



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Evidenční číslo MPO: 213 451.0

Název akce: BD ul. Vančurova
Znojmo

Doplňující informace pro PENB číslo MPO 213 451.0

Vypracováno na základě dokumentace pro stavební povolení, zaslané emailem od projektanta – Ing. Aleš Čeleda. Dokumentace vypracována I/2019.

Doplňující (upřesňující) informace konzultovány telefonicky s projektantem – vytápění, ohřev TV a větrání objektu.

Garážový prostor (automobilová stání), není ve výpočtu uvažován jako nevytápěný prostor, ale jako konstrukce k exteriéru. Tento prostor je od venkovního prostředí místy oddělen větracími mřížemi o větší ploše jak malé. Sklepní kóje počítány jako nevytápěný prostor. Schodiště vytápěno nepřímo, přes bytové jednotky – zahrnuto v jedné zóně podle metodiky ČSN 730331.

Vytápění objektu a ohřev TV je zajištěn pomocí plynových kondenzačních kotlů Junkers ZBR 70-3 CERAPURMAXX o celkovém výkonu 280kW (4x70kW). V každé BJ jsou navrženy v obytných místnostech (pokojích) autonomní rekuperační jednotky Regulus HR 30W.

Na jižní straně střechy se nacházejí fotovoltaické panely o ploše 18m², při sklonu 45° a min. účinnosti 10%.

Teplá voda musí být vedena v plastové trubce a opatřena návrstkovou izolací tl. 50mm se součinitelem tepelné vodivosti 0,04 (W/mK).

Skladby jednotlivých konstrukcí jsou popsány v příloze tohoto dokumentu.

Popis objektu:

Navržena je výstavba 3 objektů bytových domů obdélníkového tvaru se zalomením do tvaru „L“, který svírá úhel 145° mezi rameny. Šířka objektů je v 1.NP 12,40 m (+ předstupující balkony a lodžie), fasádní plochy budou na delších stranách ve 2.-5.NP předstupovat o 1,50 m před 1.NP, to znamená na východní, severovýchodní, západní a jihozápadní stranu. 6.NP je ustupujícím podlažím, které kopíruje tvar typického podlaží přesně v delší ose objektu a má šířku 5,80 m.

Podzemní podlaží je rozšířeno západním směrem o jeden trakt a má tedy šířku 18,30 m. Délka objektů je ve všech podlažích stejná, kromě ustupujícího 6.NP, které je zkráceno o stejný rozměr, jako v případě šířky, a to vynešením úhle 45° od atiky střechy nad 5.NP, ke střeše 6.NP.

Založení bude realizováno pomocí základových pasů v šířce 1200, 2000 a 2500 mm a výšky 500 mm, které budou vzájemně spojeny podkladovou deskou tl. 300 mm, která přechází ve svislé obvodové konstrukce 1.PP – železobetonové monolitické obvodové stěny tl. 200-300 mm a společně tak tvoří ŽB vanu doplněnou ve středové části o soustavu pilířů – obdélníkové pilířeběžně velikosti 300/450 mm – 400/700 mm. Objekt bude vzhledem ke svým rozměrům proveden bez dilatace.

Základové konstrukce z betonu tř. C 25/30 MPa s výztuží dle statického návrhu, bude provedena na štěrkopískovém vyrovnávacím podkladu tl. 100-250 mm, hutněném na 0,2 MPa (hutnění provést také pod základovými pasy).

Stavební konstrukce novostavby objektů jsou navrženy v kombinaci klasické zděné technologii z cihelných tvárnic a železobetonových monolitických konstrukcí.

-Obvodové stěny suterénů budou železobetonové monolitické tloušťky 200-300mm. Středové sloupy suterénů– obdélníkové velikosti 300/450 mm – 400/700 mm.

Konstrukční systém vrchní stavby je převážně stěnový. Nosný systém stěn v přízemí bude tvořen ŽB nosnými stěnami tl. 250-300 mm. Veškeré ŽB monolitické konstrukce, z betonu tř. C25/30, ocel. výztuž dle konstrukčního a statického návrhu.

Ve vyšších podlažích pak budou stěny vyzděny v klasické zděné technologii vápenopískovými bloky P20 tl. 300 mm (např. KM Beta Sendwix). Ve 2.-4. NP budou nejvíce namáhané meziokenní pilíře provedeny jako železobetonové. Zdivo lodžii z porobet.tvárnic YTONG tl. 300 mm na zdící maltu YTONG.

V šestém ustupujícím nadzemním podlaží jsou obvodové nosné stěny vyzděny z pórobetonových bloků YTONG tl. 200 mm. Stěny v oblasti schodiště železobetonové tl. 300 a 200 mm v celé výšce objektu. Podrobnosti viz.konstrukční řešení.

-Vnitřní nosné zdivo z vápeno-pískových cihel min. P20 MPa tl. 300 mm na systémovou maltu

-Mezibytová příčka tl.250 mm včetně omítky, z tvárnic HELUZ AKU KOMPAKT 21 broušená tl. 210 mm.

-Vnitřní dělicí příčky jsou navrženy z porobetonových příčkovek Ytong tl.100 mm, v 1.PP tl.150 mm na tenkovrstvou zdící maltu Ytong, alt. cihelných bloků Heluz tl.100mm na MC 5,0 MPa, alt..

-Termopancíř MW tl.200 mm (minerální vlna - fasádní) + akrylátová omítka.

Vodorovné konstrukce - stropní konstrukce nad 1. a 2.NP novostavby - budou řešeny jako ŽB monolitické stropy s ocel.výztuží, dle statického návrhu. Stropní konstrukce 1PP bude provedena jako bezhlavicová deska tl.200 mm. Stropní desky běžných pater jsou navrženy z monolitického železobetonu tl.200 mm. Stropní deska 5NP je pak navržena vyšší tloušťky 220 mm. Překlady jsou tvořeny jako ŽB monolitického věnce pod stropní deskou.

Veškeré ŽB monolitické konstrukce, z betonu tř. C25/30, ocel. výztuž dle konstrukčního a statického návrhu. V úrovni stropů je navržen železobetonový monolitický ztužující věnec.

Schodiště vedoucí do všech podlaží je dvouramenné přímočaré, provedeno jako železobet. monolitická konstrukce, s výtahovou šachtou umístěnou ve schodišťovém zrcadle.

Navržená plochá střecha nad objektem je provedena jako plochá střecha nad konstrukcí tuhého stropu nad 5.NP, částečně jako pochůzí terasa, po obvodu ukončena atikou. Střecha bude ukončena PE fólií Fatrafol 808S, se zatěžovací vrstvou z kačírku a v místě teras ukončena betonovou dlažbou na terčích. Stejně tak nad 6.NP ukončena PE fólií Fatrafol 808S, celoplošně kotvenou.

Jedná se o samostatně stojící BD. Podrobné řešení bude součástí dokumentace dodavatele konstrukce v dalším stupni projektové dokumentace.

Vnitřní povrchy zděných stěn a příček budou opatřeny vápennou štukovou omítkou na jádro, z MVC.

Na fasádě novostavby objektu bude aplikováno zateplení pomocí termopancíře z MW tl.200 mm s tenkovrstvou armovanou stěrkovou omítkou. Vnější nátěr bude proveden fasádními barvami v navržených odstínech barev po dohodě s investorem.

