

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: J. E. Purkyně, 784
PSČ, místo: 570 01, Litomyšl
K.ú., parcelní č.: Litomyšl (685674), st. 1089
Typ budovy: Jiný druh budovy - Správní budova
Celková energeticky vztažná plocha: 1982 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů
kWh/(m²·rok)



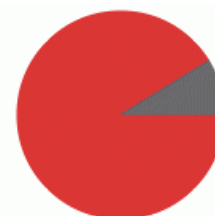
Požadavky pro změnu
dokončené budovy

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ zemní plyn: 508.1
■ elektřina: 48.4



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.53 W/(m ² ·K)	D
	Měrná potřeba tepla na vytápění	148 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	281 kWh/(m ² ·rok)	C
	Vytápění	213 kWh/(m ² ·rok)	C
	Chlazení	5.58 kWh/(m ² ·rok)	B
	Nucené větrání	6.86 kWh/(m ² ·rok)	B
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	47.7 kWh/(m ² ·rok)	C
	Osvětlení	7.65 kWh/(m ² ·rok)	C

Energetický specialista: IVS - Energetické poradenství, s.r.o.

Osvědčení č.: 1853

Kontakt: schmidt@ivs-energetika.cz

Ev. č. průkazu: 333921.0

Vyhotoveno dne: 31.01.2021

Podpis:

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY			
Obec:	Litomyšl	Část obce:	Litomyšl-Město
Ulice:	J. E. Purkyně	Č.p. / č. or. (č.ev.):	784
Katastrální území:	Litomyšl (685674)	Prevládající typ využití:	Jiný druh budovy (Správní budova)
Parcelní číslo pozemku:	st. 1089	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1. pol. 20. st.	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a hospodaření s energiemi, stavební konstrukce obálky, technické systémy budovy, významné rekonstrukce, využití objektu.

Stručný popis budovy:

Jedná se o dvoupodlažní budovu se sutéremem. Správní budova patří mezi původní budovy areálu, podle potřeb nemocnice byla postupně rozšiřována a upravována. V současné době tak prakticky sestává z několika spojených budov, původně postavených pro různý způsob využití. V základní části budovy, postavené podél místní komunikace areálu, je v prvním nadzemním podlaží provozována centrální nemocniční kuchyně, ke které přináší různé provozy a skladové prostory, určené pro zásobování a skladování potravin. V druhém nadzemním podlaží jsou soustředěny kanceláře ekonomického úseku, mzdové úřady a další. V severozápadní části budovy, která byla dostavěna jako poslední část celého objektu, je umístěna jediná pro zaměstnance nemocnice a výdej stravy. V jižní a jihovýchodní části budovy se nachází prostory spísovny, bývalé prádelny, kancelář a skladové prostory. Na severovýchodní straně navazuje na původní budovu další část, a to objekt bývalé ušlech kotelny s průmyslovým komínem. Kotelna byla kompletně rekonstruována a plynofikována v 80. letech 20. století, avšak ani ta již neexistuje, veškerá technologie byla demontována a nahrazena stávající kotelnou se zděnými kotle na zemní plyn, z čehož tři jsou teplovodní a jeden parní. Nosná konstrukce objektu je zedná z plyných pláňých cihel v tloušťkách od 450 mm do 600 mm, ždivo stěrné je v některých částech smíšené. Soklové ždivo je v některých částech opatřeno kamenným obkladem. Ždivo kuchyňského bloku resp. stravovacího provozu, včetně schodišťového traktu na jihozápadní straně, je opatřeno kontaktním zateplovacím systémem na bázi minerální plsti tl. 50 mm. Z hlediska současných požadavků je zateplovací systém zcela nevyhovující, na mnoha místech je ve velmi špatném technickém stavu. Vnitřní omítky jsou vápenné hladké, případně doplněné keramickým obkladem v kuchyňském provozu, sociálních zařízení a dle potřeby v dalších prostorech. Přistavba jídelny je dřevěná rámová konstrukce s plouchou foliíou střechou. Parapetní stěny jídelny v SZ, SV a JV části jsou sendvičové, z vnější strany z tvárnici Ytong tl. 150 mm a ze strany interiéru opatřené tepelnou izolací z minerální plsti tl. 100 mm pravděpodobně v dřevěném rastru a SDK obkladem. Parapetní stěna směrem do terasy (k jihozápadu) je dřevěná konstrukce s tepelnou izolací z minerální plsti pravděpodobně tl. 100 mm, opatřené ze strany exteriéru deskami cetris a prkenným obkladem tl. 25 mm, ze strany interiéru SDK obkladem. Jako otvorové výplně jsou použita dřevěná dvojitá okna, okna plastová s $U_{\Sigma} = 1,1$ W/(m²·K) a plastová okna s $U_{\Sigma} = 1,8$ W/(m²·K), okno dřevěné dvojitá, okna kovová jednoduchá, sklobetonové tvárnice lufery, v prostoru jídelny jsou osazena okna dřevěná s dvojsklem. Vchodové dveře jsou dřevěné jednoduché prosklené, dveře s dvojsklem, dřevěné plně, plastové prosklené či plně, kovové jednoduché zasklené a kovové plně. Rozmístění jednotlivých typů otvorových výplní je podrobně uvedeno v projektové dokumentaci. Stropní konstrukce pod nevytápěnou půdou je ve složení od spodního lce železobetonová nosná konstrukce, náspyt tl. 80 až 100 mm, cihelné dlaždice (půdový) tl. 40 mm. Střešní konstrukce nad hlavní budovou je dřevěná valbová s bedněním a krytinou z alukurty. Střecha nad schodištěm je dvouplášťová, tvořená železobetonovým stropem, vrchní plášť sedlového tvaru s malým spádem je tvořen dřevěným bedněním s deskami OSB a PVC fólií. Mezi pláště je vzduchová mezera. Střecha nad krčkem mezi hlavní budovou a budou kotelny je de facto dvouplášťová, spodní plášť resp. strop nad 2. NP je ve složení od spodního lce omítka na rákos, bednění, trámová konstrukce, dřevěné bednění. Vrchní plášť resp. vlastní šikmá střecha je tvořen bedněním opatřeným plechem a živým píselem. Mezi pláště je vzduchová mezera. Plocha střešní konstrukce nad jídelnou má složení od spodního lce rozebratelný rastrový podhled, parozábrana, tepelná izolace z minerální plsti tl. 2 x 80 mm, fólie, dřevěné bednění ve směru opatřené PVC fólií. Mezi vodovodním stropem a vrchním bedněním je vzduchová mezera. Plocha střecha nad přístavkem kuchyně ze SZ strany objektu je nesená železobetonovou konstrukcí a zateplená polystyrenem tl. 160 až 200 mm (EPS je ve směru), střešní hydroizolace je z PVC fólie. Podlaha terasy vedle jídelny, která současně tvoří strop nad částí kuchyňského provozu, je nesená železobetonovou stropní deskou s tepelnou izolací z pěnového polystyrenu ve spádu tl. 300 až 350 mm. Na tepelné izolaci je položena PVC fólie a vapodivná dlažba. Podlahy 1. NP nad náborem jsou nesený železobetonovými deskami, na kterých je vrstva tepelné izolace z extrudovaného polystyrenu tl. 30 mm, betonová mazanina se síti tl. 60 mm, hydroizolační stěrka tl. 2 mm a dlažba na lepicím tmelu. Podlahy na zemiině jsou betonové na hydroizolaci, s pochůz vrstvou z dlažby.

Stručný popis technických systémů:

Zdrojem tepla pro vytápění správní budovy s kuchyní (a budovy interny a kožních ambulancí, budov feditelství a nové lékárny) a pro přípravu teplé vody, kterou jsou zásobovány jmenované objekty, je centrální kotelna zřízená v prostoru bývalé parní kotelny. V rámci rekonstrukce zde byly osazeny celkem čtyři kotle na zemní plyn, z toho tři teplovodní. Jedná se o jeden kondenzační kotel typ Hoval Ultra Gas Condens 350 s jmenovitým výkonem 350 kW, a dva teplovodní kotle Hoval UNO 3 se jmenovitým výkonem 2 x 280 kW. Čtvrtý kotel je nízkotlaký parní kotel Viessmann Vitotop 100 LK se jmenovitým výkonem 285 kW (435 kg páry/hod.). Vyrobená pára slouží výhradně pro technologickou spotřebu s jmenovitým výkonem. Tepelný výkon kondenzačního kotle je regulovatelný v rozsahu 58 - 350 kW, tento kotel je v provozu upřednostňován před ostatními teplovodními kotle. Kotelna je vybavena centrální ekvitermií automatickou regulací. K výše uvedenému zdroji tepla jsou připojeny teplovodní uzly nové topné systémy s nuceným oběhem topné vody v zásobovacích budovách. Otopnou plochu tvoří vesměs ocelová topná tělesa, desková či článková, v provedení podle doby jejich instalace. Regulační armatury topných těles jsou opatřeny termostatickými nebo termoelektrickými hlavici. Termoelektrické hlavice byly instalovány v rámci smlouvy o energetických službách se zaručenou úsporou (EPC) v objektech interny (II), feditelství a správní budovy (I). Prostřednictvím termoelektrických hlavíc, tepelných čidel a slaboproudých rozvodů je realizována individuální regulace vytápění v jednotlivých místnostech (IRC regulace). Dispečink IRC byl zřízen v místnosti energetika. Systém umožňuje mimo jiné programování doby vytápění a útlumů v jednotlivých prostorech, operativní zásahy a vizualizaci teplot po jednotlivých místnostech. IRC hlavice nejsou osazeny pouze v prostorech, kde nemají uplatnění, tam byly na topných tělesech ponechány klasické termostatické hlavice. Teplá voda je připravována centrálně, ve dvou ohřívacích Reflex Ahlen o objemu 750 litrů, instalovaných v prostorech tepelné strojovny centrální kotelny. Zdrojem tepla pro ohřev vody jsou výše uvedené teplovodní kotle. Distribuce teplé vody z kotelny do správní budovy je realizována dvoutrubkovým rozvodem, vedeným vnitřními prostory objektu. Rozvod teplé vody po budově je dvoutrubkový, teplá voda je přiváděna do míst spotřeby (sociální a hygienická zařízení pro pacienty, ambulance, interní JIP v 1. NP budovy, ...). Kromě správní budovy je teplá voda vedena ještě do budovy interny a kožního oddělení, přičemž rozvod je realizován dvoutrubkovým rozvodem v topném kanále, podél potrubí UT. Topnou vodou z kotle v centrální kotelně je dále připravována teplá voda v objektech feditelství (B) a ústavní lékárny (A). Prostory kuchyně jsou větrány vzduchotechnickou jednotkou Janka typ KLH 25 s průtokem vzduchu 20,400 m³/h. Ventilátory jednotky jsou poháněny dvouotáčkovými motory o celkovém elektrickém příkonu 11,2 kW nebo 22 kW. Zařízení je vybaveno rekuperačním výměníkem s účinností zpětného získávání tepla okolo 45 %. Jednotka byla instalována v roce 2000, zařízení se nachází na hranici životnosti. Provoz jídelny a výdej stravy je nuceně větrán jednotkou Janka typ RNH 800 rovněž z roku 2000. Jednotka zajišťuje pouze odvod vzduchu dvěma ventilátory o celkovém elektrickém příkonu 2,2 kW s průtokem vzduchu 2 x 3,300 m³/h. Zařízení se nachází na hranici životnosti. Pro zajištění přívodu vzduchu byly navrženy podokenní jednotky Geko 393, v jídelně celkem čtyři o vzduchovém výkonu 4 x 960 m³/h a ve výdeji stravy dvě o vzduchovém výkonu 2 x 1,300 m³/h. Celkový elektrický příkon ventilátorů podokenních jednotek je 0,7 kW, jednotky jsou vybaveny pravděpodobně už nefunkčním elektrickým přístřepem. Chod jednotek je velmi hlučný, z hlediska umístění v prostoru jídelny velmi nekomfortní. Z hlediska výroby chladiče z expandovaného polystyrenu, kde je osazena chladič jednotka ACOUD typ AOF-24 o příkonu 2,62 kW. Vnitřní osvětlení je v současné době v správní budově Litomyšlské nemocnice zabezpečováno svítidly různého typu. Prostor s výškovými nároky na intenzitu osvětlení jsou zapravida vybaveny svítidly s lineárními zářivkami, např. 1 x 36 W, 2 x 36 W, vnitřní komunikační prostory, sociální zařízení apod. jsou osvětlovány rovněž zářivkovými svítidly, v sociálních zařízeních jsou osazovány ve velké míře kompaktní zářivky. Vesměs se jedná o původní či postarší energeticky vysoké náročné svítidla, která jsou opatřena buď průsvitnými plastovými kryty (v případě zářivky) nebo také i skleněnými kryty u žárovkových svítidel (kompaktní zářivky). Ovládání osvětlení je manuální.

