

Průkaz energetické náročnosti budovy podle vyhlášky 148/2007 Sb.

| | | |
|---|-----------------------------------|---|
| A | Identifikační údaje budovy | |
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ): | | Masarykova třída p.p.č. 404, 400 01 Ústí nad Labem |
| Účel budovy: | | Stavba sportovní zařízení s občerstvením pro fotbalový stadion 1.Máje |
| Kód obce: | | Ústí n.L. - 554804 |
| Kód katastrálního území: | | Klíše - 775053 |
| Parcelní číslo: | | p.p.č. 404 |
| Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník: | | Statutární něsto Ústí nad Labem |
| Adresa: | | Velká hradební 2336/8, 401 00 Ústí nad Labem - centrum |
| IČ: | | 00081531 |
| Tel./e-mail: | | 475271111/podatelna.magistrat@mag-ul.cz |
| Provozovatel, popř. budoucí provozovatel: | | Statutární něsto Ústí nad Labem |
| Adresa: | | Velká hradební 2336/8, 401 00 Ústí nad Labem - centrum |
| IČ: | | 00081531 |
| Tel./e-mail: | | 475271111/podatelna.magistrat@mag-ul.cz |
| Nová budova | | Změna stávající budovy |
| Umístění na veřejně přístupném místě podle §6a odst. 6 zákona č. 406/2000 Sb. : Ano | | |

| | | | |
|--|-------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| B1 | Typ budovy | | |
| RD - Rodinný dům | | BD - Bytový dům | HR - Hotel a restaurace |
| AB - Administrativní | | ZZ - Nemocnice, zdravotnická zařízení | VZ - Vzdělávací zařízení |
| SZ - Sportovní zařízení | | OZ - Obchodní | |
| Jiný druh budovy - připojte jaký: Stavba sport. zařízení s občerstvením | | | |

| | | | |
|---|---------------------------------------|------------------------|------------|
| B2 | Druhy energie užívané v budově | | |
| Elektřina | | Tepelná energie | Zemní plyn |
| Hnědé uhlí | | Černé uhlí | Koks |
| TTO | | LTO | Nafta |
| Jiné plyny | | Druhotná energie | Biomasa |
| Ostatní obnovitelné zdroje - připojte jaké: | | | |
| Jiná paliva - připojte jaká: | | | |

| | |
|--|--|
| C1 | Stručný popis energetického a technického zařízení budovy |
| <p>Objekt bude zásobován teplem ze systému dálkového vytápění od společnosti Dalkia a.s.. Hlavním zdrojem tepla tak bude nově vybudovaná kompaktní výměňková stanice pára-voda o výkonu ÚT 220 kW a TUV 140 kW. Do výměňkové stanice pak bude ze systému dálkového vytápění přivedena pára s max. tlakem 1,55 Mpa a max. teplotou 220°C a po předání tepla ve výměňkové stanici bude vzniklý kondenzát opět vrácen do systému dálkového vytápění, a to při max. teplotě 40°C a doporučeném tlaku 1,5 MPa. Výměňková stanice bude zajišťovat ohřev topné vody pro vytápění i ohřev TUV. Regulace je zajištěna jako automatická ve výměňkové stanici.</p> <p>Vytápění objektu bude zajišťovat otopná soustava dvourubková uzavřená s nuceným oběhem, a to trvale v části 1.NP, ve zbývajících částech 1.NP dále ve 2.NP a 3.NP bude pouze temperováno, pouze v době zápasů bude plně vytápěno. Vytápění ve 4.NP bude zajištěno pomocí el. přímotopů s el. výkonem 5,5 kW a to pouze v době zápasů.</p> <p>Pro ohřev TUV bude osazen nerezový akumulční zásobník o objemu 1000 l. Ohřev TUV v něm pak bude v zimním období zajišťovat výměňková stanice a v letním období elektrická topná patrona s el. příkonem 9 kW, která bude osazena přímo v zásobníku.</p> <p>Chlazení je navrženo pouze do m.č. 3.6 - VIP a m.č. 4.3 - řídicí místnost. Chlazení obou prostor bude zajištěno pomocí multisplitových klimatizačních zařízení se dvěma kondenzačními jednotkami RAS-3M26GACV-E s chladícím výkonem 7,5 kW a osazenými na střeše, ke kterým jsou připojeny pro každou chlazenou místnost vždy dvě nástěnné klimatizační jednotky RAS-M13GKCVP-E2 s chladícím výkonem 3,5 kW.</p> <p>Větrání objektu je z velké části zajištěno nuceně za pomoci vzduchotechnických jednotek umístěných ve 4.NP. Prostor kabiny domácích bude větrán VZT jednotkou CL 2001 PT-W-T o výkonu 2500 m³/h, prostor kabiny hostů bude větrán VZT jednotkou CL 2001 PT-W-T o výkonu 2000 m³/h, posilovna bude větrána VZT jednotkou WR 40-16/4FW o výkonu 1050 m³/h, občerstvení bude větráno VZT jednotkou CL 3000 PT-W-T o výkonu 3000 m³/h, press centrum a média budou větrány VZT jednotkou CL 3001 PT-W-T o výkonu 3600 m³/h, řídicí místnost a VIP severní část bude větrána VZT jednotkou CL 2000 PT-W-T o výkonu 2000 m³/h a VIP jižní část bude větrána VZT jednotkou CL 2000 PT-W-T o výkonu 2000 m³/h. Všechny VZT jednotky budou provedeny s rekuperací. Ostatní prostory budou větrány přirozeně nebo pomocí odtahových ventilátorů.</p> <p>Osvětlení v objektu bude převážně zářivkové s ručním ovládáním a s celkovým příkonem 23 kW.</p> | |

