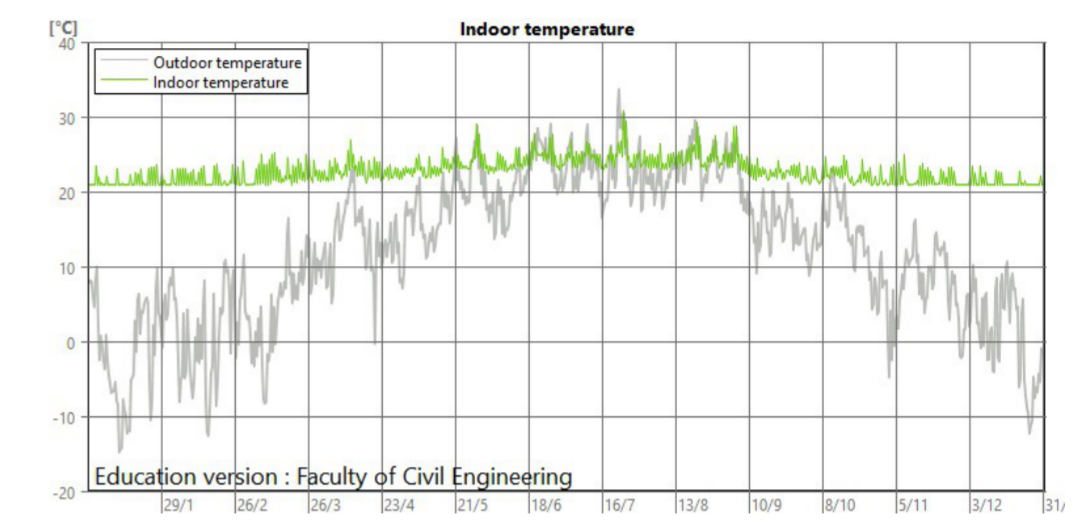


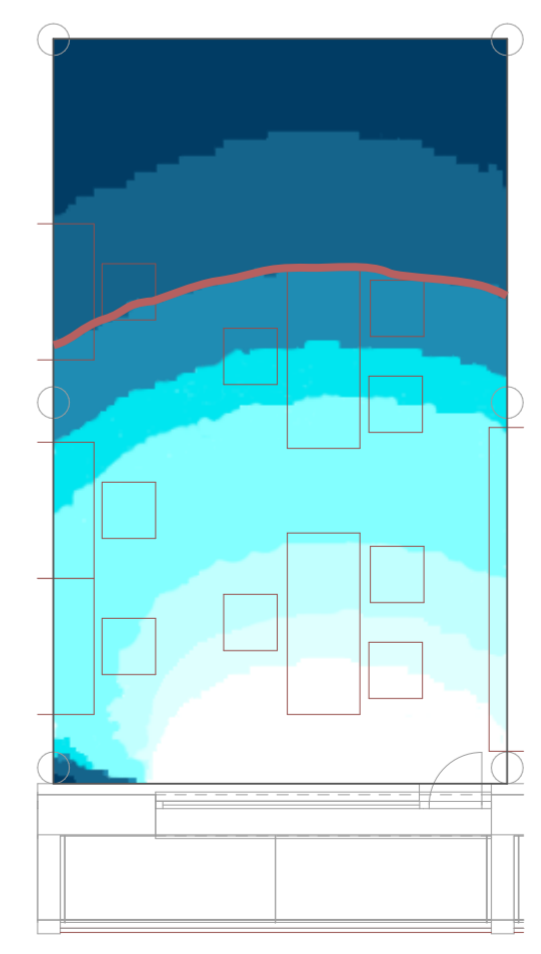
Typ ztráty	Učinitel (W/(m ² .K))	Podíl (%)
VÝPLNĚ OTVORŮ	0,71 W/(m ² .K)	35,2 %
LEHKÝ OBVODOVÝ PÍŠŤ	0,88 W/(m ² .K)	20,8 %
VĚTRÁNÍ		14,2 %
NETĚSNOSTI		9,3 %
PODLAHA K EXTERIÉRU	0,131 W/(m ² .K)	8,6 %
STŘECHA	0,071 W/(m ² .K)	4,0 %
TEPELNÉ VAZBY		1,1 %
STĚNY	0,095 W/(m ² .K)	6,8 %