Doplňující údaje:

Opatření na stavebních konstrukcích

Zateplení ždiva
Zateplení zděného neprůsvětlného obvodového pláště celé budovy s výjimkou výklenku resp. přístavby na SZ straně kuchyňského provozu v úrovni 1. a 2. NP a ždiva schodišťového traktu na JZ straně objektu je navrženo kontaktním zateplovacím systémem na bázi pěnového polystyrenu tl. 160 mm ($\lambda_{\Sigma} \leq 0,032$ W/(m·K)). Předpokládá se, že stávající zateplovací systém bude kompletně demontován. Výsledek resp. přístavba na SZ straně kuchyňského provozu bude ponechán v stávajícím stavu a nebude zateplován. Zateplení parapetního ždiva jídelny je navrženo kontaktním zateplovacím systémem na bázi pěnového polystyrenu tl. 160 mm ($\lambda_{\Sigma} \leq 0,032$ W/(m·K)). Zateplení parapetní stěny jídelny směrem do zimní zahrady je navrženo následujícím způsobem. Ze stávající konstrukce budou demontována prkna a popř. deska cetris. Na novou desku OSB tl. cca 20 mm bude proveden kontaktní zateplovací systém na bázi pěnového polystyrenu tl. 160 mm ($\lambda_{\Sigma} \leq 0,032$ W/(m·K)). Zateplení obvodového ždiva schodiště na JZ straně objektu je navrženo kontaktním zateplovacím systémem na bázi pěnového polystyrenu tl. 100 mm ($\lambda_{\Sigma} \leq 0,032$ W/(m·K)). Předpokládá se, že stávající zateplovací systém bude kompletně demontován. Zateplení obvodového ždiva tl. 170 mm v prostoru vchodových dveří D02 do schodiště na JZ straně objektu je navrženo kontaktním zateplovacím systémem na bázi pěnového polystyrenu tl. 160 mm ($\lambda_{\Sigma} \leq 0,032$ W/(m·K)).

Zateplení střech a stropů

Stropní konstrukce pod půdním prostorem

Stropní konstrukce nad nevyspáným vytápěným podlažím, které jsou orientovány do nevytápěného půdního prostoru, s výjimkou jihovýchodního křídla, budou ze strany půdy zatepleny minerální plstí celkové tl. 240 mm ($\lambda_{\Sigma} \leq 0,035$ W/(m·K)), která bude položena na parozábranu a očištěný povrch půdy mezi trámcem z expandovaného polystyrenu ($\lambda_{\Sigma} \leq 0,035$ W/(m·K)), rozměr trámce a křížů je 100/240 mm. Vztláčenost mezi trámcí je navržena 590 mm (osová vzdálenost je 690 mm), vzdálenost klůžů ve směru trámce je 2,400 mm. Na trámcé bude na PUR pěnu nalepeno prkno tl. 25 mm a šířky 100 mm. Na takto vytvořený rastr bude položena pochůz vrstva z OSB desek tl. 22mm. Bez zateplení bude ponechána podlaha v těch částech půdního prostoru, kde je umístěno vzduchotechnické zařízení.

Střecha nad krčkem

Stávající konstrukce dvouplášťové střechy bude demontována včetně bednění - zákopu stropu a následně bude vytvořena nová jednoplášťová střecha včetně případného zesílení stropních trámů, nového bednění a parozábrany. Na nové bednění stropu bude vytvořena konstrukce ve složení od spodního lce parozábrana, spádové křivo z pěnového polystyrenu EPS 150 ($\lambda_{\Sigma} \leq 0,035$ W/(m·K)), tl. 20 mm až tloušťka 200 mm (uzavazeno 80 mm), průběžná vrstva tepelné izolace z pěnového polystyrenu EPS 150 tl. 260 mm ($\lambda_{\Sigma} \leq 0,035$ W/(m·K)), fólie TPO/FPD tl. 1,5 mm.

Střecha nad jídelnou

Stávající konstrukce dvouplášťové střechy bude demontována tak, že bude ponechán rastrový podhled stávající fólie jako parozábrana a hlavní nosné trámy. Následně bude vytvořena nová jednoplášťová střecha se spádem do žlabů k JV straně. Na stávající trámy 120/180 mm budou položena prkna tl. 28mm a vytvořena konstrukce ve složení od spodního lce parozábrana, spádové křivo z pěnového polystyrenu EPS 150 ($\lambda_{\Sigma} \leq 0,035$ W/(m·K)), tl. 20 mm až tloušťka 200 mm v jedné straně spádu a v druhé kratší straně tl. 20 až 160mm, průběžná vrstva tepelné izolace z pěnového polystyrenu EPS 150 tl. 260 mm ($\lambda_{\Sigma} \leq 0,035$ W/(m·K)), fólie TPO/FPD tl. 1,5 mm.

Plocha střecha nad stěnou skladi (nad dvěmi D04)

Střecha bude zateplena tepelnou izolací z pěnového polystyrenu EPS 150 ($\lambda_{\Sigma} \leq 0,035$ W/(m·K)) tl. 260 mm.

Střecha nad schodištěm a přístavkem ze SZ strany kuchyňského provozu

Stávající konstrukce střech budou ponechány beze změn.

Výměna otvorových výplní

Nové otvorové výplně (nahrazující stávající dřevěná okna v prostoru jídelny) budou se součinitelem prostupu tepla otvorovými výplněmi $U_{\Sigma} \leq 0,90$ W/(m²·K).
Nové otvorové výplně (nahrazující stávající plastová okna se součinitelem prostupu tepla zasklením $U_{\Sigma} = 1,8$ W/(m²·K) ve zbývajících prostorech stravovacího provozu v 1. a 2. NP) budou se součinitelem prostupu tepla otvorovými výplněmi $U_{\Sigma} \leq 0,9$ W/(m²·K).
Nové otvorové výplně (nahrazující stávající dřevěná dvojitá okna, kovová dvojitá okna a sklobetonové výplně z lufery), budou se součinitelem prostupu tepla otvorovými výplněmi $U_{\Sigma} \leq 0,9$ W/(m²·K).
Nové otvorové výplně (nahrazující stávající okna ve schodišti), budou se součinitelem prostupu tepla otvorovými výplněmi $U_{\Sigma} \leq 1,2$ W/(m²·K).
Nová otvorová výplň (nahrazující stávající dřevěné vchodové dveře ve schodišti) bude se součinitelem prostupu tepla otvorovými výplněmi $U_{\Sigma} \leq 1,5$ W/(m²·K).
Nové otvorové výplně, balkonové dveře (nahrazující stávající dřevěné vchodové dveře z jídelny na zimní zahrady) budou se součinitelem prostupu tepla otvorovými výplněmi $U_{\Sigma} \leq 0,9$ W/(m²·K).
Nové otvorové výplně (nahrazující stávající dřevěné vchodové dveře do skladu odpadků), do chodby č. 103 a do kuchyně z rampy v SZ příčelí) budou se součinitelem prostupu tepla otvorovými výplněmi $U_{\Sigma} \leq 1,2$ W/(m²·K).
Nové otvorové výplně (nahrazující stávající kovová plná vrata v místnosti č. 117) budou se součinitelem prostupu tepla otvorovými výplněmi $U_{\Sigma} \leq 1,2$ W/(m²·K).
Nové otvorové výplně (nahrazující stávající kovová jednodílná okna v místnosti obsluhy kotelny č. 127 a kotelně č. 126, budou se součinitelem prostupu tepla otvorovými výplněmi $U_{\Sigma} \leq 0,9$ W/(m²·K).
Nová otvorová výplň, nahrazující stávající kovové prosklené dveře do místnosti č. 127 (obsluha kotelny) bude se součinitelem prostupu tepla otvorovými výplněmi $U_{\Sigma} \leq 1,2$ W/(m²·K).
Stávající plastová okna s izolčním dvojsklem s $U_{\Sigma} = 1,1$ W/(m²·K) v prostoru spísovny a skladi v 1. NP, plastové okna a plastové dveře do závědí č. 119 budou ponechány beze změny.
V rámci projektu dojde ke zmenšení plochy okno do místnosti č. 127 a č. 120, k demontáži okna nad dvěmi D04 a zaození vzniklého otvoru. Do okna 13b v místnosti č. 126 bude vsazen ventilátor, tudíž u této otvorové výplně není možné garantovat součinitel prostupu tepla a okno bude vyjmuté ze způsobů nákladů. Zastdívky budou opatřeny navrženým kontaktním zateplovacím systémem.

Opatření na systémech TZB

Instalace vzduchotechnických jednotek pro větrání kuchyně a jídelny s výjeem stravy

Větrání kuchyně

Jednotka bude vnitřního provedení a bude usazena do míst určených projektovou dokumentací. Do jednotky bude přiváděno teplo stávající topnou větví, s regulací teploty topné vody na 70 °C. Větev je vyvedena z rozdělovače topné vody, ze kterého jsou vyvedeny ještě další tři větvě pro vytápění kancelář, vytápění karny a vytápění kuchyně, které jsou vybaveny ekvitermií regulací. Množství dodávky tepla do jednotky bude regulováno regulačním uzlem na jednotce (může být použita kvalitativní nebo kvantitativní regulace podle teploty vnitřního vzduchu), teplota výstupního vzduchu bude regulována pomocí třístenného ventilu na požadovanou teplotu. Teplota v kuchyni bude měřena pomocí prostorového tepelného čidla a tepelných čidel na digestořích. V prostoru mytí bude měřena relativní vlhkost vzduchu. Při zvýšení teploty nebo vlhkosti dojde ke zvýšení otáček ventilátorů. Jednotka bude z hlediska funkce vybavena autonomním řídícím systémem, umožňujícím rovněž spínání jednotky podle časového plánu nebo manuální řízení. V zimním období bude teplota přívodního vzduchu regulována na 20 °C. V letním období bude v režimu větrání teplota přívodního vzduchu regulována na max. 26 °C. Pro zajištění maximální teploty vzduchu v letním období je navržen chladicí zvlhčovač vzduchu (VZV) s kapacitou 119 l/min. V zimním období bude teplota přívodního vzduchu regulována na 21 °C. V letním období bude v režimu větrání teplota přívodního vzduchu regulována na max. 24 °C. Pro zajištění maximální teploty vzduchu v letním období je navržen chladicí zvlhčovač s venkovní kondenzační jednotkou chlazení. Z hlediska množství přívodního vzduchu je předpokládáno maximální dopravované množství vzduchu (průtok vzduchu) – 20,200 m³/hod. (na přívodu i odvodu), tedy rovnoklasný systém. Instalovaný elektrický příkon ventilátorů (maximální) ≤ 11,0 kW na motorech přívodního i odvodního ventilátoru, celkem ≤ 22,00 kW, elektrický příkon pro pracovní bod ventilátorů bude činit na přívodu ≤ 7,95 kW a na odvodu ≤ 10,81 kW, celkem ≤ 6,62 kW. Ventilátory jsou osazeny frekvencími měnič. Maximální výkon rekuperačního deskového výměníku bude okolo 219 kW. Tepelný výkon teplovodního ohříváče s dodávkou tepla z plynové kotelny byl vypočten na 39,6 kW pro teplotní spád 70/50 °C. Dosahovaná hodnota účinnosti rekuperační tepelné energie podle CSN EN 308 bude ≥ 79,3 %. Provozní účinnost rekuperačního výměníku pro návrhové hodnoty teploty vzduchu na vstupu a výstupu z výměníku a vlhkosti vstupního a výstupního vzduchu je předpokládána pro zimní období ≥ 80 %. Pro chlazení vzduchu v letním období je navržena kondenzační jednotka se jmenovitým elektrickým příkonem 8,68 kW.