Hydroizolace proti zemní vlhkosti -kvůli spodní vodě v případě dlouhotrvajících srážek bude nutná izolace pouze proti zemní vlhkosti a proti zatečení srážkových vod – předpokládá se izolace konstrukcí ve styku se zemním prostředím pomocí voděodolné betonové konstrukce s krystalizační přísadou.

Do podlahových konstrukcí novostavby bude plošně vložena tepelná izolace, a to z desek z EPS a kročejova izolace k útlumu hluku, dle skladeb jednotlivých podlah..

Střecha bude ukončena PE fólií Fatrafol 808S.

Ing. Václav Lazárek

v.r.

Energetický specialista č. 1279

15.04.2019

Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

Účel zpracování průkazu

☐ Nová budova	☐ Budova užívaná orgánem veřejné moci
☐ Prodej budovy nebo její části	☐ Pronájem budovy nebo její části
☐ Větší změna dokončené budovy	☒ Budova s téměř nulovou spotřebou energie
☐ Jiný účel zpracování:	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ)	K.ú.:Znojmo-město 793418 p.č.:3008/1, 669 02 Znojmo
Katastrální území:	Znojmo-město 793418
Parcelní číslo:	3008/1
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	2021
Vlastník nebo stavebník:	JOKA Develop s.r.o.
Adresa:	Skalice 197, 67171 Skalice
IČ:	05613060
Tel./e-mail:	775 857 278 / iveta.jordanova@joka-mk.cz

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]	7792,0
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	2892,6
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,37
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	2490,7

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

Druhy energie dodávané mimo budovu		
☐ Elektřina	☐ Teplo	☒ 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			Číselník tepl. redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rc,j}$	Splněno		
	[m ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	[ano/ne]	[-]	[W/K]
Otvorová výplň	5,76	0,900			1,00	5,2
ŽB 200+200	58,70	0,221			1,00	13,0
ŽB 250+200	259,44	0,220			1,00	57,1
ŽB 300+200	95,50	0,218			1,00	20,8
VP 300+200	543,00	0,212			1,00	115,1
Ytong 300+200	330,86	0,161			1,00	53,3
ŽB 100+200+200	9,81	0,157			1,00	1,5
Ytong 200+250	158,28	0,153			1,00	24,2
Střecha nad 5.NP	267,42	0,195			1,00	52,1
Střecha nad 6.NP	202,64	0,196			1,00	39,7
Podlaha v garáži	30,48	2,326			0,29	20,2
Strop nad 1.PP	79,90	0,156			0,97	12,1
ŽB 300 - vnitřní	16,40	0,216			0,97	3,4
Dveře	4,56	1,200			0,98	5,4
ŽB 300+150	13,70	0,229			1,00	3,1
Podlaha nad exteriérem - venek	21,08	0,164			1,00	3,5
Podlaha nad exteriérem - gařáž	335,50	0,159			1,00	53,3
1.NP - ŽB250+200 - 01	6,72	0,900			1,00	6,0
1.NP - ŽB250+200 - 02	1,50	0,900			1,00	1,4
1.NP - ŽB250+200 - 03	1,00	0,900			1,00	0,9
1.NP - ŽB250+200 - 04	4,80	0,900			1,00	4,3
1.NP - ŽB250+200 - 05	4,20	0,900			1,00	3,8
1.NP - ŽB250+200 - 06	1,50	0,900			1,00	1,4
1.NP - ŽB250+200 - 07	1,00	0,900			1,00	0,9
1.NP - ŽB250+200 - 08	6,30	0,900			1,00	5,7
1.NP - ŽB250+200 - 09	4,80	0,900			1,00	4,3
1.NP - ŽB250+200 - 10	2,10	0,900			1,00	1,9

(pokračování)

(pokračování)

Konstrukce obálky budovy	Plocha	Součinitel prostupu tepla			Činitel tepl. redukce	Měrná ztráta prostupem tepla
		Vypočtená hodnota U _j	Referenční hodnota U _{N,rc,j}	Splněno		
	A _j [m ²]	[W/(m2.K)]	[W/(m2.K)]	[ano/ne]	b _j [-]	H _{T,j} [W/K]
1.NP - ŽB250+200 - 11	1,00	0,900			1,00	0,9
1.NP - ŽB250+200 - 12	7,20	0,900			1,00	6,5
1.NP - ŽB250+200 - 13	6,30	0,900			1,00	5,7
1.NP - ŽB250+200 - 14	4,20	0,900			1,00	3,8
1.NP - ŽB250+200 - 15	1,13	0,900			1,00	1,0
1.NP - ŽB250+200 - 16	2,40	0,900			1,00	2,2
1.NP - ŽB250+200 - 17	3,60	0,900			1,00	3,2
1.NP - ŽB250+200 - 18	1,50	0,900			1,00	1,4
1.NP - ŽB250+200 - 19	4,32	1,200			1,00	5,2
2.NP-5.NP-Ytong300+200 - 01	6,00	0,900			1,00	5,4
2.NP-5.NP-Ytong300+200 - 02	16,80	0,900			1,00	15,1
2.NP-5.NP-Ytong300+200 - 03	9,60	0,900			1,00	8,6
2.NP-5.NP-Ytong300+200 - 04	9,60	0,900			1,00	8,6
2.NP-5.NP-Ytong300+200 - 05	8,40	0,900			1,00	7,6
2.NP-5.NP-Ytong300+200 - 06	9,60	0,900			1,00	8,6
2.NP-5.NP-Ytong300+200 - 07	8,40	0,900			1,00	7,6
2.NP-5.NP-Ytong300+200 - 08	9,60	0,900			1,00	8,6
2.NP-5.NP-Ytong300+200 - 09	8,40	0,900			1,00	7,6
2.NP-5.NP-Ytong300+200 - 10	8,40	0,900			1,00	7,6
2.NP-5.NP-Ytong300+200 - 11	9,60	0,900			1,00	8,6
2.NP-5.NP-VPC-01	4,00	0,900			1,00	3,6
2.NP-5.NP-VPC-02	19,20	0,900			1,00	17,3
2.NP-5.NP-VPC-03	16,80	0,900			1,00	15,1

(pokračování)

(pokračování)