BILANCE ZTRÁT ENERGIE (%)



AUTONOMIE DIFÚZNÍHO DENNÍHO OSVĚTLENÍ = 2 %
FAKTOR DENNÍHO OSVĚTLENÍ = 73 %
PŘEHŘÍVÁNÍ (T_i > 25°) = 182 h.
PRŮMĚRNÝ SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA OBÁLKY BUDOVY U_{em} VE W/(M².K) = 0,31
POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ 11 kWh/m².rok < 15 kWh/m².rok

ENERGETICKÁ NÁROČNOST



≥ 10 Pro kancelářské prostory musí být osvětlení pracovního stolu ve výšce 0,85 m ≥ 1,5. Open space splňuje tyto požadavky do hloubky dispozice 4,9 m a to především díky vysoké konstrukční výšce a chytře navrženým stínícím prvům na fasádě v kombinaci s odrazivými skly.

Typické kancelářské pole na jihozápadní straně.

D 2.1. Technická zpráva TZB



Obsah

A.	Identifikační údaje.....	2
A.1	Název stavby:.....	2
A.2	Katastrální území:.....	2
A.3	Účel užívání stavby:.....	2
A.4	Údaje o stavebníkovi:.....	2
B.	Technická zpráva.....	3
B.1	Popis objektu.....	3
B.2	Zdravotně technické instalace.....	4
2.1	Vodovod.....	4
2.2	Požární vodovod.....	4
2.3	Kanalizace.....	4
B.3	Vytápění.....	5
B.4	Vzduchotechnika.....	5
B.5	Elektrická energie.....	5

A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	Administrativní budova Vallenga
Místo stavby:	Varšava, Polsko
Předmět projektové dokumentace:	Návrh stavebního objektu administrativní budovy. Požadavkem bylo vytvoření nové komerční prostory s pobytovou střechou a parkovacím stáním.
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Investor stavby:	Varšava
-------------------------	---------

A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

Projektant stavby:	Lukáš Mottl, ČVUT FSv
Společnost:	České vysoké učení technické v Praze
Oddělení:	Fakulta stavební, katedra k129 architektury
Adresa:	Humpolecká 1463, Havlíčkův Brod, 580 01, Česká republika
Kontakt:	mottllukas@gmail.com

B. Technická zpráva

B.1 Popis objektu

Objekt je řešen jako samostatně stojící budova s dvěma samostatnými vchody a podzemním parkovištěm. Objekt má 3 NP a 1 PP. V rámci objektu jsou navrženy dva prostory open office a showroom. Jedná se o dispozičně o otevřený prostor s požárním schodištěm a hygienickým zázemím. Nosný systém je skeletový. 1. PP a 1. NP je navržena jako železobetonová konstrukce. 2. NP a 3. NP pak jako těžký dřevěný skelet. Vertikální komunikaci tvoří dvojramenné schodiště a výtah. Výtah je umístěn do schodišťového ramena s výstupem na podesty. Výtahová šachta je nosná konstrukce ocelová, vyplněna skleněnými profily. V 1. PP se nachází hromadné garáže se čtrnácti parkovacími místy, prostory technické místnosti, kolárny a šaten. V 1. NP se nachází recepce, otevřený showroom a konferenční místnosti. 2. NP a 3. NP jsou stejné a najdeme zde open office, denní místnost a hygienické zázemí. Na 4. NP se nachází střešní terasa s venkovními kanceláři a venkovní kuchyní.

Kapacity:

Zastavěná plocha v úrovni 1.NP	560 m ²
Obestavěný prostor včetně 2.PP	10 080 m ³
střecha pochozí	440 m ²
střecha s kačírskem	135 m ²

B.2 Zdravotně technické instalace

2.1 Vodovod

Vodovod je za vodoměrnou sestavou rozdělen na vnitřní vodovod a požární. Stoupací potrubí jsou umístěny v instalačních šachtách. V každém podlaží je umožněn přístup do šachty. Ležaté rozvody jsou v 1.PP vedeny pod stropem. 1.PP není vytápěno.

2.1.1 PŘÍPOJKA

Nově budovaná přípojka bude napojena z ulice. Hlavním domovní vodoměr a uzávěrem je umístěna technické místnosti. Uvnitř objektu bude napojeno požární potrubí.