Větrání jídelny a výdeje jídla

Jednotka bude vnitřního provedení a bude usazena do míst určených projektovou dokumentací. Do jednotky bude přiváděno teplo stávající topnou větví, s regulací teploty topné vody na 70 °C. Větev je vyvedena z rozdělovače topné vody, ze kterého jsou vyvedeny ještě další tři větvě pro vytápění kancelář, vytápění jídelny a vytápění kuchyně, které jsou vybaveny ekvitermií regulací. Množství dodávky tepla do jednotky bude regulováno regulačním uzlem na jednotce (může být použita kvalitativní nebo kvantitativní regulace podle teploty vnitřního vzduchu), teplota výstupního vzduchu bude regulována pomocí třístenného ventilu na požadovanou teplotu. Teplota v jídelně bude měřena pomocí tepelného čidla. Jednotka bude z hlediska funkce vybavena autonomním řídícím systémem, umožňujícím rovněž spínání jednotky podle časového plánu nebo manuální řízení. Autonomní systém bude vybaven VZV (s kapacitou 119 l/min) a VZV s kapacitou 119 l/min. V zimním období bude teplota přívodního vzduchu regulována na 20 °C. V letním období bude v režimu větrání teplota přívodního vzduchu regulována na max. 24 °C. Pro zajištění maximální teploty vzduchu v letním období je navržen chladicí zvlhčovač s venkovní kondenzační jednotkou chlazení. Z hlediska množství přívodního vzduchu je předpokládáno maximální dopravované množství vzduchu (průtok vzduchu) – 4,000 m³/hod. (na přívodu i odvodu), tedy rovnoklasný systém. Instalovaný elektrický příkon ventilátorů (maximální) ≤ 2,2 kW na motoru přívodního ventilátoru a 1,5 kW odvodního ventilátoru, celkem ≤ 3,7 kW, elektrický příkon pro pracovní bod ventilátorů bude činit na přívodu ≤ 1,3 kW a na odvodu ≤ 1,12 kW, celkem ≤ 2,42 kW. Ventilátory jsou osazeny frekvencími měnič. Maximální výkon rekuperačního deskového výměníku bude okolo 41 kW. Tepelný výkon teplovodního ohříváče s dodávkou tepla z plynové kotelny byl vypočten na 9,1 kW pro teplotní spád 70/50 °C. Dosahovaná hodnota účinnosti rekuperační tepelné energie podle CSN EN 308 bude ≥ 79,3 %. Provozní účinnost rekuperačního výměníku pro návrhové hodnoty teploty vzduchu na vstupu a výstupu z výměníku a vlhkosti vstupního a výstupního vzduchu je předpokládána pro zimní období ≥ 84 %. Pro chlazení vzduchu v letním období je navržena kondenzační jednotka se jmenovitým elektrickým příkonem 2,26 kW. Větrání všech ostatních částí správní budovy je uvažováno stávajícím způsobem, tedy přirozené, pomocí dveří a otvirových oken.

Vestavba strojovny VZT

Nové sadrkartonové větrání budou obsahovat tepelnou izolaci z minerální plsti tl. 100 mm ($\lambda_{\Sigma} \leq 0,035$ W/(m·K)). Stropní konstrukce temperovaného prostoru strojovny bude zateplena minerální plstí tl. 120 mm ($\lambda_{\Sigma} \leq 0,035$ W/(m·K)). Nová otvorová výplň D08 do půdního prostoru bude se součinitelem prostupu tepla $U_{\Sigma} \leq 2,0$ W/(m²·K).

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	7 626,5
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	3 497,4
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,46
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	1 982,0
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	24,7

VÝPOČTOVÉ ZÓNY						
Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na zóny s upravovaným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.						
Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitřní teplota pro vytápění °C	Energ. vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
NZ1	Nevytápěné sklady 1. PP	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
Z2	Chladicí boxy 1. PP	(m) Budovy pro obchodní účely - sklady potravin	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	16,7
Z3	Sklady potravin 1. PP	(m) Budovy pro obchodní účely - sklady potravin	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15	184,4
Z4	Kuchyň 1. NP	(m) Zdravotnická zařízení - přípravy jídel	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20	363,6
Z5	Kancelářské prostory	(m) Administrativní budovy - kancelářské prostory (oddělené kanceláře)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	345,8
Z6	Sociální zázemí	(m) Budovy pro obchodní účely - šatny, hygienická zařízení	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	88,2
Z7	Obsluha kotelny, výměníková stanice	(m) Budovy pro obchodní účely - sklady s trvalým pobytem osob	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18	95,7
Z8	Spisovna, kancelář, sklady	(m) Administrativní budovy - sklady, archivy	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	247,0
Z9	Sklad odpadků	(m) Budovy pro obchodní účely - ostatní prostory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15	5,5
Z10	Komunikační prostory	(m) Administrativní budovy - schodiště, chodby, komunikace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15	311,6
Z11	Jídelna	(m) Budovy pro vzdělávání - jídelny, kantýny	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20	264,1
Z12	Server	(m) Administrativní budovy - speciální prostory, serverovny	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20	22,7
NZ13	Kotelna	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
NZ14	Zimní zahrada	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
Z15	Strojovna VZT	(m) Sportovní zařízení - ostatní prostory, technické místnosti	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10	36,7

B CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadla, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinností technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvažují technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

Energonositel	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení vnitřního prostoru budovy	Ostatní	Celkem
	% pokrytí							
	Dodaná energie v MWh/rok							

PALIVA

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebíraná z veřejné distribuční sítě, paliva pro spalování (uhlí, dřevo, zemní plyn apod.) a energie dodaná ve formě tepla nebo chladu ze soustavy zásobování tepelnou energií (SZTE).

elektrina	1,2%	2,0%	2,4%	---	0,3%	2,7%	---	8,7%
	6.81	11.1	13.6	---	1.77	15.2	---	48.4
zemní plyn	74,6%	---	---	---	16,7%	---	---	91,3%
	415	---	---	---	92.9	---	---	508

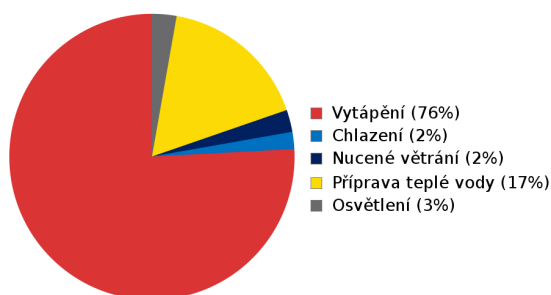
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

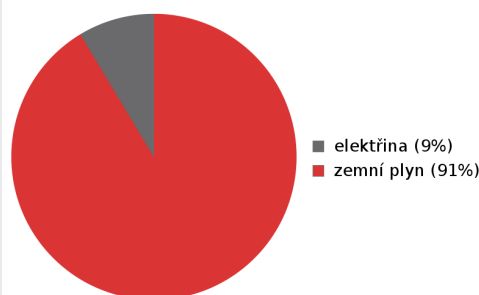
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	75,8%	2,0%	2,4%	---	17,0%	2,7%	---	100,0%
kWh/m²rok	213,0	5,6	6,9	---	47,7	7,7	---	280,8
MWh/rok	422	11.1	13.6	---	94.6	15.2	---	557

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově. Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.

Energonositel	Faktor primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení vnitřního prostoru budovy	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
		Dodaná energie v MWh/rok							

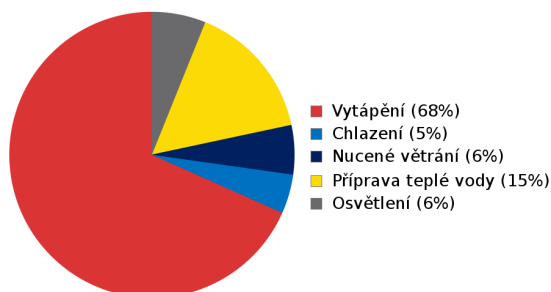
ENERGONOSITELE

elektřina	2,6	2,8%	4,5%	5,6%	---	0,7%	6,2%	---	19,8%
		17.7	28.8	35.3	---	4.60	39.4	---	126
zemní plyn	1,0	65,5%	---	---	---	14,6%	---	---	80,2%
		415	---	---	---	92.9	---	---	508

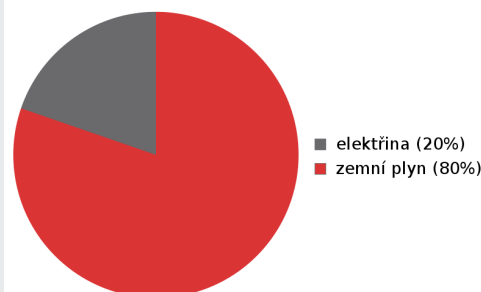
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	68,3%	4,5%	5,6%	---	15,4%	6,2%	---	100,0%
kWh/m²rok	218,5	14,5	17,8	---	49,2	19,9	---	319,9
MWh/rok	433	28.8	35.3	---	97.5	39.4	---	634

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele

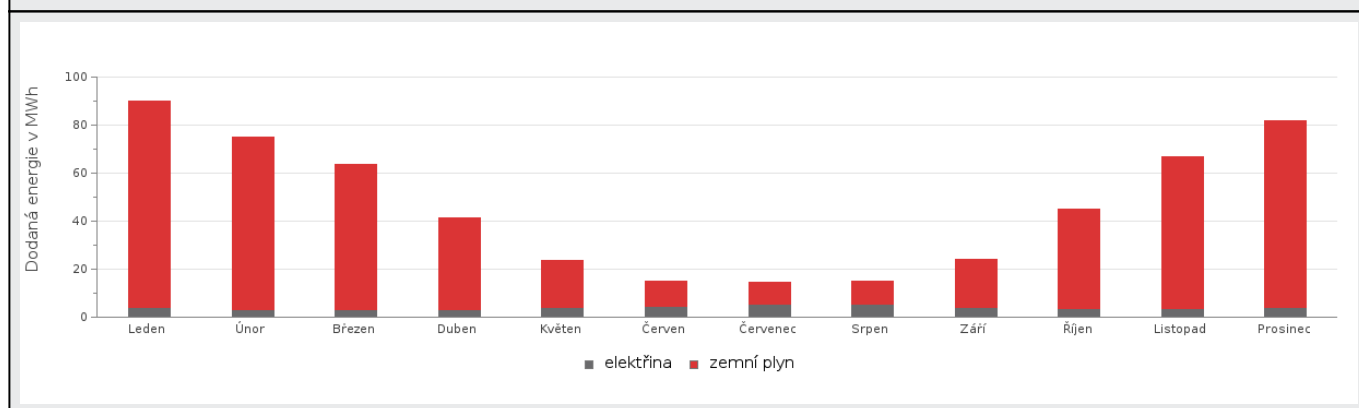


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	90.1	74.9	63.8	41.4	23.8	15.2	14.7	15.1	24.2	45.1	66.6	81.7
elektřina	3.91	3.40	3.41	3.19	4.17	4.60	5.30	5.31	4.17	3.48	3.56	3.91
zemní plyn	86.1	71.5	60.4	38.2	19.6	10.6	9.36	9.76	20.0	41.6	63.0	77.8

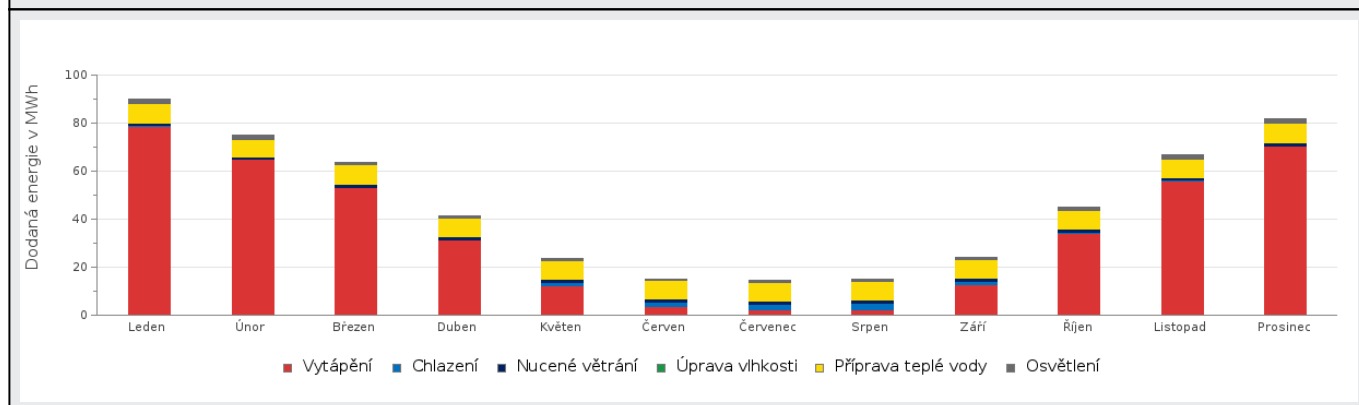
Roční průběh dodané energie podle energonositelů



BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	90.1	74.9	63.8	41.4	23.8	15.2	14.7	15.1	24.2	45.1	66.6	81.7
Vytápění	78.8	64.9	53.1	31.2	12.3	3.54	2.06	2.46	12.9	34.3	56.0	70.5
Chlazení	0.12	0.13	0.21	0.29	1.39	1.94	2.58	2.53	1.24	0.29	0.18	0.15
Nucené větrání	1.15	1.04	1.15	1.12	1.15	1.12	1.15	1.15	1.12	1.15	1.12	1.15
Úprava vlhkosti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Příprava teplé vody	8.04	7.26	8.04	7.78	8.04	7.78	8.04	8.04	7.78	8.04	7.78	8.04
Osvětlení	1.90	1.57	1.31	1.08	0.90	0.83	0.84	0.90	1.10	1.30	1.56	1.88

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



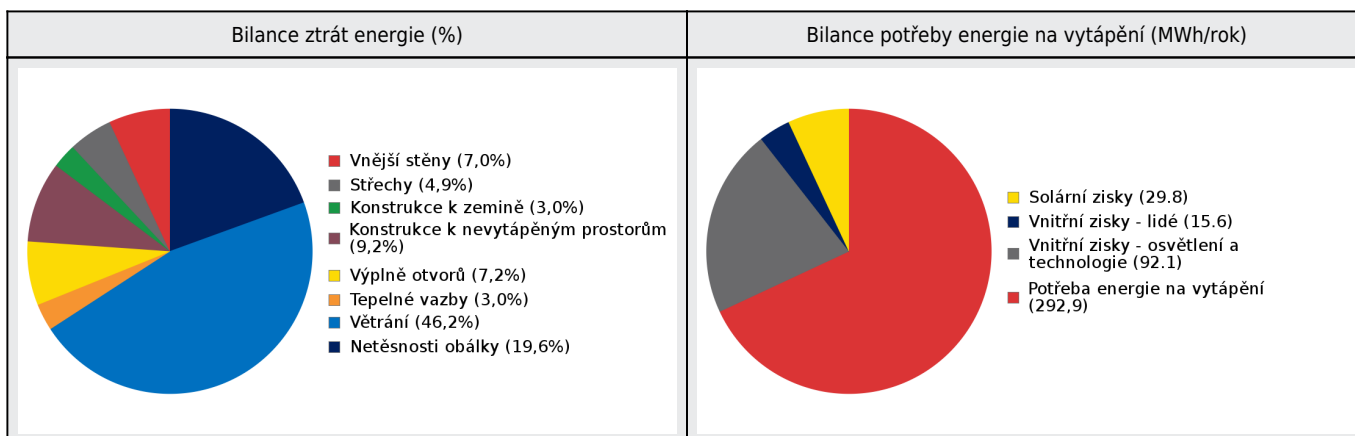
E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové tepelné ztráty budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Tepelné ztráty jsou z části pokryty využitelnými solárními a vnitřními zisky. Výsledná bilance představuje potřebu energie na vytápění budovy, kterou je nutné dodat soustavou vytápění.

ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	145	Solární zisky	MWh/rok	29.8
Větrání		195	Vnitřní zisky - lidé		15.6
Netěsnosti obálky - infiltrace		82.9	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		92.1
Celkem		423	Celkem		137

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	292,9	kWh/m ² .rok	147,8
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	-------

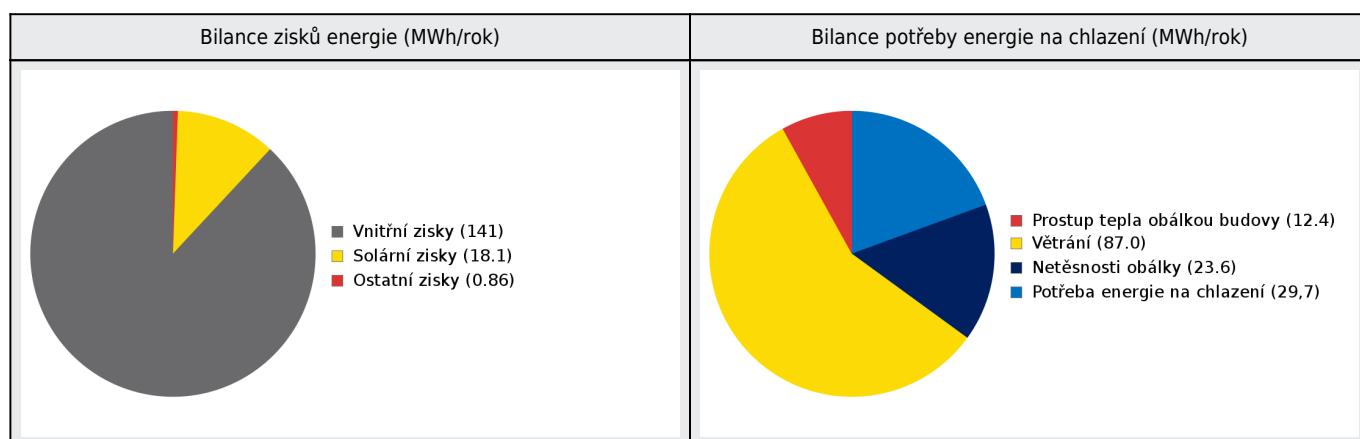


BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

Celkové tepelné zisky budovy jsou tvořeny vnitřními zisky (lidé, osvětlení, přístroje, ventilátory, rozvody teplé vody, akumulční nádoby) a solárními zisky přes průsvitné konstrukce. Dále jsou zahrnuty zisky prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Tepelné zisky jsou sníženy o využitelné tepelné ztráty, kdy je teplota exteriéru nižší než teplota interiéru (zejména v nočních hodinách). Zbývající tepelné zisky tvoří potřebu energie na chlazení budovy, kterou je nutné dodat soustavou chlazení.

ZISKY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZTRÁTY ENERGIE - PŘEDCHLAZENÍ		
Vnitřní zisky (lidé, osvětlení, spotřebiče atd.)	MWh/rok	141	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	12.4
Solární zisky průsvitnými konstrukcemi		18.1	Cílené větrání		87.0
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0.86	Netěsnosti obálky - infiltrace		23.6
Celkem		160	Celkem		123

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	29,7	kWh/m ² .rok	15,0
-----------------------------	---------	------	-------------------------	------



F	OBÁLKA BUDOVY
---	---------------

Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch (EXT), přilehlá zemina (ZEM), vnitřní vzduch v přilehlém nevytápěném prostoru (NEVYT) nebo sousední budově (SOUS). Budova může být rozdělena na teplotní zóny o různých návrhových vnitřních teplotách s různými požadavky na obalové konstrukce. Hodnocené konstrukce jsou porovnávány s referenční hodnotou, která odpovídá platnému požadavku pro novostavby.

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přilehlající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m²	U _j	U _{N,j}	U _{R,j}	
					W/m².K			

VNĚJŠÍ STĚNY					1 022,8			
STN-1	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 160 mm, JZ (Z4) (Z4)	20	EXT	71,5	0,199	0,30	0,30	66%
STN-2	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 160 mm, SZ (Z4) (Z4)	20	EXT	52,5	0,199	0,30	0,30	66%
STN-3	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 160 mm, SV (Z4) (Z4)	20	EXT	57,3	0,199	0,30	0,30	66%
STN-4	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 160 mm, JV (Z4) (Z4)	20	EXT	13,1	0,199	0,30	0,30	66%
STN-5	stěna tl. 450 mm (CP), EPS tl. 160 mm, JV (Z4) (Z4)	20	EXT	16,2	0,200	0,30	0,30	67%
STN-6	stěna tl. 500 mm (CP), MV tl. 50 mm, SZ (Z4) (Z4)	20	EXT	17,2	0,820	0,30	0,30	273%
STN-7	stěna tl. 500 mm (CP), MV tl. 50 mm, SV (Z4) (Z4)	20	EXT	3,8	0,820	0,30	0,30	273%
STN-8	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 160 mm, JZ (Z5) (Z5)	20	EXT	47,5	0,199	0,30	0,30	66%
STN-9	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 160 mm, SV (Z5) (Z5)	20	EXT	56,7	0,199	0,30	0,30	66%
STN-10	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 160 mm, JV (Z5) (Z5)	20	EXT	62,6	0,199	0,30	0,30	66%
STN-11	stěna tl. 450 mm (CP), EPS tl. 160 mm, SZ (Z5) (Z5)	20	EXT	6,5	0,200	0,30	0,30	67%
STN-12	stěna tl. 500 mm (CP), JZ (Z5) (Z5)	20	EXT	4,5	1,418	0,30	0,30	473%
STN-13	stěna tl. 500 mm (CP), SZ (Z5) (Z5)	20	EXT	1,3	1,418	0,30	0,30	473%
STN-14	stěna tl. 500 mm (CP), SV (Z5) (Z5)	20	EXT	6,0	1,418	0,30	0,30	473%
STN-15	stěna tl. 500 mm (CP), JV (Z5) (Z5)	20	EXT	5,4	1,418	0,30	0,30	473%

STN-18	stěna tl. 500 mm (CP), dřive k podstřešnímu prostoru nad krčkem (Z5) (Z5)	20	EXT	1,7	1,418	0,30	0,30	473%
STN-19	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 160 mm, SZ (Z6) (Z6)	20	EXT	12,2	0,199	0,30	0,30	66%
STN-20	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 160 mm, SV (Z6) (Z6)	20	EXT	21,4	0,199	0,30	0,30	66%
STN-21	stěna tl. 500 mm (CP), SZ (Z6) (Z6)	20	EXT	0,5	1,418	0,30	0,30	473%
STN-22	stěna tl. 500 mm (CP), SV (Z6) (Z6)	20	EXT	2,2	1,418	0,30	0,30	473%
STN-25	stěna tl. 500 mm (CP), dřive k podstřešnímu prostoru nad krčkem (Z6) (Z6)	20	EXT	0,8	1,418	0,30	0,30	473%
STN-28	parapetní stěna jídelny v 2. NP, SZ (Z4) (Z4)	20	EXT	4,7	0,150	0,30	0,30	50%
STN-29	parapetní stěna jídelny v 2. NP, SV (Z4) (Z4)	20	EXT	3,5	0,150	0,30	0,30	50%
STN-30	parapetní stěna jídelny v 2. NP, JV (Z4) (Z4)	20	EXT	1,6	0,150	0,30	0,30	50%
STN-31	parapetní stěna jídelny, JV (Z11) (Z11)	20	EXT	4,1	0,150	0,30	0,30	50%
STN-32	parapetní stěna jídelny, SV (Z11) (Z11)	20	EXT	9,3	0,150	0,30	0,30	50%
STN-33	parapetní stěna jídelny, SZ (Z11) (Z11)	20	EXT	16,3	0,150	0,30	0,30	50%
STN-34	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 160 mm, JZ (Z11) (Z11)	20	EXT	27,9	0,199	0,30	0,30	66%
STN-35	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 160 mm, SV (Z11) (Z11)	20	EXT	0,9	0,199	0,30	0,30	66%
STN-36	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 160 mm, JV (Z7) (Z7)	18	EXT	13,6	0,199	0,30	0,30	66%
STN-37	stěna tl. 450 mm (CP), EPS tl. 160 mm, SZ (Z7) (Z7)	18	EXT	8,8	0,200	0,30	0,30	67%
STN-38	stěna tl. 450 mm (CP), EPS tl. 160 mm, JV (Z7) (Z7)	18	EXT	8,1	0,200	0,30	0,30	67%
STN-39	zazdívka tl. 450 mm (CP), EPS tl. 160 mm, JV (Z7) (Z7)	18	EXT	1,6	0,199	0,30	0,30	66%
STN-40	zazdívka tl. 450 mm (CP), EPS tl. 160 mm, SZ (Z7) (Z7)	18	EXT	1,7	0,199	0,30	0,30	66%
STN-42	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 160 mm, JZ (Z8) (Z8)	20	EXT	61,0	0,199	0,30	0,30	66%

