelny 295, 373 65 Dolní Bukovsko, CZ

Průkaz energetické náročnosti budovy

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy - **Budova s téměř nulovou spotřebou energie**		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_i \cdot U_{em,R,j})/V$)	Splněno
	[W/(m^2·K)]	[W/(m^2·K)]	(ano/ne)
	0,205	0,267	**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).

HELUZ®
Skvělé cihly pro Váš dům
HELUZ cihlářský průmysl v.o.s. - U cihelny 295, 373 65 Dolní Bukovsko, CZ

Průkaz energetické náročnosti budovy

B) technické systémy

b.1.a) vytápění							
Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Energo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytá-pění	Jmeno-vitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost distribu-ce 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	Plynový kondenzační kotel	Zemní plyn	100,0	17,0	94,0	89,0	83,0

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	Plynový kondenzační kotel	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).

HELUZ®
Skvělé cihly pro Váš dům
HELUZ cihlářský průmysl v.o.s. - U cihelny 295, 373 65 Dolní Bukovsko, CZ

Průkaz energetické náročnosti budovy

b.5.a) příprava teplé vody (TV)								
Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energo-nositel	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	Nepřímotopný zásobníkový ohřev	Zemní plyn	100,0	17,0	300	94,0	2,6	55,0

b.5.b) požadavky na účinnost technického systému k přípravě teplé vody				
Hodnocená budova / zóna	Typ systému k přípravě teplé vody	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[%]/[-]	[%]/[-]	[ano/ne]
Rodinný dům	Nepřímotopný zásobníkový ohřev	94,0	85,0	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.6) osvětlení				
Hodnocená budova / zóna	Typ osvětlovací soustavy	Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztažený k osvětlenosti zóny $p_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m^2·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Rodinný dům	Úsporná žárovková, zářivková a LED svítidla	100,0	0,155	0,04
Budova celkem			0,155	

HELUZ®
Skvělé cihly pro Váš dům
HELUZ cihlářský průmysl v.o.s. - U cihelny 295, 373 65 Dolní Bukovsko, CZ

Průkaz energetické náročnosti budovy

Energetická náročnost hodnocené budovy

a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

Hodnocená budova zóna	Vytápění EP_H	Chlazení EP_C	Nucené větrání EP_F		Příprava teplé vody EP_W	Osvětlení EP_L	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			NV1	NV2			OZE I	OZE E
Rodinný dům	☑	☐	☐	☐	☑	☑	☐	☐

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 vztažnou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m^2·rok)]
Vytápění	Referenční	10 365	19 054	131	19 185	128,8
	Hodnocená	6 629	9 546	64	9 610	64,5
Chlazení	Referenční					0,0
	Hodnocená					0,0
Větrání	Referenční					0,0
	Hodnocená					0,0
Úprava vzduchu	Referenční					0,0
	Hodnocená					0,0
Příprava TV	Referenční	3 814	6 355	35	6 390	42,9
	Hodnocená	3 814	4 681	19	4 700	31,5
Osvětlení	Referenční	583	583	0	583	3,9
	Hodnocená	435	435	0	435	2,9

HELUZ®
Skvělé cihly pro Váš dům
HELUZ cihlářský průmysl v.o.s. - U cihelny 295, 373 65 Dolní Bukovsko, CZ

Průkaz energetické náročnosti budovy

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_{CHP} - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP_{CHP} - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP_{PV} - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy $Q_{H,sc,sys}$ - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
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]
Zemní plyn	14 227	1,1	1,1	15 650	15 650
Elektřina ze sítě	517	3,2	3,0	1 656	1 552
Celkem	14 745	x	x	17 306	17 202

HELUZ®
Skvělé cihly pro Váš dům
HELUZ cihlářský průmysl v.o.s. - U cihelny 295, 373 65 Dolní Bukovsko, CZ

Průkaz energetické náročnosti budovy

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	26 158,1	Splněno (ano/ne)	**ANO**
(7)	Hodnocená budova		14 744,7		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m^2·rok)]	175,6		
(9)	Hodnocená budova		99,0		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii - **Budova s téměř nulovou spotřebou energie**