2.1.2 LEŽATÉ POTRUBÍ

Vedeno je pod stropem 1.PP - nevytápěno.

2.1.3 SVISLÉ POTRUBÍ

Vede se v instalačních šachtách společně s ostatními potrubími.

2.1.4 PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ

Potrubí je vedeno v instalační příčce nebo v předstěně.

2.1.5 PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

K přípravě teplé vody slouží akumulární zásobník na teplou vodu, který k ohřevu používá teplo z tepelného čerpadla země-voda hlubinnými vrty. Plocha vymezená pro vrty se nachází jihovýchodně od administrativní budovy a její plocha je až 5960 m². Všechno potrubí musí být dostatečně izolováno.

2.1.6 CÍRKULAČNÍ VODA

Cirkulační voda je napojena na potrubí s teplou vodou a slouží k minimalizaci potřeby ohřívání velké množství studené vody.

2.1.7 ŠEDÁ VODA

Na západní straně pozemku je umístěna v chodníku retenční nádrž na dešťovou vodu. Dešťová voda je zpětně využívána na splachování a zavlažování zelené střechy. V 1.PP technické místnosti se nachází vodárna s tlakovým zásobníkem, který zajišťuje dostatečný tlak šedé vody v sítích.

2.2 POŽÁRNÍ VODOVOD

Za hlavním vodoměrnou soustavou dochází k napojení požárního vodovodu s vlastním měřením. Potrubí vodovodu se vede v samostatné šachtě a v každém patře je napojen na nástěnný hydrant.

2.3 KANALIZACE

Kanalizace v objektu je řešena jako oddílná soustava s rozlišeným vedením splaškových a dešťových potrubí. Odvedení splaškových odpadních vod je navrženo hlavním ležatým svodem domovní kanalizace. Do hlavního ležatého svodu jsou svedeny vedlejšími větvemi veškeré splaškové vody z objektu. Svislé odpady jsou odvětrány nad střechu objektu. Střecha bude odvodněna vnitřními podtlakovými dešťovými svody (vpustmi) a ty budou posléze napojeny na svislý svod dešťové kanalizace. Svodná potrubí je vedeno pod stropem v 1.PP vedoucí do retenční nádrže, kde je zpětně využívána, přebytečná voda je odvedena do dešťové kanalizační sítě.

B.3 VYTÁPĚNÍ

Zdrojem tepla pro vytápění je tepelné čerpadlo země-voda hlubinnými vrty. Plocha vymezená pro vrty se nachází jihovýchodně od administrativní budovy a její plocha je až 5960 m². Tepelné čerpadlo je umístěné v 1.PP v technické místnosti. Tepelným čerpadlem je napojen zásobník na teplou vodu, vzduchotechnická jednotka a rozvody teplovodního vytápění. Na rozvody vytápění je dále napojen systém otopných těles (deskové a konvektory). Rozvody vytápění vedeny v dřevěných boxech a v podlahách akustické izolace.

B.4 VZDUCHOTECHNIKA

Nucené větrání bylo navrženo jako centrální. Společné přívodní a odvodní potrubí je vedeno v šachtách a v jednotlivých patrech je zavěšeno pod stropem. Přívod vzduchu do jednotlivých místností bude zajištěn různými typy distribučních prvků (anemostaty, mřížky talířové ventily...). Dle výpočtů byly navrženy dvě vzduchotechnické jednotky umístěna na střeše. První jednotka je navržena na prostory open office a druhá na hygienické zázemí. Obe jsou opatřeny rekuperací s účinností 92 %. Pod stropem schodišťového prostoru navržena jednotka na požární větrání. V hromadných garážích je umístěn proudový ventilátor s odtahem vzduchu a detektorem CO.

B.5 ELEKTRICKÁ ENERGIE

Objekt je napojen na stávající elektrické vedení NN a VN. V každém patře se nachází patrový rozvaděč a každý byt má rovněž svoji pojistkovou skříň. Na jihovýchodní a jihozápadní stěně objektu se nachází solární elektrárna. Energie ze solárních panelů je využívána na větrání, osvětlení společných prostor a zbytek ukládán do baterií. Celková plocha pro FV je 313 m².