STN-43	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 160 mm, SV (Z8) (Z8)	20	EXT	39,7	0,199	0,30	0,30	66%
STN-44	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 160 mm, JV (Z8) (Z8)	20	EXT	50,5	0,199	0,30	0,30	66%
STN-45	zazdívká tl. 500 mm (CP), EPS tl. 160 mm, JV (Z8) (Z8)	20	EXT	0,2	0,198	0,30	0,30	66%
STN-46	zazdívká tl. 100 mm, EPS tl. 160 mm, SV (Z8) (Z8)	20	EXT	4,1	0,198	0,30	0,30	66%
STN-47	stěna tl. 500 mm (CP), MV tl. 50 mm, SZ (Z9) (Z9)	15	EXT	7,7	0,820	0,45	0,45	182%
STN-48	stěna tl. 450 mm (CP), MV tl. 50 mm, JZ (Z9) (Z9)	15	EXT	4,3	0,857	0,45	0,45	190%
STN-49	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 160 mm, JZ (Z10) (Z10)	15	EXT	9,7	0,199	0,45	0,45	44%
STN-50	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 160 mm, SZ (Z10) (Z10)	15	EXT	3,6	0,199	0,45	0,45	44%
STN-51	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 160 mm, SV (Z10) (Z10)	15	EXT	14,9	0,199	0,45	0,45	44%
STN-53	stěna tl. 170 mm (CP), EPS tl. 160 mm, JZ (Z10) (Z10)	15	EXT	0,7	0,211	0,45	0,45	47%
STN-54	stěna tl. 600 mm (smíšené zdivo), JZ (Z10) (Z10)	15	EXT	2,2	1,308	0,45	0,45	291%
STN-55	stěna tl. 500 mm (CP), JZ (Z10) (Z10)	15	EXT	1,1	1,418	0,45	0,45	315%
STN-56	stěna tl. 500 mm (CP) proti půdě (Z10) (Z10)	15	EXT	31,4	1,368	0,45	0,45	304%
STN-59	stěna tl. 350 mm (CP) proti půdě (Z10) (Z10)	15	EXT	8,3	1,774	0,45	0,45	394%
STN-60	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 160 mm, JZ (Z12) (Z12)	20	EXT	7,6	0,199	0,30	0,30	66%
STN-61	stěna tl. 500 mm (CP), JZ (Z12) (Z12)	20	EXT	1,0	1,418	0,30	0,30	473%
STN-62	stěna tl. 500 mm (CP), JZ (Z11) (Z11)	20	EXT	3,6	1,418	0,30	0,30	473%
STN-63	stěna tl. 500 mm (CP), SZ (Z11) (Z11)	20	EXT	2,0	1,418	0,30	0,30	473%
STN-64	stěna tl. 500 mm (CP), SV (Z11) (Z11)	20	EXT	0,1	1,418	0,30	0,30	473%
STN-69	dřevěná okenní stěna jidelny, PIR tl. 80 mm, JV (Z11) (Z11)	20	EXT	2,6	0,234	0,30	0,30	78%
STN-70	dřevěná okenní stěna jidelny, PIR tl. 80 mm, SV (Z11) (Z11)	20	EXT	5,9	0,234	0,30	0,30	78%

STN-71	dřevěná okenní stěna jídelny, PIR tl. 80 mm, SZ (Z11) (Z11)	20	EXT	10,8	0,234	0,30	0,30	78%
STN-72	dřevěná okenní stěna jídelny, PIR tl. 50 mm, JV (Z11) (Z11)	20	EXT	0,2	0,317	0,30	0,30	106%
STN-73	dřevěná okenní stěna jídelny, PIR tl. 50 mm, SZ (Z11) (Z11)	20	EXT	1,8	0,317	0,30	0,30	106%
STN-74	dřevěná okenní stěna jídelny, PIR tl. 50 mm, SV (Z11) (Z11)	20	EXT	1,1	0,317	0,30	0,30	106%
STN-90	zdivo tl. 600 mm, SZ (Z3) (Z3)	15	EXT	7,0	1,332	0,45	0,45	296%
STN-95	zdivo tl. 600 mm, kamenný povrch, JZ (Z3) (Z3)	15	EXT	23,6	1,413	0,45	0,45	314%
STN-96	zdivo tl. 600 mm, kamenný povrch, SV (Z3) (Z3)	15	EXT	7,2	1,413	0,45	0,45	314%
STN-99	zdivo tl. 600 mm, kamenný povrch, JV (Z3) (Z3)	15	EXT	2,8	1,413	0,45	0,45	314%
STN-100	zdivo tl. 600 mm, kamenný povrch, PUR panel. tl. 100 mm (Z2) (Z2)	5	EXT	1,5	0,258	0,75	0,75	34%
STN-214	SDK příčka strojovna VZT (Z15) (Z15)	10	EXT	25,7	0,450	0,75	0,75	60%
STN-216	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 100 mm, JZ (Z10) (Z10)	15	EXT	28,4	0,285	0,45	0,45	63%
STN-217	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 100 mm, SZ (Z10) (Z10)	15	EXT	46,9	0,285	0,45	0,45	63%
STN-218	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 100 mm, JV (Z10) (Z10)	15	EXT	10,9	0,285	0,45	0,45	63%
STN-222	stávající zděná příčka strojovna VZT (Z15) (Z15)	10	EXT	22,3	3,532	0,75	0,75	471%
STN-226	zazdívka tl. 450 mm (CP), EPS tl. 160 mm, JV (Z7) (Z7)	18	EXT	5,8	0,199	0,30	0,30	66%
STN-227	zazdívka tl. 450 mm (CP), EPS tl. 160 mm, JV (Z8) (Z8)	20	EXT	1,6	0,199	0,30	0,30	66%

STŘECHY				817,0				
STR-117	strop pod nevytápěnou půdou (Z5) (Z5)	20	EXT	275,8	0,152	0,30	0,30	51%
STR-118	střecha nad spojovacím krčkem (Z5) (Z5)	20	EXT	21,5	0,130	0,24	0,24	54%
STR-119	střecha nad spojovacím krčkem (Z6) (Z6)	20	EXT	10,9	0,130	0,24	0,24	54%

STR-121	strop pod nevytápěnou půdou, nezateplený (Z6) (Z6)	20	EXT	10,1	1,367	0,30	0,30	456%
STR-122	strop pod nevytápěnou půdou (Z6) (Z6)	20	EXT	46,7	0,152	0,30	0,30	51%
STR-123	strop pod nevytápěnou půdou (Z10) (Z10)	15	EXT	70,7	0,152	0,45	0,45	34%
STR-124	strop pod nevytápěnou půdou, nezateplený (Z10) (Z10)	15	EXT	20,3	1,367	0,45	0,45	304%
STR-125	strop pod nevytápěnou půdou (Z11) (Z11)	20	EXT	74,1	0,152	0,30	0,30	51%
STR-126	strop pod nevytápěnou půdou, nezateplený (Z11) (Z11)	20	EXT	6,1	1,367	0,30	0,30	456%
STR-127	strop pod nevytápěnou půdou (Z12) (Z12)	20	EXT	22,7	0,152	0,30	0,30	51%
STR-128	plochá střecha (Z4) (Z4)	20	EXT	9,6	0,237	0,24	0,24	99%
STR-129	plochá střecha (Z9) (Z9)	15	EXT	4,3	0,237	0,35	0,35	68%
STR-130	strop nad schodištěm (Z10) (Z10)	15	EXT	43,1	2,803	0,45	0,45	623%
STR-131	střecha nad jídelnou, spád 20-200 mm (Z11) (Z11)	20	EXT	120,4	0,111	0,24	0,24	46%
STR-132	střecha nad jídelnou, spád 20-160 mm (Z11) (Z11)	20	EXT	40,1	0,125	0,24	0,24	52%
STR-211	plochá střecha nad stěnou skladu (Z8) (Z8)	20	EXT	2,2	0,145	0,24	0,24	60%
STR-215	SDK střecha strojovna VZT (Z15) (Z15)	10	EXT	38,4	0,447	0,75	0,75	60%

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM				0,0				
-	-	-	EXT	-	-	-	-	-

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				486,8				
STN(z)-97	zdivo tl. 600 mm, proti zemi (Z3) (Z3)	15	ZEM	82,0	1,364	0,65	0,65	210%
STN(z)-98	zdivo tl. 600 mm, proti zemi (Z10) (Z10)	15	ZEM	16,8	1,364	0,65	0,65	210%
STN(z)-107	stěna tl. 500 mm, proti zemi (Z10) (Z10)	15	ZEM	19,9	1,448	0,65	0,65	223%
STN(z)-112	zdivo tl. 600 mm, PUR panel tl. 100 mm, proti zemi (Z2) (Z2)	5	ZEM	7,7	0,256	0,85	0,85	30%
PDL(z)-135	podlaha 1. PP na terénu (Z2) (Z2)	5	ZEM	16,7	0,286	0,85	0,85	34%

PDL(z)-138	podlaha na terénu (Z4) (Z4)	20	ZEM	10,1	0,900	0,45	0,45	200%
PDL(z)-143	podlaha na terénu (Z8) (Z8)	20	ZEM	119,5	0,900	0,45	0,45	200%
PDL(z)-144	podlaha na terénu (Z9) (Z9)	15	ZEM	5,5	0,900	0,65	0,65	138%
PDL(z)-146	podlaha 1. PP na terénu (Z10) (Z10)	15	ZEM	40,9	0,900	0,65	0,65	138%
PDL(z)-210	podlaha 1. PP na terénu (Z3) (Z3)	15	ZEM	167,7	3,259	0,65	0,65	501%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				835,8				
STN-16	stěna tl. 500 mm (CP) proti kotelně (Z5/Z13) (Z5-Z13)	20	NZ13	0,7	1,228	0,60	0,60	205%
STN-17	stěna tl. 450 mm (CP) proti kotelně (Z5/Z13) (Z5-Z13)	20	NZ13	24,9	1,317	0,60	0,60	220%
STN-23	stěna tl. 500 mm (CP) proti kotelně (Z6/Z13) (Z6-Z13)	20	NZ13	1,6	1,228	0,60	0,60	205%
STN-24	stěna tl. 450 mm (CP) proti kotelně (Z6/Z13) (Z6-Z13)	20	NZ13	12,1	1,317	0,60	0,60	220%
STN-41	stěna tl. 450 mm (CP) proti kotelně (Z7/Z13) (Z7-Z13)	18	NZ13	37,2	1,317	0,60	0,60	220%
STN-57	stěna tl. 500 mm (CP) (Z10/Z1) (Z1-Z10)	15	NZ1	21,8	1,228	0,85	0,85	144%
STN-58	stěna tl. 600 mm (CP) (Z10/Z1) (Z1-Z10)	15	NZ1	6,4	1,031	0,85	0,85	121%
STN-65	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 160 mm, k zimní zahradě (Z11/Z14) (Z11- Z14)	20	NZ14	1,6	0,196	0,60	0,60	33%
STN-66	stěna tl. 500 mm (CP) k zimní zahradě (Z11/Z14) (Z11-Z14)	20	NZ14	1,8	1,228	0,60	0,60	205%
STN-67	parapetní stěna jídelny (k zimní zahradě) (Z11/Z14) (Z11-Z14)	20	NZ14	5,7	0,167	0,60	0,60	28%
STN-68	dřevěná okenní stěna jídelny (k zimní zahradě) (Z11/Z14) (Z11-Z14)	20	NZ14	7,2	0,844	0,60	0,60	141%
STN-84	stěna tl. 100 mm (Z3/Z1) (Z1-Z3)	15	NZ1	12,6	2,700	0,85	0,85	318%
STN-85	zdivo tl. 150 mm (Z3/Z1) (Z1-Z3)	15	NZ1	113,3	2,166	0,85	0,85	255%
STN-86	stěna tl. 500 mm (Z3/Z1) (Z1-Z3)	15	NZ1	6,2	1,223	0,85	0,85	144%
STN-101	zdivo tl. 150 mm, PUR panel tl. 100 mm (Z2/Z1) (Z1-Z2)	5	NZ1	11,0	0,274	2,70	2,70	10%
STN-104	zdivo tl. 700 mm (Z3/Z1) (Z1-Z3)	15	NZ1	3,7	1,039	0,85	0,85	122%

STR-133	strop s podlahou zimní zahrady (Z4/Z14) (Z4-Z14)	20	NZ14	41,4	0,132	0,60	0,60	22%
PDL-137	strop s podlahou nad 1. PP (Z4/Z1) (Z1-Z4)	20	NZ1	202,4	0,771	0,60	0,60	129%
PDL-139	strop s podlahou nad 1. PP (Z5/Z1) (Z1-Z5)	20	NZ1	19,6	0,771	0,60	0,60	129%
PDL-140	strop s podlahou nad 1. PP (Z6/Z1) (Z1-Z6)	20	NZ1	11,4	0,771	0,60	0,60	129%
PDL-141	strop s podlahou nad 1. PP (Z7/Z1) (Z1-Z7)	18	NZ1	93,8	0,771	0,60	0,60	129%
PDL-142	strop s podlahou nad 1. PP (Z8/Z1) (Z1-Z8)	20	NZ1	116,4	0,771	0,60	0,60	129%
PDL-145	strop s podlahou nad 1. PP (Z10/Z1) (Z1-Z10)	15	NZ1	36,4	0,771	0,85	0,85	91%
VYP-174	O39, O40_okno k zimní zahradě, JZ, 2. NP (Z11/Z14) (Z11-Z14)	20	NZ14	12,9	0,900	3,50	3,50	26%
VYP-175	O39, O40_balkonové dveře na zimní zahradu, JZ (Z11/Z14) (Z11-Z14)	20	NZ14	6,0	0,900	3,50	3,50	26%
VYP-189	vnitřní dveře (Z10/Z1) (Z1-Z10)	15	NZ1	5,5	2,000	5,10	5,10	39%
VYP-190	okno kovové prosklené jednoduché (Z7/Z13) (Z7-Z13)	18	NZ13	8,0	5,650	3,50	3,50	161%
VYP-191	dveře kovové prosklené jednoduché (Z7/Z13) (Z7-Z13)	18	NZ13	2,1	5,650	3,50	3,50	161%
VYP-205	dveře vnitřní (Z3/Z1) (Z1-Z3)	15	NZ1	12,1	2,000	5,10	5,10	39%

KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ / PROSTORU				0,0				
-	-	-	SOUS	-	-	-	-	-

VÝPLNĚ OTVORŮ				335,0				
VYP-148	O09_okno JZ, 1. NP (Z4) (Z4)	20	EXT	27,5	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-149	O29, O30_okno SZ, 1. NP (Z4) (Z4)	20	EXT	9,7	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-150	O26, O28_okno SV, 1. NP (Z4) (Z4)	20	EXT	17,7	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-151	O27_okno JV, 1. NP (Z4) (Z4)	20	EXT	5,4	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-152	D01_vchodové dveře, SZ (Z4) (Z4)	20	EXT	4,1	1,200	1,70	1,65	73%
VYP-153	D01_vchodové dveře, SV (Z4) (Z4)	20	EXT	4,1	1,200	1,70	1,65	73%
VYP-154	O09_okno JZ, 1. NP (Z5) (Z5)	20	EXT	4,6	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-155	O43_okno JZ, 2. NP (Z5) (Z5)	20	EXT	20,8	0,900	1,50	1,50	60%

VYP-156	O23_okno SZ, 1. NP (Z5) (Z5)	20	EXT	1,4	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-157	O24_okno SV, 1. NP (Z5) (Z5)	20	EXT	2,9	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-158	O51, O45, O45a_okno SV, 2. NP (Z5) (Z5)	20	EXT	25,8	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-159	O44, O46, O47_okno JV, 2. NP (Z5) (Z5)	20	EXT	16,7	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-160	O48_okno SZ, 2. NP (Z6) (Z6)	20	EXT	3,6	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-161	O25_okno SV, 1. NP (Z6) (Z6)	20	EXT	0,7	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-162	O49, O50, O45_okno SV, 2. NP (Z6) (Z6)	20	EXT	7,6	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-163	O22_okno SZ, 1. NP (Z7) (Z7)	18	EXT	1,7	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-164	O13a_okno JV, 1. NP (Z7) (Z7)	18	EXT	2,6	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-165	D05_vchodové dveře, JV (Z7) (Z7)	18	EXT	2,5	1,200	1,70	1,65	73%
VYP-166	D03_vchodové dveře, JV (Z8) (Z8)	20	EXT	3,2	1,200	1,70	1,65	73%
VYP-167	D04_vrata, JV (Z8) (Z8)	20	EXT	4,2	1,200	1,70	1,65	73%
VYP-168	O11, O11b, O12_okno SV, 1. NP (Z8) (Z8)	20	EXT	16,9	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-170	O09_okno JV, 1. NP (Z8) (Z8)	20	EXT	0,5	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-171	O30, okno SZ, 1. NP (Z9) (Z9)	15	EXT	2,7	0,900	2,20	2,20	41%
VYP-172	D01_vchodové dveře, JZ (Z9) (Z9)	15	EXT	3,9	1,200	2,50	2,40	50%
VYP-173	O41_okno JZ, 2. NP (Z11) (Z11)	20	EXT	14,6	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-176	O37, O38_okno SZ, 2. NP (Z11) (Z11)	20	EXT	32,3	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-177	O35, O36_okno SV, 2. NP (Z11) (Z11)	20	EXT	17,2	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-178	O35_okno JV, 2. NP (Z11) (Z11)	20	EXT	7,8	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-179	O43_okno JZ, 2. NP (Z12) (Z12)	20	EXT	4,2	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-180	O10_okno stávající s Ug = 1,1 W/(m2.K), JZ, 1. NP (Z8) (Z8)	20	EXT	25,0	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-181	okno stávající s Ug = 1,1 W/(m2.K) nad D03, JZ, 1. NP (Z8) (Z8)	20	EXT	2,6	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-182	dveře stávající plastové (2009) do m. č. 119, JZ, 1. NP (Z8) (Z8)	20	EXT	3,4	1,700	1,70	1,65	103%
VYP-183	D02_vchodové dveře, JZ (Z10) (Z10)	15	EXT	3,4	1,500	2,20	2,20	68%

VYP-184	O42, O56_okno, 2. NP, JZ (Z10) (Z10)	15	EXT	9,2	1,200	2,20	2,20	55%
VYP-185	O41_okno JZ, 2. NP (Z10) (Z10)	15	EXT	3,7	0,900	2,20	2,20	41%
VYP-186	O26_okno SV, 1. NP (Z10) (Z10)	15	EXT	5,8	0,900	2,20	2,20	41%
VYP-187	D06_vchodové dveře, SV (Z10) (Z10)	15	EXT	2,1	1,200	2,50	2,40	50%
VYP-188	okno nad D06, 1. NP, SV (Z10) (Z10)	15	EXT	1,1	0,900	2,20	2,20	41%
VYP-207	O20, O20a, O01_okno plastové, 1. PP, JZ (Z3) (Z3)	15	EXT	3,5	2,000	2,20	2,20	91%
VYP-208	O04_okno plastové, 1. PP, SV (Z3) (Z3)	15	EXT	1,3	2,000	2,20	2,20	91%
VYP-209	O02b_luxfery, 1. PP, JZ (Z3) (Z3)	15	EXT	1,4	4,240	2,20	2,20	193%
VYP-223	stávající dveře proti půdě (Z15) (Z15)	10	EXT	1,8	2,000	3,50	1,65	121%
VYP-224	D44_nové dveře proti půdě (Z15) (Z15)	10	EXT	1,2	2,000	3,50	1,65	121%
VYP-225	O13b_okno JV, 1. NP (Z7) (Z7)	18	EXT	2,6	2,000	2,00	2,00	100%

LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ				0,0				
-	-	-	EXT	-	-	-	-	-

TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.								
Vliv tepelných vazeb ΔU _{tb}				---	0,050	---	0,020	250%

G TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY

VYTÁPĚNÍ									
V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.									
Ozn.	Zdroj tepla ¹	Systém vytápění uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba energie na vytápění
		kW		MWh/rok	%	COP	%	%	% pokrytí MWh/rok
K-1	Hoval Ultra Gas Condenz 350	350	zemní plyn	239	98	---	Z2: 89% Z3: 85% Z4: 85% (85%) Z5: 85% Z6: 85% Z7: 85% Z8: 85% Z9: 85% Z10: 85% Z11: 85% (89%) Z12: 85% Z15: 85%	Z2: 89% Z3: 88% Z4: 88% (88%) Z5: 88% Z6: 88% Z7: 88% Z8: 88% Z9: 88% Z10: 88% Z11: 88% (88%) Z12: 88% Z15: 88%	60% 176
K-2	Hoval UNO 3	280	zemní plyn	132	89	---	Z2: 89% Z3: 85% Z4: 85% (85%) Z5: 85% Z6: 85% Z7: 85% Z8: 85% Z9: 85% Z10: 85% Z11: 85% (89%) Z12: 85% Z15: 85%	Z2: 89% Z3: 88% Z4: 88% (88%) Z5: 88% Z6: 88% Z7: 88% Z8: 88% Z9: 88% Z10: 88% Z11: 88% (88%) Z12: 88% Z15: 88%	30% 87.9
K-3	Hoval UNO 3	280	zemní plyn	43.9	89	---	Z2: 89% Z3: 85% Z4: 85% (85%) Z5: 85% Z6: 85% Z7: 85% Z8: 85% Z9: 85% Z10: 85% Z11: 85% (89%) Z12: 85% Z15: 85%	Z2: 89% Z3: 88% Z4: 88% (88%) Z5: 88% Z6: 88% Z7: 88% Z8: 88% Z9: 88% Z10: 88% Z11: 88% (88%) Z12: 88% Z15: 88%	10% 29.3

CHLAZENÍ								
Ozn.	Zdroj chladu	Systém chlazení uvnitř budovy						
		Celkový jmenovitý chladicí výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladicí faktor zdroje chladu	Sezónní účinnost distribuce chladu	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba energie na chlazení
		kW		MWh/rok	SEER _{C,gen,int}	$\eta_{C,dis,int}$	$\eta_{C,em}$	% pokrytí MWh/rok
CHL-1	Zdroj chladu (Z4)	---	---	---	---	100% (100%)	100% (100%)	67% 20.0
CHL-2	Zdroj chladu (Z11)	---	---	---	---	% (100%)	% (100%)	7% 2.17
CHL-3	Zdroj chladu (Z12)	---	---	---	---	90%	81%	18% 5.24
CHL-4	CHJ-M-28-T2	---	---	---	---	90%	81%	8% 2.28

Ozn.	Zdroj chladu	Systém chlazení mimo budovu - bilance dodávky energie pro hodnocenou budovu					
		Zdroj chladu mimo budovu				Vnější rozvody tepla	
		Celkový jmenovitý chladicí výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladicí faktor zdroje chladu	Sezónní účinnost distribuce chladu	Ztráty ve vnějších rozvodech
		kW		MWh	SEER	%	MWh
CHL-1	Zdroj chladu (Z4)	39,2	elektrina	6.44	3,10	100	0.00
CHL-2	Zdroj chladu (Z11)	9,5	elektrina	0.70	3,10	100	0.00
CHL-3	Zdroj chladu (Z12)	7,1	elektrina	2.32	3,10	100	0.00
CHL-4	CHJ-M-28-T2	4,16	elektrina	1.25	2,50	100	0.00

NUCENÉ VĚTRÁNÍ								
Ozn.	Systém nuceného větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Průměrný objemový průtok při provozu systému	Spotřeba energie pro provoz systému nuceného větrání	Časový podíl provozu systému nuceného větrání	Sezónní účinnost zařízení zpětného získávání tepla	Jmenovitý měrný příkon systému nuceného větrání	Váhový činitel regulace systému nuceného větrání
		m³/hod	m³/hod	MWh/rok	%	%	W.s/m³	%
VZT-1	VZT (Z4)	20 200	5 571,00	12.6	80	69	3 343	34,9
VZT-2	VZT (Z11)	4 000	637,74	0.95	70	79	2 178	40,1

ÚPRAVA VLHKOSTI								
Ozn.	Zdroj systému úpravy vlhkosti	Účel	Palivo	Spotřeba energie na úpravu vlhkosti	Jmenovitý elektrický / tepelný příkon	odvlhčení	vlhčení	
				MWh/rok	kW	Průměrná sezónní účinnost odvlhčení	Průměrná sezónní účinnost vlhčení	Průměrná sezónní účinnost ZZV
						%	%	%
-	-	-	-	-	-	-	-	-

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY									
V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém jsou balance uvedeny v samostatné tabulce.									
Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Systém přípravy teplé vody uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba energie ohřev teplé vody
		kW		MWh	%	---	%	m³/rok	% pokrytí
									MWh/rok
K-1	Hoval Ultra Gas Condenz 350	350	zemní plyn	53.6	98	---	TVsys 1: 60,0 TVsys 2: 80,9 TVsys 3: 15,4	509,22	60,0 52.5
K-2	Hoval UNO 3	280	zemní plyn	29.5	89	---	TVsys 1: 60,0 TVsys 2: 80,9 TVsys 3: 15,4	254,61	30,0 26.2
K-3	Hoval UNO 3	280	zemní plyn	9.83	89	---	TVsys 1: 60,0 TVsys 2: 80,9 TVsys 3: 15,4	84,87	10,0 8.75