| | |
|--|--|
| C2 | Hodnocená dílčí energetická náročnost budovy EP |
| Vytápění (EP_H) | Příprava teplé vody (EP_{DHW}) |
| Chlazení (EP_C) | Osvětlení (EP_{Light}) |
| Mechanické větrání (vč. zvlhčování) (EP_{Aux;Fans}) | |

| | |
|--|-----------------------------|
| D1 | Stručný popis budovy |
| <p>Předmětem hodnocení je nově vybudovaný objekt pro potřeby Fotbalového stadionu 1. Máje, který bude vybudován na místě stávajícího objektu, který sloužil stejnému účelu. Původní objekt v současné době nelze používat ke svému účelu z důvodu zcela nevyhovujících parametrů a zároveň z důvodu překonání své životnosti, a proto bude zbourán.</p> <p>Nový objekt fotbalového stadionu je čtyřpodlažní budova obdélníkového půdorysu o rozměru 40,2 x 20,15 m v 1.NP a s každým dalším podlažím se půdorys ze severovýchodní strany zmenšuje a vytváří se tak prostor tribuny. Zastřešení objektu je obloukové s nejnižší výškou oblouku na kótě +13,95 m a s nejvyšší +15,00 m. Hlavní nosnou konstrukcí objektu je železobetonový skelet a pro zastřešení je využita ocelová konstrukce s krytinou z trapézového plechu.</p> <p>Podlaha přilehlá k zemině je zateplena vrstvou extrudovaného polystyrenu v tl. 80 mm, který přispívá k dosažení souč. prostupu tepla celé skladby na U=0,45 W/m².K</p> <p>Obvodový plášť je vyzděný z různých materiálů v 1.NP obvodové zdivo navrženo cihelných tvarovek POROTHERM 44 SI, které i bez požadavku na zateplení vykazují souč. prostupu tepla U=0,34 W/m².K. Obvodové zdivo další podlaží 2.NP - 4.NP bude provedeno z cihelných tvarovek POROTHERM 30 P+D a následně zatepleny kontaktním zateplovacím systémem s izolací z EPS v tl. 100 mm a se souč. prostupu tepla U=0,28 W/m².K a na severovýchodní části 3.NP a 4.NP bude obvodové zdivo provedeno z přesných tvarovek YTONG v tl. 250 mm a opět s kontaktním zateplením s izolantem z EPS v tl. 50 mm a se souč. prostupu tepla U=0,36 W/m².K.</p> <p>Stropní konstrukce zasahující nad či pod venkovní prostor budou ve své skladbě zatepleny vrstvou tepelné izolace z minerální vlny v tl. 180 mm a skladba tak bude vykazovat souč. prostupu tepla U=0,23 W/m².K.</p> <p>Střeška objektu je oblouková jednoplašťová s tepelnou izolací z minerální vlny mezi ocelovou nosnou konstrukcí v tl. 240 mm a souč. prostupu tepla U=0,24 W/m².K.</p> <p>Okna objektu budou provedena jako plastová s izolačním dvojsklem s maximálním součinitelem prostupu tepla U=1,2 W/m².K a vstupní dveře do objektu pak budou provedeny se součinitelem prostupu tepla maximálně U=1,7 W/m².K.</p> <p>Všechny navrhované obvodové konstrukce vyhovují požadavkům současně platné tepelné technické normy ČSN 73 0540-2 (2007), a to na úrovni požadovaných hodnot a u oken dokonce i na úrovni hodnot doporučených.</p> | |