SCHÉMA TZB 2. PP - M 1:200

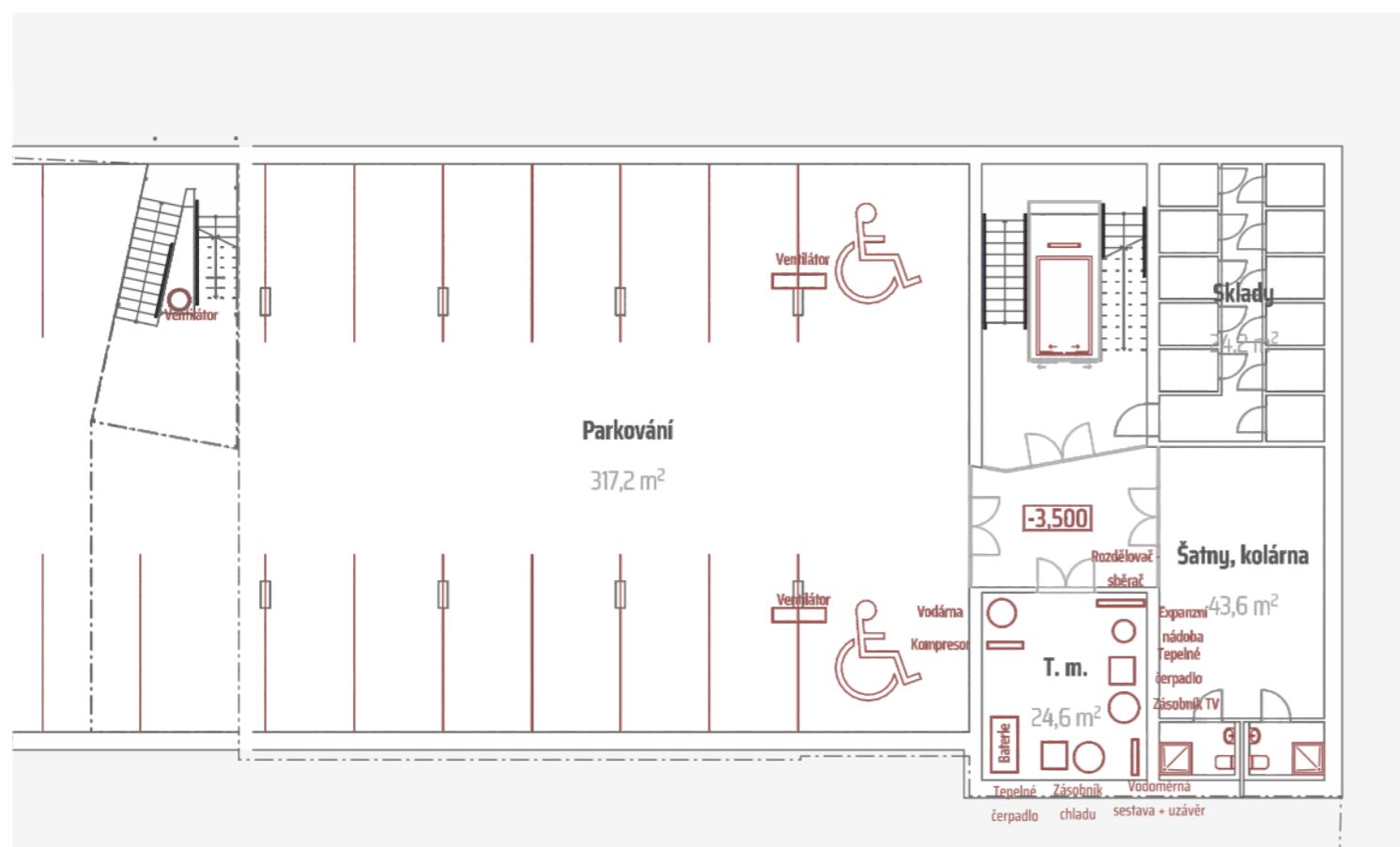


SCHÉMA TZB 1. PP - M 1:200

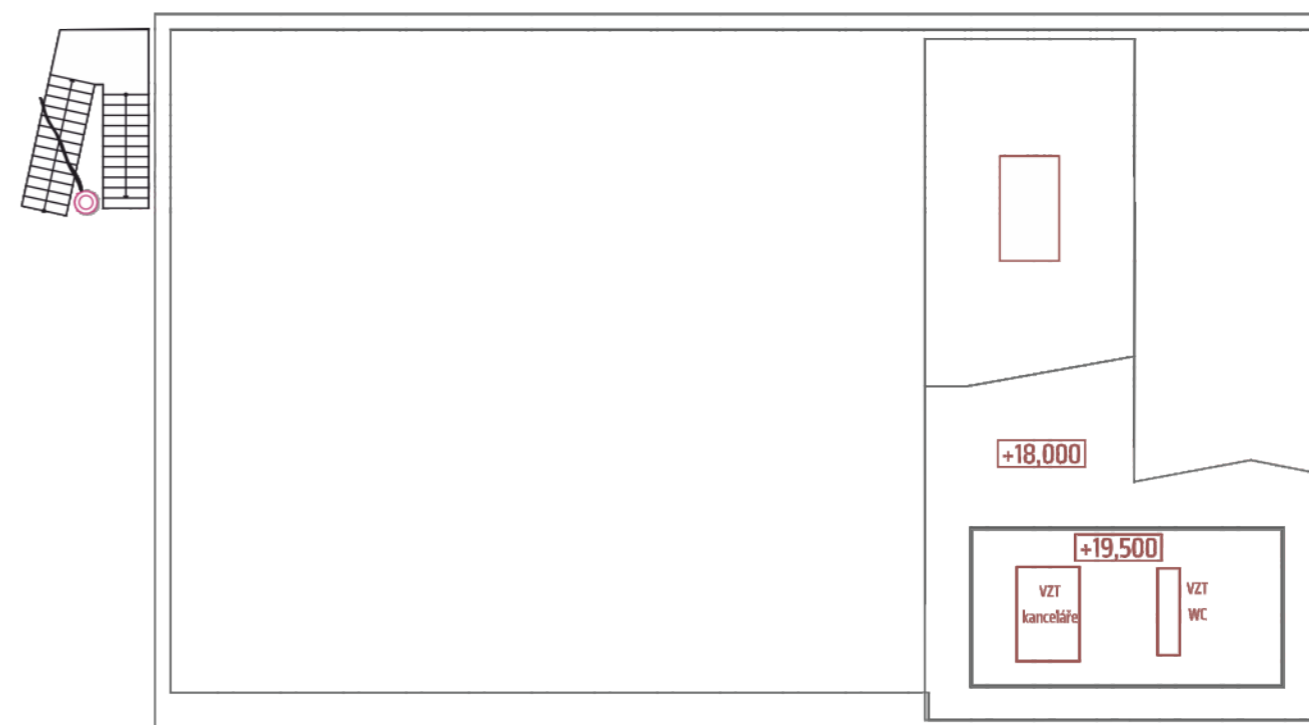



SCHÉMA TZB 5. NP - M 1:200

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

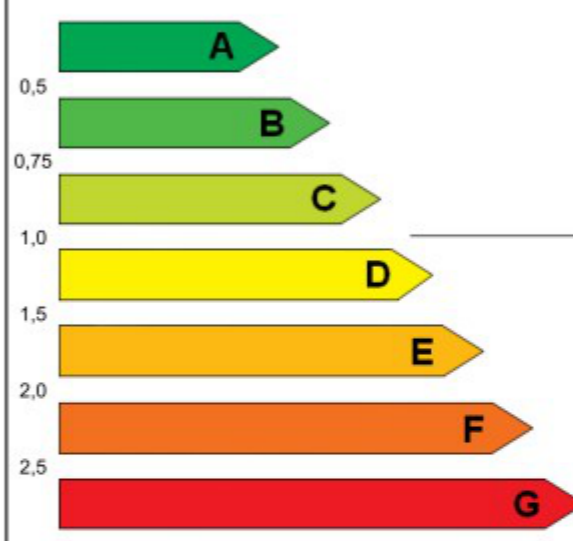
vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 254/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, č.p./č.o.:		
PSČ, obec:		
K.ú., parcelní č.:		
Typ budovy:		
Celková energeticky vztažná plocha: 1686,0 m ²		