Konstrukce obálky budovy	Plocha	Součinitel prostupu tepla			Činitel tepl. redukce	Měrná ztráta prostupem tepla
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rc,j}$	Splněno		
	A_j [m ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	[ano/ne]	b_j [-]	$H_{T,j}$ [W/K]
2.NP-5.NP-VPC-06	16,80	0,900			1,00	15,1
2.NP-5.NP-VPC-07	19,20	0,900			1,00	17,3
2.NP-5.NP-VPC-08	4,00	0,900			1,00	3,6
2.NP-5.NP-VPC-09	8,40	0,900			1,00	7,6
2.NP-5.NP-VPC-10	9,60	0,900			1,00	8,6
2.NP-5.NP-VPC-11	6,00	0,900			1,00	5,4
2.NP-5.NP-VPC-12	8,40	0,900			1,00	7,6
2.NP-5.NP-VPC-13	19,20	0,900			1,00	17,3
2.NP-5.NP-VPC-14	16,80	0,900			1,00	15,1
2.NP-5.NP-VPC-15	6,00	0,900			1,00	5,4
2.NP-5.NP-VPC-16	6,00	0,900			1,00	5,4
2.NP-5.NP-VPC-17	9,60	0,900			1,00	8,6
2.NP-5.NP-VPC-18	8,40	0,900			1,00	7,6
6.NP-Ytong200+250 - 08	2,40	0,900			1,00	2,2
6.NP-Ytong200+250 - 09	1,50	0,900			1,00	1,4
6.NP-Ytong200+250 - 10	5,76	0,900			1,00	5,2
6.NP-Ytong200+250 - 11	2,40	0,900			1,00	2,2
6.NP-Ytong200+250 - 12	2,64	1,200			1,00	3,2
2.NP-6.NP-Ytong300+200 - 12	1,44	0,900			1,00	1,3
2.NP-5.NP-VPC-04	4,00	0,900			1,00	3,6
2.NP-5.NP-VPC-05	6,00	0,900			1,00	5,4
ŽB 300 - vnější	31,24	0,220			1,00	6,9
Scho 200+200-01	24,00	0,900			1,00	21,6
Scho 200+200-02	4,00	0,900			1,00	3,6
Ostatní tep. toky	0,00					23,3
Tepelné vazby						57,9
Celkem	2 866,8	x	x	x	x	935,5

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku 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	Součin
	$\Theta_{im,j}$ [°C]	V_j [m ³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m ² .K)]	$V_j \cdot U_{em,R,j}$ [W.m/K]
Vytápění část domu (1.NP-6.NP)	20,0	7 792,0	0,34	2 649,28
Celkem	x	7 792,0	x	2 649,28

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$)	Splněno
	[W/(m ² K)]	[W/(m ² K)]	[ano/ne]
Budova jako celek	0,32	0,34	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	Energo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾		Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
					$\eta_{H,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	80	--	85	80
Hodnocená budova/zóna:								
Vytápění část domu (1.NP-6.NP)	Junkers ZBR 70-3 CERAPURMA	zemní plyn	100,0	280,0	95		89	85

Poznámka: ¹⁾ symbol **x** znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

²⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	Účinnost výroby energie zdrojem tepla	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla	Požadavek splněn
		$\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	$\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	
	[-]	[%]	[%]	[ano/ne]

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku 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) technické systémy**b.2.a) chlazení**

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Ergo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladicí výkon	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distribuce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x			
Hodnocená budova/zóna:							

b.2.b) požadavky na účinnost technického systému k chlazení

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Chladicí faktor referenčního zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[-]	[-]	[ano/ne]

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku 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) technické systémy

b.3) větrání

Hodnocená budova/zóna	Typ větracího systému	Energonositel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmen. elektr. příkon systému větrání	Jmen. objem. průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru nuceného větrání SFP_{ahu}
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m ³ /hod]	[W.s/m ³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750
Hodnocená budova/zóna:								
Vytápění část domu (1.NP-6.NP) (35,3% objemu)	přirozené větrání							
Vytápění část domu (1.NP-6.NP) (64,7% objemu)	podtlakový s ventilátory	elektřina			100,0	1,66	1028,20	875

B) technické systémy

b.4) úprava vlhkosti vzduchu

Hodnocená budova/zóna	Typ systému vlhčení	Energono- nositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna:						

Hodnocená budova/zóna	Typ systému odvlhčení	Energono- nositel	Jmen. elektr. příkon	Jmen. tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení	Jmen. chladicí výkon	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-,gen}$
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna:							

B) technické systémy**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	Jmen. příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody ¹⁾		Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
						$\eta_{W,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]	[-]	[Wh/l.d]	[Wh/m.d]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	--	5,0	150,0
Hodnocená budova/zóna:									
Vytápění část domu (1.NP-6.NP)	Junkers ZBR 70-3 CERAPURM	zemní plyn	100,0	280,0	1000	95		3,9	159,2

Poznámka: ¹⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

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]

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku 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) technické systémy**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
Hodnocená budova/zóna:				
Vytápění část domu (1.NP-6.NP)	Kombinovaná	100	5,5	0,05

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	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčením			Pro budovu	Pro budovu i dodávku mimo budovu
Vytápění část domu (1.NP-6.NP)	☒	☐	☒	☐	☒	☒	☒	☒

b) dílčí dodané energie

I.		(1) Potřeba energie	(2) Vypočtená spotřeba energie	(3) Pomocná energie	(4) Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	(5) Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m ²
		[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[kWh/(m2.rok)]
	Vytápění	Ref. budova	84,444	10,330	165,558	66
		Hod. budova	77,923	10,294	118,720	48
	Chlazení	Ref. budova				
		Hod. budova				
	Větrání	Ref. budova	x		3,888	2
		Hod. budova	x		2,338	1
	Úprava vlhkosti vzduchu	Ref. budova				
		Hod. budova				
	Příprava teplé vody	Ref. budova	50,061		74,085	30
		Hod. budova	50,061		66,580	27
	Osvětlení	Ref. budova	x		9,640	4
		Hod. budova	x		9,640	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 neobnov. primární energie	Celková primární energie	Neobnov. primární energie
jednotky		[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/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	2,065	1,0	0,0	2,065	0,000
	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
	[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
elektřina ze sítě	19,418	3,2	3,0	62,138	58,255
zemní plyn	175,006	1,1	1,1	192,507	192,507
elektřina z FV užitá v budově	2,065	1,0	0,0	2,065	0,000
elektřina (nevytáp. prostory)	0,788	3,2	3,0	2,523	2,365
Celkem	197,278	x	x	259,233	253,127

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	253,171	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		197,278		
(8)	Referenční budova	[kWh/m ² .rok]	102		
(9)	Hodnocená budova		79		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	259,054	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		253,127		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/m ² .rok]	104		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		102		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	259,233
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	6,106
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	2,4

h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

Horní hranici třídy C odpovídají	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	276,751
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	349,820
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m ² .K]	0,39
	Dílčí dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	189,138
	chlazení	[MWh/rok]	
	větrání	[MWh/rok]	3,888
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	74,085
	osvětlení	[MWh/rok]	9,640
Tabulka h) obsahuje hodnoty, které se použijí pro vytvoření hranic klasifikačních tříd podle přílohy č. 2.			

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

Alternativní systémy	Posouzení proveditelnosti			
	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energii	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	ano	ne	ne	ano
Ekonomická proveditelnost	ne	ne	ne	ne
Ekologická proveditelnost	ano	ne	ne	ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Instalace solární soustavy pro přípravu TV není doporučena. Prostá doba návratnosti je vyšší jak předpokládaná doba životnosti cyklu zařízení. Kombinovaná výroba elektřiny a tepla- vzhledem k charakteru spotřeby tepelné energie (využití odpadního tepla KVET) není instalace systému KVET možná. Objekt není možné napojit CZT, nenachází se v dostatečné vzdálenosti. TČ země-voda se z důvodu velkých investičních nákladů a jejich návratnosti nedoporučuje s porovnáním se stávajícím zdrojem tepla.			
Datum vypracování analýzy	15.04.2019			
Zpracovatel analýzy	Ing. Václav Lazárek			
Energetický posudek	Povinnost vypracovat energetický posudek		ano	
	Energetický posudek je součástí analýzy		ne	
	Datum vypracování energetického posudku		-	
	Zpracovatel energetického posudku		-	