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	22 647,6	Splněno (ano/ne)	**ANO**
(11)	Hodnocená budova		17 202,3		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m^2·rok)]	152,0		
(13)	Hodnocená budova		115,5		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	17 305,8
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	103,5
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	0,6

Analýza technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie u nových budov a u větší změny dokončených budov

Posouzení proveditelnosti				
Alternativní systémy	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	ano	ne	ne	ano
Ekonomická proveditelnost	ano	ne	ne	ano
Ekologická proveditelnost	ano	ne	ne	ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Instalace systému dodávky energie využívající energie z OZE a instalace tepelného čerpadla je technicky proveditelná, prostá doba návratnosti je kratší než doba životnosti a instalací nedojde ke zvýšení množství neobnovitelné primární energie oproti navrženému stavu.			
Datum vypracování analýzy	15.2.2020			
Zpracovatel analýzy	Ing. Michaela Šperlová			
Energetický posudek	povinnost vypracovat energetický posudek		ne	
	energetický posudek je součástí analýzy			
	datum vypracování energetického posudku			
	zpracovatel energetického posudku			

HELUZ®
Skvělé cihly pro Váš dům
HELUZ cihlářský průmysl v.o.s. - U cihelny 295, 373 65 Dolní Bukovsko, CZ

Průkaz energetické náročnosti budovy

Stanovení doporučených opatření
pro snížení energetické náročnosti budovy

Popis opatření			
	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora celkové neobnovitelné primární energie
	[MWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Stavební prvky a konstrukce budovy:			
Technické systémy budovy:			
vytápění			
tepelné čerpadlo vzduch/voda	9,037	573	1 942
chlazení			
větrání			
úprava vlhkosti vzduchu			
příprava teplé vody			
tepelné čerpadlo vzduch/voda	4,419	281	0 (-1 124)
osvětlení			
Obsluha a provoz systémů budovy:			
Ostatní			
Celkem		854	818

Poznámka
Součástí dodané energie při využití tepelného čerpadla je podle § 4 odst. 9 písm. c i energie okolního prostředí.

HELUZ®
Skvělé cihly pro Váš dům
HELUZ cihlářský průmysl v.o.s. - U cihelny 295, 373 65 Dolní Bukovsko, CZ

Průkaz energetické náročnosti budovy

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	ano	ano	ano	-
Funkční vhodnost	ano	ano	ano	-
Ekonomická vhodnost	ano	ano	ano	-
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Technicky, funkčně a ekonomicky vhodným opatřením přinášejícím úsporu celkové dodané energie a neobnovitelné primární energie je např. instalace tepelného čerpadla vzduch/voda pro vytápění a přípravu teplé vody.			
Datum vypracování doporučených opatření	15.2.2020			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Michaela Šperlová			
Energetický posudek	energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření		ne	
	datum vypracování energetického posudku			
	zpracovatel energetického posudku			

HELUZ®
Skvělé cihly pro Váš dům

HELUZ cihlářský průmysl v.o.s. - U cihelny 295, 373 65 Dolní Bukovsko, CZ

Průkaz energetické náročnosti budovy

Závěrečné hodnocení energetického specialisty

Nová budova - **Budova s téměř nulovou spotřebou energie**	
Splňuje požadavek podle §6 odst.1	**ANO**
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	**B**
Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy	
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	
Budova užívaná orgánem veřejné moci	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Prodej nebo pronájem budovy nebo její části	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Jiný účel zpracování průkazu	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Michaela Šperlová
Číslo oprávnění MPO	0450
Podpis energetického specialisty	

Evidenční číslo ENEX

Evidenční číslo ENEX	266218.0

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	15.2.2020

Zdroj informací

Zdroj informací	http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis

HELUZ®
Skvělé cihly pro Váš dům
HELUZ cihlářský průmysl v.o.s. - U cihelny 295, 373 65 Dolní Bukovsko, CZ