<h3 style="text-align: center;">KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA</h3> <p style="text-align: center; font-size: small;">Primární energie z neobnovitelných zdrojů kWh/(m²·rok)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Mimořádně úsporná A</p> <p>← 56</p> <p>Velmi úsporná B</p> <p>← 84</p> <p>Úsporná C</p> <p>← 112</p> <p>Méně úsporná D</p> <p>← 161</p> <p>Nehospodárná E</p> <p>← 210</p> <p>Velmi nehospodárná F</p> <p>← 259</p> <p>Mimořádně nehospodárná G</p> </div> <div style="width: 5%; text-align: center;"> <p>A</p> <p>15</p> </div> </div> <p style="text-align: center; font-size: small;">Požadavky pro výstavbu nové budovy od 1.1.2022</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">jsou SPLNĚNY</p>	<h3 style="text-align: center;">ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE</h3> <p style="text-align: center; font-size: small;">MWh/rok</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Energie prostředí - 65,5 (80 %) ■ Ostatní energonositele - 7,8 (9 %) ■ Elektřina - 7,3 (9 %) ■ Účinná SZTE s OZE > 80% - 1,6 (2 %)  <h3 style="text-align: center;">UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI</h3> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td> Průměrný součinitel prostupu tepla budovy</td> <td style="text-align: right;">0,31 W/(m²·K)</td> <td style="text-align: right;">B</td> </tr> <tr> <td> Mírná potřeba tepla na vytápění</td> <td style="text-align: right;">11 kWh/(m²·rok)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Celková dodaná energie</td> <td style="text-align: right;">49 kWh/(m²·rok)</td> <td style="text-align: right;">A</td> </tr> <tr> <td> Vytápění</td> <td style="text-align: right;">14 kWh/(m²·rok)</td> <td style="text-align: right;">A</td> </tr> <tr> <td> Chlazení</td> <td style="text-align: right;">11 kWh/(m²·rok)</td> <td style="text-align: right;">D</td> </tr> <tr> <td> Nucené větrání</td> <td style="text-align: right;">1 kWh/(m²·rok)</td> <td style="text-align: right;">B</td> </tr> <tr> <td> Úprava vlhkosti</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td></td> </tr> <tr> <td> Příprava teplé vody</td> <td style="text-align: right;">4 kWh/(m²·rok)</td> <td style="text-align: right;">C</td> </tr> <tr> <td> Osvětlení</td> <td style="text-align: right;">19 kWh/(m²·rok)</td> <td style="text-align: right;">D</td> </tr> </table>	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,31 W/(m ² ·K)	B	Mírná potřeba tepla na vytápění	11 kWh/(m ² ·rok)		Celková dodaná energie	49 kWh/(m²·rok)	A	Vytápění	14 kWh/(m ² ·rok)	A	Chlazení	11 kWh/(m ² ·rok)	D	Nucené větrání	1 kWh/(m ² ·rok)	B	Úprava vlhkosti	-		Příprava teplé vody	4 kWh/(m ² ·rok)	C	Osvětlení	19 kWh/(m ² ·rok)	D
Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,31 W/(m ² ·K)	B																										
Mírná potřeba tepla na vytápění	11 kWh/(m ² ·rok)																											
Celková dodaná energie	49 kWh/(m²·rok)	A																										
Vytápění	14 kWh/(m ² ·rok)	A																										
Chlazení	11 kWh/(m ² ·rok)	D																										
Nucené větrání	1 kWh/(m ² ·rok)	B																										
Úprava vlhkosti	-																											
Příprava teplé vody	4 kWh/(m ² ·rok)	C																										
Osvětlení	19 kWh/(m ² ·rok)	D																										

Energetický specialista:	Ev. č. průkazu:	
Osvědčení č.:	Vyhotoveno dne:	16.05.2022
Kontakt:	Podpis:	

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

	Hodnocení obálky budovy	
Celková podlahová plocha $A_c = 1\,686,0\text{ m}^2$	stávající	doporučení
<p>CI Velmi úsporná</p>  <p style="text-align: center;">Mimořádně nehospodárná</p>	0,62	
KLASIFIKACE		
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em} ve W/(m ² ·K)	$U_{em} = H_T / A$	0,31
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 $U_{em,N}$ ve W/(m ² ·K)		0,50
Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty U_{em}		
CI	0,50	0,75
U_{em}	0,25	0,38
U_{em}	0,50	0,75
U_{em}	1,00	1,25
U_{em}	1,50	2,00
U_{em}	2,00	2,50
Platnost štítku do:		Datum vystavení štítku: 16.05.2022
Štítek vypracoval(a):	Lukáš Mottl	
	(Kvalifikace)	