Stanovení doporučených opatření pro snížení energetické náročnosti budovy

Popis opatření	Předpokládaný průměrný součinitel prostupu tepla	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná neobnovitelná primární energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
	[W/(m ² .K)]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>					
	0,32	x	x		
<u>Technické systémy budovy:</u>					
vytápění:	x	106,865	117,552	1,561	1,717
chlazení:	x				
větrání:	x	2,338	7,015	0,000	0,000
úprava vlhkosti vzduchu:	x				
příprava teplé vody:	x	66,580	73,238	0,000	0,000
osvětlení:	x	9,640	22,723	0,000	0,000
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>					
Čerpadla, regulace a další pomocná zařízení	x	10,290	30,869	0,004	0,013
<u>Ostatní - uveďte jaké:</u>					
	x	x	x		
Celkově	x	195,713	251,397	1,565	1,730

Opatření	Posouzení vhodnosti doporučených opatření			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké:
				-
Technická vhodnost	ano	-	-	-
Funkční vhodnost	ano	-	-	-
Ekonomická vhodnost	ano	-	-	-
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Zateplení podlahy XPS tl. 120mm ($\lambda=0,034\text{W}/(\text{mK})$) – nevyhovující součinitel prostupu tepla.			
Datum vypracování doporučených opatření	15.04.2019			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Václav Lazárek			
Energetický posudek	Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření		ne	
	Datum vypracování energetického posudku		-	
	Zpracovatel energetického posudku		-	

Závěrečné hodnocení energetického specialisty

Nová budova nebo 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. Václav Lazárek
Číslo oprávnění MPO	1279
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	15.04.2019
---------------------------	------------

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

Poznámky

Viz "Doplňující informace pro PENB číslo MPO 213 451.0"

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov
evid. č.: 213451.0

Ulice, číslo: K.ú.:Znojmo-město 793418 p.č.:3008/1

PSČ, místo: 669 02 Znojmo

Typ budovy: Bytový dům

Plocha obálky budovy: 2892,6 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0,37 m²/m³

Energeticky vztažná plocha: 2490,7 m²

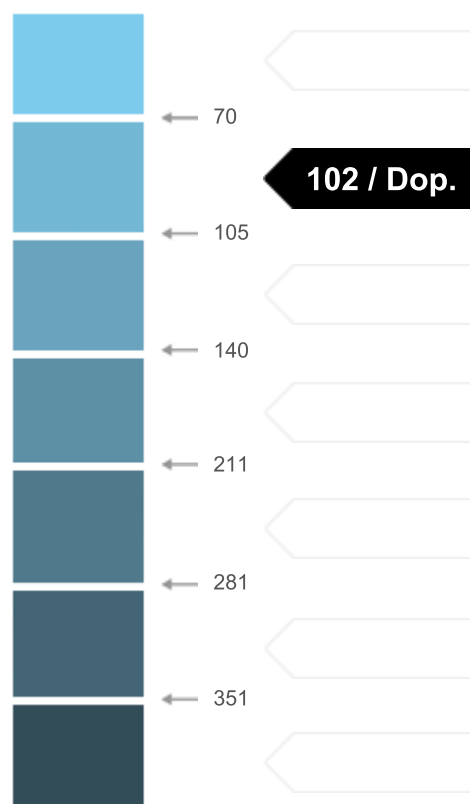


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)



Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

197,278

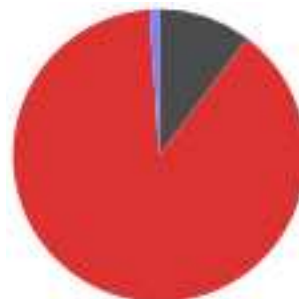
253,127

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena	Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na enegetickou náročnost je znázorněno šipkou Doporučení
Vnější stěny:	☐	
Okna a dveře:	☐	
Střechu:	☐	
Podlahu:	☒	
Vytápění:	☐	
Chlazení/klimatizaci:	☐	
Větrání:	☐	
Přípravu teplé vody:	☐	
Osvětlení:	☐	
Jiné:	☐	

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



■ Elektřina ze sítě: 20,2
■ Zemní plyn: 175
■ Elektřina z FV/KVET: 2,1

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m ² ·K)	Dílní dodané energie		Měrné hodnoty kWh/(m ² ·rok)			
Mimořádně úsporná							
		48 / Dop.		1 / Dop.			
		0,32 / Dop.				27 / Dop.	4 / Dop.
Mimořádně neúsporná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		118,72		2,34		66,58	9,64

Zpracovatel: Ing. Václav Lazárek
Kontakt: Pazderky 3779/8, 669 02 Znojmo
 777653229 / vaclav.lazarek@email.cz

Osvědčení č.: 1279
Vyhotoveno dne: 15.04.2019
Podpis:



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Václav Lazárek

GDPR

je oprávněn

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 5.2.2014

~~~~~

~~~~~

~~~~~



podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.

**Číslo oprávnění: 1279**

V Praze dne 17. února 2014

  
**Ing. Pavel Šolc**

náměstek ministra průmyslu a obchodu

# SKLADBY NEPRŮSVITNÝCH OBALOVÝCH KONSTRUKCÍ A JEJICH ZÁKLADNÍ IZOLAČNÍ VLASTNOSTI

podle EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Energie 2017

Hodnocená budova: **BD Vančurova**

Název konstrukce: **ŽB 100+200+200**

Typ hodnocené konstrukce: Stěna vnější jednoplášťová  
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m<sup>2</sup>K)

## Skladba konstrukce (od interiéru):

| Číslo | Název                           | D<br>[m] | Lambda<br>[W/(m.K)] | c<br>[J/(kg.K)] | Ro<br>[kg/m <sup>3</sup> ] |
|-------|---------------------------------|----------|---------------------|-----------------|----------------------------|
| 1     | Lepící malta ETICS - plnoplošná | 0,0030   | 0,7000              | 840,0           | 1300,0                     |
| 2     | MW                              | 0,1000   | 0,0430              | 800,0           | 88,0                       |
| 3     | Lepící malta ETICS - plnoplošná | 0,0100   | 0,7000              | 840,0           | 1300,0                     |
| 4     | Železobeton 3                   | 0,2000   | 1,7400              | 1020,0          | 2500,0                     |
| 5     | Lepící malta ETICS - plnoplošná | 0,0100   | 0,7000              | 840,0           | 1300,0                     |
| 6     | MW                              | 0,2000   | 0,0430              | 800,0           | 88,0                       |
| 7     | Lepící malta ETICS - plnoplošná | 0,0030   | 0,7000              | 840,0           | 1300,0                     |
| 8     | Omítka ETICS akrylátová         | 0,0020   | 0,8000              | 840,0           | 1750,0                     |

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

| Číslo | Kompletní název vrstvy          | Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti |
|-------|---------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1     | Lepící malta ETICS - plnoplošná | ---                                           |
| 2     | MW                              | ---                                           |
| 3     | Lepící malta ETICS - plnoplošná | ---                                           |
| 4     | Železobeton 3                   | ---                                           |
| 5     | Lepící malta ETICS - plnoplošná | ---                                           |
| 6     | MW                              | ---                                           |
| 7     | Lepící malta ETICS - plnoplošná | ---                                           |
| 8     | Omítka ETICS akrylátová         | ---                                           |

## Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m<sup>2</sup>K/W  
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m<sup>2</sup>K/W

## Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 6,201 m<sup>2</sup>K/W  
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,157 W/m<sup>2</sup>K**

Název konstrukce: **ŽB 200+200**

Typ hodnocené konstrukce: Stěna vnější jednoplášťová  
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m<sup>2</sup>K)

## Skladba konstrukce (od interiéru):

| Číslo | Název | D<br>[m] | Lambda<br>[W/(m.K)] | c<br>[J/(kg.K)] | Ro<br>[kg/m <sup>3</sup> ] |
|-------|-------|----------|---------------------|-----------------|----------------------------|
|-------|-------|----------|---------------------|-----------------|----------------------------|

|   |                                 |        |        |        |        |
|---|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | Omítka vápenocementová          | 0,0250 | 0,9900 | 790,0  | 2000,0 |
| 2 | Železobeton 3                   | 0,2000 | 1,7400 | 1020,0 | 2500,0 |
| 3 | Lepící malta ETICS - plnoplošná | 0,0100 | 0,7000 | 840,0  | 1300,0 |
| 4 | MW                              | 0,2000 | 0,0430 | 800,0  | 88,0   |
| 5 | Lepící malta ETICS - plnoplošná | 0,0030 | 0,7000 | 840,0  | 1300,0 |
| 6 | Omítka ETICS akrylátová         | 0,0020 | 0,8000 | 840,0  | 1750,0 |

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

| Číslo | Kompletní název vrstvy          | Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti |
|-------|---------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1     | Omítka vápenocementová          | ---                                           |
| 2     | Železobeton 3                   | ---                                           |
| 3     | Lepící malta ETICS - plnoplošná | ---                                           |
| 4     | MW                              | ---                                           |
| 5     | Lepící malta ETICS - plnoplošná | ---                                           |
| 6     | Omítka ETICS akrylátová         | ---                                           |

#### Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m<sup>2</sup>K/W  
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m<sup>2</sup>K/W

#### Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 4,361 m<sup>2</sup>K/W  
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,221 W/m<sup>2</sup>K

Název konstrukce: **ŽB 250+200**

Typ hodnocené konstrukce: Stěna vnější jednoplášťová  
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m<sup>2</sup>K)

#### Skladba konstrukce (od interiéru):

| Číslo | Název                           | D<br>[m] | Lambda<br>[W/(m.K)] | c<br>[J/(kg.K)] | Ro<br>[kg/m <sup>3</sup> ] |
|-------|---------------------------------|----------|---------------------|-----------------|----------------------------|
| 1     | Omítka vápenocementová          | 0,0250   | 0,9900              | 790,0           | 2000,0                     |
| 2     | Železobeton 3                   | 0,2500   | 1,7400              | 1020,0          | 2500,0                     |
| 3     | Lepící malta ETICS - plnoplošná | 0,0100   | 0,7000              | 840,0           | 1300,0                     |
| 4     | MW                              | 0,2000   | 0,0430              | 800,0           | 88,0                       |
| 5     | Lepící malta ETICS - plnoplošná | 0,0030   | 0,7000              | 840,0           | 1300,0                     |
| 6     | Omítka ETICS akrylátová         | 0,0020   | 0,8000              | 840,0           | 1750,0                     |

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

| Číslo | Kompletní název vrstvy          | Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti |
|-------|---------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1     | Omítka vápenocementová          | ---                                           |
| 2     | Železobeton 3                   | ---                                           |
| 3     | Lepící malta ETICS - plnoplošná | ---                                           |
| 4     | MW                              | ---                                           |
| 5     | Lepící malta ETICS - plnoplošná | ---                                           |
| 6     | Omítka ETICS akrylátová         | ---                                           |

#### Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m<sup>2</sup>K/W  
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m<sup>2</sup>K/W

#### Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 4,385 m<sup>2</sup>K/W  
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,220 W/m<sup>2</sup>K

Název konstrukce: **ŽB 300+200**

Typ hodnocené konstrukce: Stěna vnější jednoplášťová  
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m<sup>2</sup>K)

**Skladba konstrukce (od interiéru):**

| Číslo | Název                           | D<br>[m] | Lambda<br>[W/(m.K)] | c<br>[J/(kg.K)] | Ro<br>[kg/m <sup>3</sup> ] |
|-------|---------------------------------|----------|---------------------|-----------------|----------------------------|
| 1     | Omítka vápenocementová          | 0,0250   | 0,9900              | 790,0           | 2000,0                     |
| 2     | Železobeton 3                   | 0,3000   | 1,7400              | 1020,0          | 2500,0                     |
| 3     | Lepící malta ETICS - plnoplošná | 0,0100   | 0,7000              | 840,0           | 1300,0                     |
| 4     | MW                              | 0,2000   | 0,0430              | 800,0           | 88,0                       |
| 5     | Lepící malta ETICS - plnoplošná | 0,0030   | 0,7000              | 840,0           | 1300,0                     |
| 6     | Omítka ETICS akrylátová         | 0,0020   | 0,8000              | 840,0           | 1750,0                     |

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

| Číslo | Kompletní název vrstvy          | Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti |
|-------|---------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1     | Omítka vápenocementová          | ---                                           |
| 2     | Železobeton 3                   | ---                                           |
| 3     | Lepící malta ETICS - plnoplošná | ---                                           |
| 4     | MW                              | ---                                           |
| 5     | Lepící malta ETICS - plnoplošná | ---                                           |
| 6     | Omítka ETICS akrylátová         | ---                                           |