Průkaz energetické náročnosti budovy

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. 11013**

PSČ, místo: **k.ú. Dyjákovice**

Typ budovy: **Rodinný dům**

Plocha obálky budovy: **426,40** m^2

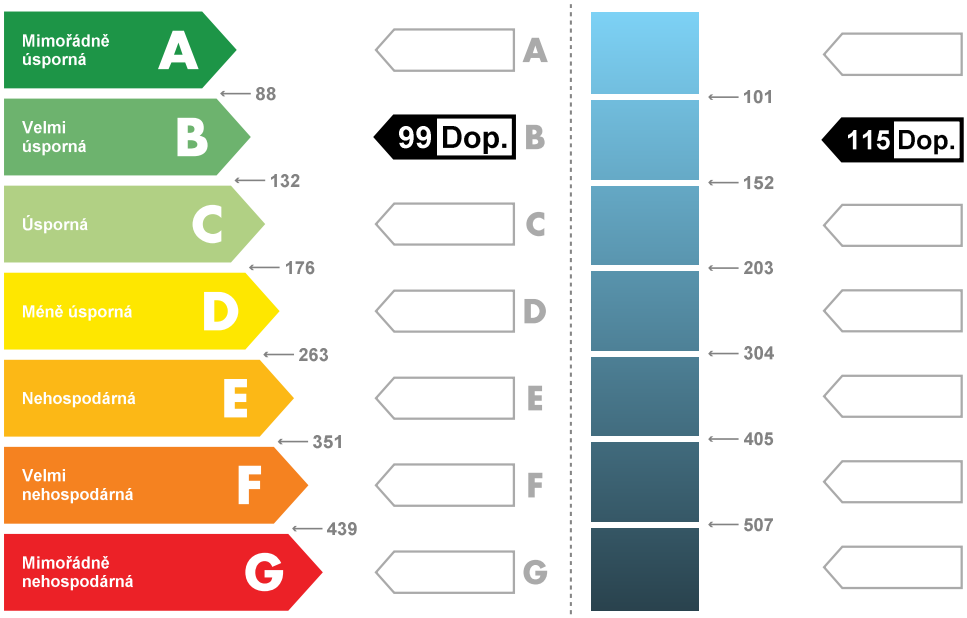
Objemový faktor tvaru A/V: **0,89** m^2/m^3

Celková energeticky vztažná plocha: **149,00** m^2



ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie (Energie na vstupu do budovy)	Neobnovitelná primární energie (Vliv provozu budovy na životní prostředí)
Měrné hodnoty kWh/(m^2·rok)	



Hodnoty pro celou budovu MWh/rok	14,7	17,2

HELUZ®
Skvělé cihly pro Váš dům
HELUZ cihlářský průmysl v.o.s. - U cihelny 295, 373 65 Dolní Bukovsko, CZ

Průkaz energetické náročnosti budovy

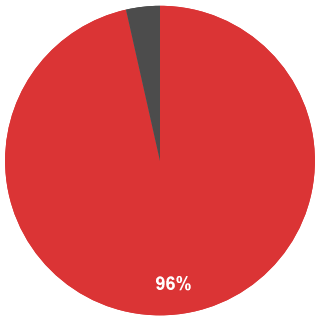
DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	☐
Okna a dveře:	☐
Střechu:	☐
Podlahu:	☐
Vytápění:	☑
Chlazení / klimatizaci:	☐
Větrání:	☐
Přípravu teplé vody:	☑
Osvětlení:	☐
Jiné:	☐

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

PODÍL ENERGONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



- Zemní plyn - 14,2
- Elektřina ze sítě - 0,5

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m²·K)	Dílčí dodané energie			Měrné hodnoty	kWh(m²·rok)	
Mimořádně úsporná A		Dop.					
B	0,21	64				32 Dop.	3
C							
D							
E							
F							
G Mimořádně nehospodárná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		9,6				4,7	0,4

Zpracovatel: **Ing. Michaela Šperlová**
Kontakt: **e-mail: sperl@sperlprojekt.cz**
tel.: 605 429 252
Osvědčení č.: **0450**
Vyhotoveno dne: **15.2.2020**
Podpis:

HELUZ®
Skvělé cihly pro Váš dům
HELUZ cihlářský průmysl v.o.s. - U cihelny 295, 373 65 Dolní Bukovsko, CZ