OSVĚTLENÍ								
Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztahná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m ²	lux	---	---	---	---
NZ1 (L1)	Osvětlení (Z1)	referenční	431,10	50	1,10	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	Osvětlení (Z2)	referenční	14,40	150	1,10	1,00	1,00	1,00
Z3 (L1)	Osvětlení (Z3)	referenční	144,10	100	1,10	1,00	1,00	1,00
Z4 (L1)	Osvětlení (Z4)	referenční	320,00	300	1,10	1,00	1,00	1,00
Z5 (L1)	Osvětlení (Z5)	referenční	297,30	300	1,10	1,00	1,00	1,00
Z6 (L1)	Osvětlení (Z6)	referenční	76,10	100	1,10	1,00	1,00	1,00
Z7 (L1)	Osvětlení (Z7)	referenční	83,70	150	1,10	1,00	1,00	1,00
Z8 (L1)	Osvětlení (Z8)	referenční	216,50	150	1,10	1,00	1,00	1,00
Z9 (L1)	Osvětlení (Z9)	referenční	3,90	100	1,10	1,00	1,00	1,00
Z10 (L1)	Osvětlení (Z10)	referenční	247,10	100	1,10	1,00	1,00	1,00
Z11 (L1)	Osvětlení (Z11)	referenční	236,20	300	1,10	1,00	1,00	1,00
Z12 (L1)	Osvětlení (Z12)	referenční	20,50	300	1,10	1,00	1,00	1,00
NZ13 (L1)	Osvětlení (Z13)	referenční	332,50	50	1,10	1,00	1,00	1,00
NZ14 (L1)	Osvětlení (Z14)	referenční	32,10	50	1,10	1,00	1,00	1,00
Z15 (L1)	Osvětlení (Z15)	referenční	33,10	150	1,10	1,00	1,00	1,00

KOMBINOVANÁ VÝROBA ELEKTRINY A TEPLA								
Ozn.	Zdroj pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla	Kogenerační jednotka uvnitř budovy						
		Kogenerační jednotka mimo budovu - bilance dodávky pro hodnocenou budovu						
		Palivo	Spotřeba energie v palivu	Celkový elektrický výkon / sezónní účinnost	Celkový tepelný výkon / sezónní účinnost	Celková sezónní účinnost kogenerační jednotky	Výroba elektřiny / z toho pro neobn. prim. energii	Výroba tepla / z toho pro neobn. prim. energii
			MWh/rok	kW _e	kW _t	%	MWh/rok	MWh/rok
				%	%			
-	-	-	-	-	-	-	-	-

SOLÁRNÍ TERMICKÝ SYSTÉM								
Ozn.	Solární termická soustava	Využití solární soustavy	Typ solárních termických kolektorů	Celková plocha apertury / počet ks	Objem solárního zásobníku	Celkový roční zisk soustavy	Celkový roční využitý zisk soustavy	Měrný využitý zisk k ploše apertury
				m ²				
				ks				
-	-	-	-	-	-	-	-	-

FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM								
V průkazu je prováděn pouze bilanční výpočet výroby tepla a elektřiny v souladu s vyhláškou pro účely stanovení neobnovitelné primární energie. Výpočet využití energie pro vlastní spotřebu není relevantní (nejsou obsaženy spotřebiče a technologie).								
Ozn.	Fotovoltaická soustava	Využití solární soustavy	Výroba		Akumulace		Celková roční výroba soustavy	Využito pro výpočet neobn. primární energie
			Celková účinná plocha / počet ks panelů	Instalovaný špičkový výkon / účinnost panelu	Objem zásobníku vody	Typ akumulátorů / kapacita		
			m ²	kWp	litry	typ	MWh/rok	MWh/rok
			ks	%		kWh		
-	-	-	-	-	-	-	-	-

H

DOPORUČENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI A ZVÝŠENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE



Je navržen soubor opatření, která oproti hodnocenému stavu budovy dále snižují její energetickou náročnost a zvyšují podíl alternativních systémů dodávky energie. V postupných krocích jsou navržena jednotlivá opatření, která jsou následně hodnocena jako soubor opatření včetně zahrnutí synergických vlivů (úsporná opatření se navzájem ovlivňují).

SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE

V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody nebo vzduchu, odpadní teplo z chlazení) a možnost využití odpadního tepla z technologií. V kroku tři jsou navržena opatření ke zvýšení energetické účinnosti výroby, distribuce, akumulace a sdílení energie technickými systémy.

Úsporné opatření		Popis návrhu
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	Podlahy: OP _S -1 - Zateplení stropu nad nevytápěným 1. PP kontaktním zateplovacím systémem na bázi pěnového polystyrénu tl. 100 mm ($\lambda D \leq 0,039 \text{ W/(m.K)}$). Zateplení stropu nad nevytápěným 1. PP kontaktním zateplovacím systémem na bázi pěnového polystyrénu tl. 100 mm ($\lambda D \leq 0,039 \text{ W/(m.K)}$).
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	<i>V této kategorii není navrhováno žádné opatření.</i>
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	<i>V této kategorii není navrhováno žádné opatření.</i>

POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE					
Hodnocení alternativních systémů dodávek energie je provedeno na stavu budovy po realizaci navržených kroků 1-3, tedy po snížení celkové dodané energie.					
Alternativní systém dodávky energie		Proveditelnost			Popis návrhu
		Technická	Ekonomická	Ekologická	
KROK 4	Místní systémy využívající energie z OZE	ANO	ANO	ANO	Instalace FVE o výkonu 10 kWp.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	ANO	Nasazení kombinované výroby elektřiny a tepla není v daných podmínkách v současné době ekonomicky efektivní.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	V místě není dostupná soustava ZTE ani soustava zásobování chladem.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	NE	<p>Varianta tepelného čerpadla obecně předpokládá vybudování nízkoteplotní teplovodní otopné soustavy s parametry oběhové vody maximálně 55/45 °C. Optimální stav pro instalaci tepelného čerpadla je, pokud vytápěcí systém s konvenčními topnými tělesy lze provozovat podle ekvitermní otopné křivky 50/40 °C nebo nižší, případně podlahové vytápění pro teplotu topné vody na vstupu do systému v rozmezí max. 30 až 35 °C.</p> <p>Zdroje nízkopotenciálního tepla, vhodné pro praktické využití pomocí tepelných čerpadel se dělí zpravidla do těchto čtyř skupin:</p> <ul style="list-style-type: none"> • venkovní případně odpadní vzduch • povrchová (říční, potoční) případně odpadní (oteplená) voda • podzemní (studniční) voda • geotermální teplo získávané nejčastěji nepřímo prostřednictvím primárního solankového okruhu a plošných zemních kolektorů nebo hlubinných vrtů <p>Získávání tepla z venkovního, případně z odpadního vzduchu je jedním z nejjednodušších způsobů využívání nízkopotenciálního tepla. Tento zdroj je nejsnáze přístupný, je prakticky neomezený a většina odborníků ho považuje i za neekologičtější, protože odebírané teplo je de facto prostředí opět vráceno tepelnými ztrátami objektu. Obvyklou nevýhodou takových systémů je, že teplotní úroveň vzduchu je velmi proměnná a se změnami této úrovně se u běžně dodávaných typů tepelných čerpadel vzduch/voda mění i jejich výkonové parametry - s poklesem teploty vzduchu klesá topný výkon TC a zejména jeho topný faktor - tedy i jeho energetický zisk.</p> <p>Povrchovou (říční resp. přehradní) vodu nelze používat přímo - nelze ji zavádět do výparníku, protože nemá dostatečnou čistotu. Teplo z povrchové vody se tedy získává nepřímo prostřednictvím primárního okruhu a měděného nebo plastového kolektoru, podobně jako teplo geotermální. Vzhledem k tomu, že v místě není k dispozici povrchová voda ani studna o dostatečné vydatnosti, nepřipadá v úvahu ani přímé použití vody. Dalším možným zdrojem tepla je geotermální energie, kterou lze čerpat z tzv. zemního kolektoru nebo vertikálních hlubinných vrtů. Výhodou geotermální energie je její stálí úroveň po celé topné období, naopak nevýhodou jsou velké zřizovací výdaje, a to jak na podzemní kolektory, tak i na hlubinné podzemní vrty.</p> <p>Vzhledem k uvedeným skutečnostem a výši potřeby tepelného výkonu na vytápění a větrání objektu a na přípravu teplé vody lze doporučit jako zdroj tepelné energie instalovat tepelné čerpadlo vzduch/voda, které je určeno pro tzv. celoroční provoz. Nejmodernější typy tepelných čerpadel jednotlivých výrobců díky novým technologiím jako např. kompresorům typu Scroll s přímým vstřikováním chladiva a by-pasem, nové konstrukci tepelného výměníku, plynulou regulaci výkonu tepelného čerpadla zabezpečované frekvenčními měniči otáček kompresoru (invertorová technologie) a dalším jsou dle technických údajů, garantovaných výrobcí, schopny zabezpečit poměrně stabilní topný výkon v širokém rozsahu teplot venkovního vzduchu (primárního energetického media), přičemž ovšem klesá topný faktor.</p> <p>Z ekonomických důvodů se vzhledem k technickým a provozním parametrům tepelných čerpadel pro období s nejméně příznivými venkovními klimatickými podmínkami obvykle instaluje bivalentní zdroj, nejčastěji jím je elektrokotel. Toto řešení se používá z toho důvodu, že část instalovaného výkonu investičně poměrně ještě stále nákladných tepelných čerpadel by v rámci roku byla využita po velmi krátkou dobu a navíc za nejméně příznivých provozních podmínek.</p> <p>S ohledem na klimatické podmínky, ve kterých se posuzovaný objekt nachází, a vzhledem k ztrátovému výkonu budovy se jako nejvýhodnější v tomto případě jeví použití systému tepelného čerpadla "vzduch-voda". Nicméně v porovnání s plynovým zdrojem tepla není tento zdroj ekonomicky zajímavý.</p>

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Zateplení stropu nad nevytápěným 1. PP kontaktním zateplovacím systémem na bázi pěnového polystyrénu tl. 100 mm ($\lambda_D \leq 0,039 \text{ W/(m.K)}$). Instalace FVE o výkonu 10 kWp.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelná primární energie	Klasifikační třída neobnovitelné primární energie
	kWh/m².rok	kWh/m².rok	kWh/m².rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocení budova	186,12	280,79	319,87	
	369	557	634	
Soubor navržených opatření	184,37	278,38	308,17	
	365	552	611	
Dosažená úspora energie	1,75	2,41	11,70	-
	3.47	4.78	23.2	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY			
Požadavek vyhlášky dle:	Požadavky pro změnu dokončené budovy §6 odst. 2) písm. a): §6 odst. 2) písm. b): §6 odst. 2) písm. c): §6 odst. 2) písm. d):	Splněno:	jsou SPLNĚNY NE NE ANO ANO

REFERENČNÍ BUDOVA				
Úroveň referenční budovy:	dokončená budova a její změna do 31.12.2021			
Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energetická vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Z2 - Chladicí boxy 1. PP (ostatní zóna)	16,7	160,9	3
	Z3 - Sklady potravin 1. PP (ostatní zóna)	184,4		3
	Z4 - Kuchyň 1. NP (ostatní zóna)	363,6		3
	Z5 - Kancelářské prostory (ostatní zóna)	345,8		3
	Z6 - Sociální zázemí (ostatní zóna)	88,2		3
	Z7 - Obsluha kotelny, výměníková stanice (ostatní zóna)	95,7		3
	Z8 - Spisovna, kancelář, sklady (ostatní zóna)	247,0		3
	Z9 - Sklad odpadků (ostatní zóna)	5,5		3
	Z10 - Komunikační prostory (ostatní zóna)	311,6		3
	Z11 - Jídelna (ostatní zóna)	264,1		3
	Z12 - Server (ostatní zóna)	22,7		3
	Z15 - Strojovna VZT (ostatní zóna)	36,7		3

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY								
V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X								
Hodnocený parametr	Jednotka	Ozn.	Hodnocený prvek budovy	Návrhová vnitřní teplota zóny	Přílehlající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno

MĚNĚNÉ/ NOVÉ STAVEBNÍ PRKY A KONSTRUKCE								
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)								
Součinitel průstupu tepla konstrukce	W/m².K	STN-1	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 160 mm, JZ (Z4)	20	EXT	0,199	0,250	ANO
		STN-2	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 160 mm, SZ (Z4)	20	EXT	0,199	0,250	ANO
		STN-3	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 160 mm, SV (Z4)	20	EXT	0,199	0,250	ANO
		STN-4	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 160 mm, JV (Z4)	20	EXT	0,199	0,250	ANO
		STN-5	stěna tl. 450 mm (CP), EPS tl. 160 mm, JV (Z4)	20	EXT	0,200	0,250	ANO
Součinitel průstupu tepla konstrukce	W/m².K	STN-28	parapetní stěna jídelny v 2. NP, SZ (Z4)	20	EXT	0,150	0,250	ANO
		STN-29	parapetní stěna jídelny v 2. NP, SV (Z4)	20	EXT	0,150	0,250	ANO
		STN-30	parapetní stěna jídelny v 2. NP, JV (Z4)	20	EXT	0,150	0,250	ANO
		VYP-148	O09_okno JZ, 1. NP (Z4)	20	EXT	0,900	1,200	ANO
		VYP-149	O29, O30_okno SZ, 1. NP (Z4)	20	EXT	0,900	1,200	ANO
Součinitel průstupu tepla konstrukce	W/m².K	VYP-150	O26, O28_okno SV, 1. NP (Z4)	20	EXT	0,900	1,200	ANO
		VYP-151	O27_okno JV, 1. NP (Z4)	20	EXT	0,900	1,200	ANO
		VYP-152	D01_vchodové dveře, SZ (Z4)	20	EXT	1,200	1,200	ANO
		VYP-153	D01_vchodové dveře, SV (Z4)	20	EXT	1,200	1,200	ANO
		STN-8	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 160 mm, JZ (Z5)	20	EXT	0,199	0,250	ANO
Součinitel průstupu tepla konstrukce	W/m².K	STN-9	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 160 mm, SV (Z5)	20	EXT	0,199	0,250	ANO
		STN-10	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 160 mm, JV (Z5)	20	EXT	0,199	0,250	ANO
		STN-11	stěna tl. 450 mm (CP), EPS tl. 160 mm, SZ (Z5)	20	EXT	0,200	0,250	ANO
		STR-117	strop pod nevytápěnou půdou (Z5)	20	EXT	0,152	0,200	ANO
		STR-118	střecha nad spojovacím krčkem (Z5)	20	EXT	0,130	0,160	ANO

Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	VYP-154	O09_okno JZ, 1. NP (Z5)	20	EXT	0,900	1,200	ANO
		VYP-155	O43_okno JZ, 2. NP (Z5)	20	EXT	0,900	1,200	ANO
		VYP-156	O23_okno SZ, 1. NP (Z5)	20	EXT	0,900	1,200	ANO
		VYP-157	O24_okno SV, 1. NP (Z5)	20	EXT	0,900	1,200	ANO
		VYP-158	O51, O45, O45a_okno SV, 2. NP (Z5)	20	EXT	0,900	1,200	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	VYP-159	O44, O46, O47_okno JV, 2. NP (Z5)	20	EXT	0,900	1,200	ANO
		STN-19	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 160 mm, SZ (Z6)	20	EXT	0,199	0,250	ANO
		STN-20	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 160 mm, SV (Z6)	20	EXT	0,199	0,250	ANO
		STR-119	střecha nad spojovacím krčkem (Z6)	20	EXT	0,130	0,160	ANO
		STR-122	strop pod nevytápěnou půdou (Z6)	20	EXT	0,152	0,200	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	VYP-160	O48_okno SZ, 2. NP (Z6)	20	EXT	0,900	1,200	ANO
		VYP-161	O25_okno SV, 1. NP (Z6)	20	EXT	0,900	1,200	ANO
		VYP-162	O49, O50, O45_okno SV, 2. NP (Z6)	20	EXT	0,900	1,200	ANO
		STN-36	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 160 mm, JV (Z7)	18	EXT	0,199	0,250	ANO
		STN-37	stěna tl. 450 mm (CP), EPS tl. 160 mm, SZ (Z7)	18	EXT	0,200	0,250	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	STN-38	stěna tl. 450 mm (CP), EPS tl. 160 mm, JV (Z7)	18	EXT	0,200	0,250	ANO
		STN-39	zazdívka tl. 450 mm (CP), EPS tl. 160 mm, JV (Z7)	18	EXT	0,199	0,250	ANO
		STN-40	zazdívka tl. 450 mm (CP), EPS tl. 160 mm, SZ (Z7)	18	EXT	0,199	0,250	ANO
		VYP-163	O22_okno SZ, 1. NP (Z7)	18	EXT	0,900	1,200	ANO
		VYP-164	O13a_okno JV, 1. NP (Z7)	18	EXT	0,900	1,200	ANO

Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	VYP-165	D05_vchodové dveře, JV (Z7)	18	EXT	1,200	1,200	ANO
		STN-226	zazdívka tl. 450 mm (CP), EPS tl. 160 mm, JV (Z7)	18	EXT	0,199	0,250	ANO
		STN-42	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 160 mm, JZ (Z8)	20	EXT	0,199	0,250	ANO
		STN-43	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 160 mm, SV (Z8)	20	EXT	0,199	0,250	ANO
		STN-44	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 160 mm, JV (Z8)	20	EXT	0,199	0,250	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	STN-45	zazdívka tl. 500 mm (CP), EPS tl. 160 mm, JV (Z8)	20	EXT	0,198	0,250	ANO
		STN-46	zazdívka tl. 100 mm, EPS tl. 160 mm, SV (Z8)	20	EXT	0,198	0,250	ANO
		VYP-166	D03_vchodové dveře, JV (Z8)	20	EXT	1,200	1,200	ANO
		VYP-167	D04_vrata, JV (Z8)	20	EXT	1,200	1,200	ANO
		VYP-168	O11, O11b, O12_okno SV, 1. NP (Z8)	20	EXT	0,900	1,200	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	VYP-170	O09_okno JV, 1. NP (Z8)	20	EXT	0,900	1,200	ANO
		STR-211	plochá střecha nad stěnou skladu (Z8)	20	EXT	0,145	0,160	ANO
		STN-227	zazdívka tl. 450 mm (CP), EPS tl. 160 mm, JV (Z8)	20	EXT	0,199	0,250	ANO
		VYP-171	O30, okno SZ, 1. NP (Z9)	15	EXT	0,900	1,750	ANO
		VYP-172	D01_vchodové dveře, JZ (Z9)	15	EXT	1,200	1,750	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	STN-49	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 160 mm, JZ (Z10)	15	EXT	0,199	0,360	ANO
		STN-50	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 160 mm, SZ (Z10)	15	EXT	0,199	0,360	ANO
		STN-51	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 160 mm, SV (Z10)	15	EXT	0,199	0,360	ANO
		STN-53	stěna tl. 170 mm (CP), EPS tl. 160 mm, JZ (Z10)	15	EXT	0,211	0,360	ANO
		STR-123	strop pod nevytápěnou půdou (Z10)	15	EXT	0,152	0,290	ANO

Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	VYP-183	D02_vchodové dveře, JZ (Z10)	15	EXT	1,500	1,750	ANO
		VYP-184	O42, O56_okno, 2. NP, JZ (Z10)	15	EXT	1,200	1,750	ANO
		VYP-185	O41_okno JZ, 2. NP (Z10)	15	EXT	0,900	1,750	ANO
		VYP-186	O26_okno SV, 1. NP (Z10)	15	EXT	0,900	1,750	ANO
		VYP-187	D06_vchodové dveře, SV (Z10)	15	EXT	1,200	1,750	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	VYP-188	okno nad D06, 1. NP, SV (Z10)	15	EXT	0,900	1,750	ANO
		STN-216	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 100 mm, JZ (Z10)	15	EXT	0,285	0,360	ANO
		STN-217	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 100 mm, SZ (Z10)	15	EXT	0,285	0,360	ANO
		STN-218	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 100 mm, JV (Z10)	15	EXT	0,285	0,360	ANO
		STN-31	parapetní stěna jidelny, JV (Z11)	20	EXT	0,150	0,250	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	STN-32	parapetní stěna jidelny, SV (Z11)	20	EXT	0,150	0,250	ANO
		STN-33	parapetní stěna jidelny, SZ (Z11)	20	EXT	0,150	0,250	ANO
		STN-34	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 160 mm, JZ (Z11)	20	EXT	0,199	0,250	ANO
		STN-35	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 160 mm, SV (Z11)	20	EXT	0,199	0,250	ANO
		STR-125	strop pod nevytápěnou půdou (Z11)	20	EXT	0,152	0,200	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	STR-131	střecha nad jídelnou, spád 20- 200 mm (Z11)	20	EXT	0,111	0,160	ANO
		STR-132	střecha nad jídelnou, spád 20- 160 mm (Z11)	20	EXT	0,125	0,160	ANO
		VYP-173	O41_okno JZ, 2. NP (Z11)	20	EXT	0,900	1,200	ANO
		VYP-176	O37, O38_okno SZ, 2. NP (Z11)	20	EXT	0,900	1,200	ANO
		VYP-177	O35, O36_okno SV, 2. NP (Z11)	20	EXT	0,900	1,200	ANO

Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	VYP-178	O35_okno JV, 2. NP (Z11)	20	EXT	0,900	1,200	ANO
		STN-65	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 160 mm, k zimní zahradě (Z11/Z14)	20	Z14	0,196	0,400	ANO
		STN-67	parapetní stěna jidelny (k zimní zahradě) (Z11/Z14)	20	Z14	0,167	0,400	ANO
		VYP-174	O39, O40_okno k zimní zahradě, JZ, 2. NP (Z11/Z14)	20	Z14	0,900	2,300	ANO
		VYP-175	O39, O40_balkonové dveře na zimní zahradu, JZ (Z11/Z14)	20	Z14	0,900	2,300	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	STN-60	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 160 mm, JZ (Z12)	20	EXT	0,199	0,250	ANO
		STR-127	strop pod nevytápěnou půdou (Z12)	20	EXT	0,152	0,200	ANO
		VYP-179	O43_okno JZ, 2. NP (Z12)	20	EXT	0,900	1,200	ANO
		STN-65	stěna tl. 500 mm (CP), EPS tl. 160 mm, k zimní zahradě (Z11/Z14)	-	Z11	0,196	0,400	ANO
		STN-67	parapetní stěna jidelny (k zimní zahradě) (Z11/Z14)	-	Z11	0,167	0,400	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	VYP-174	O39, O40_okno k zimní zahradě, JZ, 2. NP (Z11/Z14)	-	Z11	0,900	2,300	ANO
		VYP-175	O39, O40_balkonové dveře na zimní zahradu, JZ (Z11/Z14)	-	Z11	0,900	2,300	ANO
		STN-214	SDK příčka_strojovna VZT (Z15)	10	EXT	0,450	0,500	ANO
		STR-215	SDK střecha_strojovna VZT (Z15)	10	EXT	0,447	0,500	ANO
		VYP-224	D44_nové dveře proti půdě (Z15)	10	EXT	2,000	2,300	ANO

MĚNĚNÉ/ NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. d)

Sezónní chladicí faktor zdroje chladu	---	CHL 1	Zdroj chladu (Z4)	4,52	2,70	ANO
		CHL 2	Zdroj chladu (Z11)	4,13	2,70	ANO

OBÁLKA BUDOVY					
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b)					
Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m ² .K	Budova jako celek	0,53	0,49	NE

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE					
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. b)					
Celková dodaná energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek	280,79	304,39	ANO

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE					
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a)					
Neobnovitelná primární energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek	319,87	349,31	ANO

J OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	 DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	6.0.4
Klimatická data:	TNI 73 0331 = ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Měsíční krok


ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY			
Průkaz je součástí projektové dokumentace stavebního záměru.			
Název stavby:	Správní budova, Litomyšlská nemocnice	Stupeň PD:	DPS (dokumentace pro provedení stavby)
Stavebník:	Pardubický kraj	IČ:	708 92 822
Generální projektant:	KIP spol. s r.o.	IČ:	150 36 499
Zodpovědný projektant:	Ing. Pavla Tmejová	Č. autorizace:	ČKAIT - 0601829

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ	
Bezplatná poradenská služba:	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis
Katalog úspor energie:	https://www.kataloguspor.cz

K ENERGETICKÝ SPECIALISTA

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
Jméno / obchodní firma:	IVS - Energetické poradenství, s.r.o.	Číslo oprávnění:	1853
Telefon:	736 267 578	E-mail:	schmidt@ivs-energetika.cz

URČENÁ OSOBA			
<i>V případě, že je energetickým specialistou právnická osoba, musí být v souladu s §10 odst. 2 písm. b) určena fyzická osoba, která je držitelem oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty.</i>			
Jméno a příjmení:	Ing. Vladislav Schmidt	Číslo oprávnění:	0105

PLATNOST PRŮKAZU			
<i>Dle zákona č. 406/2000 Sb. §7a odst. 4 je platnost průkazu 10 let ode dne jeho vyhotovení nebo do větší změny dokončené budovy anebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody.</i>			
Evidenční číslo průkazu:	333921.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	31.01.2021		
Platnost průkazu do:	31.01.2031		