**Okrajové podmínky výpočtu:**

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m<sup>2</sup>K/W  
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m<sup>2</sup>K/W

**Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:**

Tepelný odpor konstrukce R: 4,408 m<sup>2</sup>K/W  
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,218 W/m<sup>2</sup>K**

Název konstrukce: **ŽB 300+150**

Typ hodnocené konstrukce: Stěna vnější jednoplášťová  
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m<sup>2</sup>K)

**Skladba konstrukce (od interiéru):**

| Číslo | Název                  | D<br>[m] | Lambda<br>[W/(m.K)] | c<br>[J/(kg.K)] | Ro<br>[kg/m <sup>3</sup> ] |
|-------|------------------------|----------|---------------------|-----------------|----------------------------|
| 1     | Omítka vápenocementová | 0,0250   | 0,9900              | 790,0           | 2000,0                     |
| 2     | Železobeton 3          | 0,3000   | 1,7400              | 1020,0          | 2500,0                     |
| 3     | Extrudovaný polystyren | 0,1500   | 0,0340              | 1270,0          | 30,0                       |

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

| Číslo | Kompletní název vrstvy | Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti |
|-------|------------------------|-----------------------------------------------|
| 1     | Omítka vápenocementová | ---                                           |
| 2     | Železobeton 3          | ---                                           |
| 3     | Extrudovaný polystyren | ---                                           |

**Okrajové podmínky výpočtu:**

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m<sup>2</sup>K/W  
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m<sup>2</sup>K/W

**Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:**

Tepelný odpor konstrukce R: 4,192 m<sup>2</sup>K/W  
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,229 W/m<sup>2</sup>K**

Název konstrukce: **Ytong 200+250**

Typ hodnocené konstrukce: Stěna vnější jednoplášťová  
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m<sup>2</sup>K)

**Skladba konstrukce (od interiéru):**

| Číslo | Název                           | D<br>[m] | Lambda<br>[W/(m.K)] | c<br>[J/(kg.K)] | Ro<br>[kg/m <sup>3</sup> ] |
|-------|---------------------------------|----------|---------------------|-----------------|----------------------------|
| 1     | Omítka vápenocementová          | 0,0250   | 0,9900              | 790,0           | 2000,0                     |
| 2     | Ytong P2-500                    | 0,2000   | 0,1350              | 1000,0          | 500,0                      |
| 3     | Lepící malta ETICS - plnoplošná | 0,0100   | 0,7000              | 840,0           | 1300,0                     |
| 4     | MW                              | 0,2500   | 0,0430              | 800,0           | 88,0                       |
| 5     | Lepící malta ETICS - plnoplošná | 0,0030   | 0,7000              | 840,0           | 1300,0                     |
| 6     | Omítka ETICS akrylátová         | 0,0020   | 0,8000              | 840,0           | 1750,0                     |

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

| Číslo | Kompletní název vrstvy          | Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti |
|-------|---------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1     | Omítka vápenocementová          | ---                                           |
| 2     | Ytong P2-500                    | ---                                           |
| 3     | Lepící malta ETICS - plnoplošná | ---                                           |
| 4     | MW                              | ---                                           |
| 5     | Lepící malta ETICS - plnoplošná | ---                                           |
| 6     | Omítka ETICS akrylátová         | ---                                           |

**Okrajové podmínky výpočtu:**

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m<sup>2</sup>K/W  
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m<sup>2</sup>K/W

**Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:**

Tepelný odpor konstrukce R: 6,361 m<sup>2</sup>K/W  
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,153 W/m<sup>2</sup>K**

Název konstrukce: **Ytong 300+200**

Typ hodnocené konstrukce: Stěna vnější jednoplášťová  
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m<sup>2</sup>K)

**Skladba konstrukce (od interiéru):**

| Číslo | Název                           | D<br>[m] | Lambda<br>[W/(m.K)] | c<br>[J/(kg.K)] | Ro<br>[kg/m <sup>3</sup> ] |
|-------|---------------------------------|----------|---------------------|-----------------|----------------------------|
| 1     | Omítka vápenocementová          | 0,0250   | 0,9900              | 790,0           | 2000,0                     |
| 2     | Ytong P2-500                    | 0,3000   | 0,1350              | 1000,0          | 500,0                      |
| 3     | Lepící malta ETICS - plnoplošná | 0,0100   | 0,7000              | 840,0           | 1300,0                     |
| 4     | MW                              | 0,2000   | 0,0430              | 800,0           | 88,0                       |
| 5     | Lepící malta ETICS - plnoplošná | 0,0030   | 0,7000              | 840,0           | 1300,0                     |
| 6     | Omítka ETICS akrylátová         | 0,0020   | 0,8000              | 840,0           | 1750,0                     |

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

| Číslo | Kompletní název vrstvy          | Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti |
|-------|---------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1     | Omítka vápenocementová          | ---                                           |
| 2     | Ytong P2-500                    | ---                                           |
| 3     | Lepící malta ETICS - plnoplošná | ---                                           |
| 4     | MW                              | ---                                           |
| 5     | Lepící malta ETICS - plnoplošná | ---                                           |

**Okrajové podmínky výpočtu:**

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m<sup>2</sup>K/W  
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m<sup>2</sup>K/W

**Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:**

Tepelný odpor konstrukce R: 6,039 m<sup>2</sup>K/W  
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,161 W/m<sup>2</sup>K**

Název konstrukce: **VP 300+200**

Typ hodnocené konstrukce: Stěna vnější jednoplášťová  
 Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m<sup>2</sup>K)

**Skladba konstrukce (od interiéru):**

| Číslo | Název                          | D<br>[m] | Lambda<br>[W/(m.K)] | c<br>[J/(kg.K)] | Ro<br>[kg/m <sup>3</sup> ] |
|-------|--------------------------------|----------|---------------------|-----------------|----------------------------|
| 1     | Omítka vápenocementová         | 0,0250   | 0,9900              | 790,0           | 2000,0                     |
| 2     | Vápenopískové cihly            | 0,3000   | 0,8600              | 960,0           | 1800,0                     |
| 3     | Lepicí malta ETICS - plnoplošn | 0,0100   | 0,7000              | 840,0           | 1300,0                     |
| 4     | MW                             | 0,2000   | 0,0430              | 800,0           | 88,0                       |
| 5     | Lepicí malta ETICS - plnoplošn | 0,0030   | 0,7000              | 840,0           | 1300,0                     |
| 6     | Omítka ETICS akrylátová        | 0,0020   | 0,8000              | 840,0           | 1750,0                     |

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

| Číslo | Kompletní název vrstvy          | Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti |
|-------|---------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1     | Omítka vápenocementová          | ---                                           |
| 2     | Vápenopískové cihly             | ---                                           |
| 3     | Lepicí malta ETICS - plnoplošná | ---                                           |
| 4     | MW                              | ---                                           |
| 5     | Lepicí malta ETICS - plnoplošná | ---                                           |
| 6     | Omítka ETICS akrylátová         | ---                                           |

**Okrajové podmínky výpočtu:**

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m<sup>2</sup>K/W  
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m<sup>2</sup>K/W

**Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:**

Tepelný odpor konstrukce R: 4,554 m<sup>2</sup>K/W  
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,212 W/m<sup>2</sup>K**

Název konstrukce: **Strop nad 1.PP**

Typ hodnocené konstrukce: Podlaha nad nevytápěným či méně vytáp. vnitřním prostorem  
 Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m<sup>2</sup>K)

**Skladba konstrukce (od interiéru):**

| Číslo | Název                          | D<br>[m] | Lambda<br>[W/(m.K)] | c<br>[J/(kg.K)] | Ro<br>[kg/m <sup>3</sup> ] |
|-------|--------------------------------|----------|---------------------|-----------------|----------------------------|
| 1     | Dlažba keramická               | 0,0100   | 1,0100              | 840,0           | 2000,0                     |
| 2     | Železobeton 1                  | 0,0600   | 1,4300              | 1020,0          | 2300,0                     |
| 3     | PE folie                       | 0,0001   | 0,3500              | 1470,0          | 900,0                      |