| D2 | Geometrické charakteristiky budovy | | | |
|-----|--|----------------|--------------------------------|---------|
| 2.1 | Objem budovy - vnější objem vytápěné budovy | V | m ³ | 5 977,0 |
| 2.2 | Celková plocha obálky - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy | A | m ² | 3 021,7 |
| 2.3 | Celková podlahová plocha budovy | A _c | m ² | 1 415,6 |
| 2.4 | Objemový faktor tvaru budovy | A/V | m ² /m ³ | 0,51 |

| D3 | Klimatické údaje a vnitřní výpočtová teplota | | | |
|-----|---|----------------|----|-------|
| 3.1 | Klimatické místo | Ústí nad Labem | | |
| 3.2 | Venkovní návrhová teplota v topném období | Θ _e | °C | -13,0 |
| 3.3 | Převažující vnitřní výpočtová teplota v topném období | Θ _i | °C | 20,0 |

| D4 | Charakteristika ochlazovaných konstrukcí budovy | | | | |
|------|---|----------------------------|--|--------------------|---|
| | Ochlazovaná konstrukce | Plocha AR(m ²) | Součinitel prostupu tepla U(W.m ⁻² .K ⁻¹) | Redukční činitel b | Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla H _T (W.K ⁻¹) |
| PDL1 | Podlaha na terénu + EPS 80 mm (ker. dlaž | 443,4 | 0,446 | 0,55 | 108,8 |
| SO1 | Obv.stěna 1.NP - Porotherm SI 44 | 317,5 | 0,337 | 1,00 | 106,8 |
| OJ1 | Okno plastové 80/80 | 32,0 | 1,200 | 1,15 | 44,2 |
| SO2 | Obv.stěna 1.NP u sloupu - ŽLB 340 mm + E | 22,5 | 0,366 | 1,00 | 8,2 |
| SN1 | Vnitřní stěna mezi zónami - Ytong 150 mm | 609,3 | 0,868 | 1,00 | 528,8 |
| SO3 | Vnitřní stěna (vyt/nevyt)- Ytong 250 mm | 58,0 | 0,593 | 0,96 | 33,0 |
| STR1 | Strop (vyt/částeč.) - MW 50 mm | 598,3 | 0,587 | 1,00 | 351,2 |
| STR2 | Strop (vyt/nevyt)- MW 50 mm + XPS 130 m | 91,1 | 0,208 | 0,99 | 18,7 |
| PDL2 | Podlaha na terénu + EPS 80 mm (gum. lino | 274,3 | 0,435 | 0,55 | 65,7 |
| DO1 | Vstupní dveře 170/210 | 7,1 | 1,700 | 1,15 | 14,0 |
| SO4 | Vnitřní stěna (vyt/nevyt)- ŽLB 300 mm + | 18,0 | 0,594 | 0,89 | 9,5 |
| SO3 | Vnitřní stěna (vyt/nevyt)- Ytong 250 mm | 14,9 | 0,593 | 0,89 | 7,9 |
| DO4 | Dveře do schodiště 120/197 | 4,7 | 2,300 | 0,89 | 9,7 |
| STR1 | Strop (vyt/částeč.) - MW 50 mm | 1,3 | 0,587 | 0,89 | 0,7 |
| DO3 | Vstupní dveře 110/210 | 2,3 | 1,700 | 1,15 | 4,5 |
| DO5 | Dveře do schodiště 150/197 | 3,0 | 2,300 | 0,89 | 6,0 |
| DO2 | Vstupní dveře 220/210 | 4,6 | 1,700 | 1,15 | 9,0 |
| STR2 | Strop (vyt/nevyt)- MW 50 mm + XPS 130 m | 52,1 | 0,208 | 0,89 | 9,6 |
| SCH1 | Strop pod vstupem na tribunu - MW 180 mm | 19,0 | 0,236 | 1,00 | 4,5 |
| SCH2 | Strop pod tribunou - MW 180 mm | 338,6 | 0,233 | 1,00 | 78,9 |
| SO4 | Vnitřní stěna (vyt/nevyt)- ŽLB 300 mm + | 16,3 | 0,594 | 0,96 | 9,3 |
| OJ4 | Okno plastové 100/170 | 1,7 | 1,700 | 0,96 | 2,8 |
| OJ2 | Okno plastové 400/140 | 11,2 | 1,200 | 1,15 | 15,5 |
| OJ3 | Okno plastové 240/230 | 5,5 | 1,200 | 1,15 | 7,6 |
| SN2 | Vnitřní stěna mezi zónami - Ytong 200 mm | 147,7 | 0,702 | 1,00 | 103,8 |
| DO6 | Vstupní dveře 130/210 | 13,7 | 1,700 | 1,15 | 26,7 |
| SO5 | Obv.stěna 2.NP-4.NP - Porotherm 30 + EPS | 366,3 | 0,279 | 1,00 | 102,1 |
| SO6 | Obv.stěna 2.NP-4.NP - ŽLB 300 + EPS 100 | 35,5 | 0,375 | 1,00 | 13,3 |
| SO4 | Vnitřní stěna (vyt/nevyt)- ŽLB 300 mm + | 44,0 | 0,594 | 0,88 | 23,0 |
| SO3 | Vnitřní stěna (vyt/nevyt)- Ytong 250 mm | 10,0 | 0,593 | 0,88 | 5,2 |