| 4     | EPS 100 S                      | 0,0800   | 0,0370              | 1270,0          | 20,0                       |
| 5     | Železobeton 3                  | 0,1800   | 1,7400              | 1020,0          | 2500,0                     |
| 6     | Lepicí malta ETICS - plnoplošn | 0,0100   | 0,7000              | 840,0           | 1300,0                     |



|   |                                 |        |        |       |        |
|---|---------------------------------|--------|--------|-------|--------|
| 7 | MW                              | 0,2000 | 0,0430 | 800,0 | 88,0   |
| 8 | Lepící malta ETICS - plnoplošná | 0,0030 | 0,7000 | 840,0 | 1300,0 |

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

| Číslo | Kompletní název vrstvy          | Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti |     |     |     |
|-------|---------------------------------|-----------------------------------------------|-----|-----|-----|
| 1     | Dlažba keramická                | ---                                           | --- | --- | --- |
| 2     | Železobeton 1                   | ---                                           | --- | --- | --- |
| 3     | PE folie                        | ---                                           | --- | --- | --- |
| 4     | EPS 100 S                       | ---                                           | --- | --- | --- |
| 5     | Železobeton 3                   | ---                                           | --- | --- | --- |
| 6     | Lepící malta ETICS - plnoplošná | ---                                           | --- | --- | --- |
| 7     | MW                              | ---                                           | --- | --- | --- |
| 8     | Lepící malta ETICS - plnoplošná | ---                                           | --- | --- | --- |

#### Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,17 m<sup>2</sup>K/W  
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,17 m<sup>2</sup>K/W

#### Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 6,051 m<sup>2</sup>K/W  
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,156 W/m<sup>2</sup>K**

Název konstrukce: **Podlaha nad exteriérem - garáž**

Typ hodnocené konstrukce: Podlaha nad venkovním prostředím  
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m<sup>2</sup>K)

#### Skladba konstrukce (od interiéru):

| Číslo | Název                           | D<br>[m] | Lambda<br>[W/(m.K)] | c<br>[J/(kg.K)] | Ro<br>[kg/m <sup>3</sup> ] |
|-------|---------------------------------|----------|---------------------|-----------------|----------------------------|
| 1     | Dlažba keramická                | 0,0100   | 1,0100              | 840,0           | 2000,0                     |
| 2     | Železobeton 1                   | 0,0600   | 1,4300              | 1020,0          | 2300,0                     |
| 3     | PE folie                        | 0,0001   | 0,3500              | 1470,0          | 900,0                      |
| 4     | EPS 100 S                       | 0,0800   | 0,0370              | 1270,0          | 20,0                       |
| 5     | Železobeton 3                   | 0,1800   | 1,7400              | 1020,0          | 2500,0                     |
| 6     | Lepící malta ETICS - plnoplošná | 0,0100   | 0,7000              | 840,0           | 1300,0                     |
| 7     | MW                              | 0,2000   | 0,0430              | 800,0           | 88,0                       |
| 8     | Lepící malta ETICS - plnoplošná | 0,0030   | 0,7000              | 840,0           | 1300,0                     |

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

| Číslo | Kompletní název vrstvy          | Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti |     |     |     |
|-------|---------------------------------|-----------------------------------------------|-----|-----|-----|
| 1     | Dlažba keramická                | ---                                           | --- | --- | --- |
| 2     | Železobeton 1                   | ---                                           | --- | --- | --- |
| 3     | PE folie                        | ---                                           | --- | --- | --- |
| 4     | EPS 100 S                       | ---                                           | --- | --- | --- |
| 5     | Železobeton 3                   | ---                                           | --- | --- | --- |
| 6     | Lepící malta ETICS - plnoplošná | ---                                           | --- | --- | --- |
| 7     | MW                              | ---                                           | --- | --- | --- |
| 8     | Lepící malta ETICS - plnoplošná | ---                                           | --- | --- | --- |

#### Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,17 m<sup>2</sup>K/W  
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m<sup>2</sup>K/W

#### Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 6,082 m<sup>2</sup>K/W  
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,159 W/m<sup>2</sup>K**

Název konstrukce: **Střecha nad 5.NP**

Typ hodnocené konstrukce: Střecha jednoplášťová  
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m2K)

**Skladba konstrukce (od interiéru):**

| Číslo | Název                  | D<br>[m] | Lambda<br>[W/(m.K)] | c<br>[J/(kg.K)] | Ro<br>[kg/m3] |
|-------|------------------------|----------|---------------------|-----------------|---------------|
| 1     | Omítka vápenocementová | 0,0150   | 0,9900              | 790,0           | 2000,0        |
| 2     | Železobeton 3          | 0,2500   | 1,7400              | 1020,0          | 2500,0        |
| 3     | Sklobit                | 0,0025   | 0,2100              | 1470,0          | 1200,0        |
| 4     | EPS 100 S              | 0,2000   | 0,0370              | 1270,0          | 20,0          |
| 5     | Fatrafol 808           | 0,0012   | 0,3500              | 1470,0          | 1345,0        |

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

| Číslo | Kompletní název vrstvy | Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti |
|-------|------------------------|-----------------------------------------------|
| 1     | Omítka vápenocementová | ---                                           |
| 2     | Železobeton 3          | ---                                           |
| 3     | Sklobit                | ---                                           |
| 4     | EPS 100 S              | ---                                           |
| 5     | Fatrafol 808           | ---                                           |

**Okrajové podmínky výpočtu:**

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,10 m2K/W  
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m2K/W

**Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:**

Tepelný odpor konstrukce R: 4,992 m2K/W  
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,195 W/m2K**

Název konstrukce: **Střecha nad 6.NP**

Typ hodnocené konstrukce: Střecha jednoplášťová  
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m2K)

**Skladba konstrukce (od interiéru):**

| Číslo | Název                  | D<br>[m] | Lambda<br>[W/(m.K)] | c<br>[J/(kg.K)] | Ro<br>[kg/m3] |
|-------|------------------------|----------|---------------------|-----------------|---------------|
| 1     | Omítka vápenocementová | 0,0150   | 0,9900              | 790,0           | 2000,0        |
| 2     | Železobeton 3          | 0,2000   | 1,7400              | 1020,0          | 2500,0        |
| 3     | Sklobit                | 0,0025   | 0,2100              | 1470,0          | 1200,0        |
| 4     | EPS 100 S              | 0,2000   | 0,0370              | 1270,0          | 20,0          |
| 5     | Fatrafol 808           | 0,0012   | 0,3500              | 1470,0          | 1345,0        |

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

| Číslo | Kompletní název vrstvy | Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti |
|-------|------------------------|-----------------------------------------------|
| 1     | Omítka vápenocementová | ---                                           |
| 2     | Železobeton 3          | ---                                           |
| 3     | Sklobit                | ---                                           |
| 4     | EPS 100 S              | ---                                           |
| 5     | Fatrafol 808           | ---                                           |

**Okrajové podmínky výpočtu:**

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,10 m2K/W  
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m2K/W

### Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 4,969 m<sup>2</sup>K/W  
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,196 W/m<sup>2</sup>K

Název konstrukce: **Podlaha nad exteriérem - venek**

Typ hodnocené konstrukce: Podlaha nad venkovním prostředím  
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m<sup>2</sup>K)

### Skladba konstrukce (od interiéru):

| Číslo | Název                          | D<br>[m] | Lambda<br>[W/(m.K)] | c<br>[J/(kg.K)] | Ro<br>[kg/m <sup>3</sup> ] |
|-------|--------------------------------|----------|---------------------|-----------------|----------------------------|
| 1     | Dlažba keramická               | 0,0100   | 1,0100              | 840,0           | 2000,0                     |
| 2     | Železobeton 1                  | 0,0600   | 1,4300              | 1020,0          | 2300,0                     |
| 3     | PE folie                       | 0,0001   | 0,3500              | 1470,0          | 900,0                      |
| 4     | Steprock HD                    | 0,0800   | 0,0430              | 840,0           | 140,0                      |
| 5     | Železobeton 1                  | 0,2000   | 1,4300              | 1020,0          | 2300,0                     |
| 6     | Lepící malta ETICS - plnoplošn | 0,0100   | 0,7000              | 840,0           | 1300,0                     |
| 7     | MW                             | 0,2000   | 0,0430              | 800,0           | 88,0                       |
| 8     | Lepící malta ETICS - plnoplošn | 0,0030   | 0,7000              | 840,0           | 1300,0                     |
| 9     | Omítka ETICS silikonová (zrno  | 0,0020   | 0,7000              | 840,0           | 1750,0                     |

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

| Číslo | Kompletní název vrstvy              | Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti |
|-------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1     | Dlažba keramická                    | ---                                           |
| 2     | Železobeton 1                       | ---                                           |
| 3     | PE folie                            | ---                                           |
| 4     | Steprock HD                         | ---                                           |
| 5     | Železobeton 1                       | ---                                           |
| 6     | Lepící malta ETICS - plnoplošná     | ---                                           |
| 7     | MW                                  | ---                                           |
| 8     | Lepící malta ETICS - plnoplošná     | ---                                           |
| 9     | Omítka ETICS silikonová (zrno 2 mm) | ---                                           |

### Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,17 m<sup>2</sup>K/W  
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m<sup>2</sup>K/W

### Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 5,880 m<sup>2</sup>K/W  
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,164 W/m<sup>2</sup>K

Název konstrukce: **Podlaha v garáži**

Typ hodnocené konstrukce: Podlaha na zemině  
Korekce součinitele prostupu dU: 0,150 W/(m<sup>2</sup>K)

### Skladba konstrukce (od interiéru):

| Číslo | Název         | D<br>[m] | Lambda<br>[W/(m.K)] | c<br>[J/(kg.K)] | Ro<br>[kg/m <sup>3</sup> ] |
|-------|---------------|----------|---------------------|-----------------|----------------------------|
| 1     | Beton hutný 1 | 0,0600   | 1,2300              | 1020,0          | 2100,0                     |
| 2     | Písek         | 0,0400   | 0,9500              | 960,0           | 1750,0                     |
| 3     | Železobeton 3 | 0,3000   | 1,7400              | 1020,0          | 2500,0                     |

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

| Číslo | Kompletní název vrstvy | Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti |
|-------|------------------------|-----------------------------------------------|
| 1     | Beton hutný 1          | ---                                           |
| 2     | Písek                  | ---                                           |
| 3     | Železobeton 3          | ---                                           |

#### Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,17 m<sup>2</sup>K/W  
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,00 m<sup>2</sup>K/W

#### Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 0,237 m<sup>2</sup>K/W  
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **2,458 W/m<sup>2</sup>K**

Název konstrukce: **ŽB 300 - vnitřní**

Typ hodnocené konstrukce: Stěna vnitřní  
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m<sup>2</sup>K)

#### Skladba konstrukce (od interiéru):

| Číslo | Název                          | D<br>[m] | Lambda<br>[W/(m.K)] | c<br>[J/(kg.K)] | Ro<br>[kg/m <sup>3</sup> ] |
|-------|--------------------------------|----------|---------------------|-----------------|----------------------------|
| 1     | Železobeton 3                  | 0,3000   | 1,7400              | 1020,0          | 2500,0                     |
| 2     | Lepící malta ETICS - plnoplošn | 0,0100   | 0,7000              | 840,0           | 1300,0                     |
| 3     | MW                             | 0,2000   | 0,0430              | 800,0           | 88,0                       |
| 4     | Lepící malta ETICS - plnoplošn | 0,0030   | 0,7000              | 840,0           | 1300,0                     |

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

| Číslo | Kompletní název vrstvy          | Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti |
|-------|---------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1     | Železobeton 3                   | ---                                           |
| 2     | Lepící malta ETICS - plnoplošná | ---                                           |
| 3     | MW                              | ---                                           |
| 4     | Lepící malta ETICS - plnoplošná | ---                                           |

#### Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m<sup>2</sup>K/W  
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,13 m<sup>2</sup>K/W

#### Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 4,370 m<sup>2</sup>K/W  
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,216 W/m<sup>2</sup>K**

Název konstrukce: **ŽB 300 - vnější**

Typ hodnocené konstrukce: Stěna vnější jednoplášťová  
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m<sup>2</sup>K)

#### Skladba konstrukce (od interiéru):

| Číslo | Název                          | D<br>[m] | Lambda<br>[W/(m.K)] | c<br>[J/(kg.K)] | Ro<br>[kg/m <sup>3</sup> ] |
|-------|--------------------------------|----------|---------------------|-----------------|----------------------------|
| 1     | Železobeton 3                  | 0,3000   | 1,7400              | 1020,0          | 2500,0                     |
| 2     | Lepící malta ETICS - plnoplošn | 0,0100   | 0,7000              | 840,0           | 1300,0                     |

|   |                                 |        |        |       |        |
|---|---------------------------------|--------|--------|-------|--------|
| 3 | MW                              | 0,2000 | 0,0430 | 800,0 | 88,0   |
| 4 | Lepící malta ETICS - plnoplošná | 0,0030 | 0,7000 | 840,0 | 1300,0 |

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

| Číslo | Kompletní název vrstvy          | Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti |
|-------|---------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1     | Železobeton 3                   | ---                                           |
| 2     | Lepící malta ETICS - plnoplošná | ---                                           |
| 3     | MW                              | ---                                           |
| 4     | Lepící malta ETICS - plnoplošná | ---                                           |

#### Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m<sup>2</sup>K/W  
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m<sup>2</sup>K/W

#### Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 4,385 m<sup>2</sup>K/W  
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,220 W/m<sup>2</sup>K**

Název konstrukce: **ŽB 200 - vnější**

Typ hodnocené konstrukce: Stěna vnější jednoplášťová  
Korekce součinitele prostupu dU: 0,150 W/(m<sup>2</sup>K)

#### Skladba konstrukce (od interiéru):

| Číslo | Název         | D<br>[m] | Lambda<br>[W/(m.K)] | c<br>[J/(kg.K)] | Ro<br>[kg/m <sup>3</sup> ] |
|-------|---------------|----------|---------------------|-----------------|----------------------------|
| 1     | Železobeton 3 | 0,2000   | 1,7400              | 1020,0          | 2500,0                     |

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

| Číslo | Kompletní název vrstvy | Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti |
|-------|------------------------|-----------------------------------------------|
| 1     | Železobeton 3          | ---                                           |

#### Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m<sup>2</sup>K/W  
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m<sup>2</sup>K/W

#### Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 0,103 m<sup>2</sup>K/W  
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **3,659 W/m<sup>2</sup>K**

Název konstrukce: **ŽB 150 - vnější**

Typ hodnocené konstrukce: Stěna vnější jednoplášťová  
Korekce součinitele prostupu dU: 0,150 W/(m<sup>2</sup>K)

#### Skladba konstrukce (od interiéru):

| Číslo | Název         | D<br>[m] | Lambda<br>[W/(m.K)] | c<br>[J/(kg.K)] | Ro<br>[kg/m <sup>3</sup> ] |
|-------|---------------|----------|---------------------|-----------------|----------------------------|
| 1     | Železobeton 3 | 0,1500   | 1,7400              | 1020,0          | 2500,0                     |

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

| Číslo | Kompletní název vrstvy | Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti |
|-------|------------------------|-----------------------------------------------|
| 1     | Železobeton 3          | ---                                           |

#### Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m<sup>2</sup>K/W  
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m<sup>2</sup>K/W

#### Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 0,077 m<sup>2</sup>K/W  
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **4,053 W/m<sup>2</sup>K**