| | | | | | |
|---------------------------------|--|---------|-------|------|---------|
| DO5 | Dveře do schodiště 150/197 | 3,0 | 2,300 | 0,88 | 6,0 |
| STR3 | Strop mezi zónami | 195,4 | 2,023 | 1,00 | 395,4 |
| SO5 | Obv.stěna 2.NP-4.NP - Porotherm 30 + EPS | 5,8 | 0,279 | 0,99 | 1,6 |
| SO3 | Vnitřní stěna (vyt/nevyt)- Ytong 250 mm | 15,9 | 0,593 | 1,00 | 9,4 |
| DO7 | Vnitřní dveře do schodiště 110/197 | 4,3 | 2,300 | 1,15 | 11,5 |
| STR2 | Strop (vyt/nevyt)- MW 50 mm + XPS 130 m | 11,3 | 0,208 | 1,00 | 2,3 |
| OJ5 | Okno plastové 80/200 | 20,8 | 1,200 | 1,15 | 28,7 |
| DO9 | Dveře do schodiště 80/197 | 1,6 | 2,300 | 0,96 | 3,5 |
| SO5 | Obv.stěna 2.NP-4.NP - Porotherm 30 + EPS | 77,1 | 0,279 | 0,98 | 21,0 |
| DO10 | Dveře do meziprostoru 80/160 | 2,6 | 2,300 | 0,98 | 5,8 |
| SO7 | Prosklená stěna | 27,1 | 1,700 | 0,83 | 38,3 |
| DO4 | Dveře do schodiště 120/197 | 2,4 | 2,300 | 0,83 | 4,5 |
| DO5 | Dveře do schodiště 150/197 | 5,9 | 2,300 | 0,83 | 11,3 |
| SN3 | Vnitřní stěna mezi zónami - Ytong 100 mm | 103,7 | 1,146 | 1,00 | 118,7 |
| SO8 | Obv.stěna 4.NP - Ytong 250 mm + EPS 50 m | 98,5 | 0,362 | 1,00 | 35,7 |
| OJ6 | Okno plastové 315/265 | 66,8 | 1,200 | 1,15 | 92,2 |
| SO4 | Vnitřní stěna (vyt/nevyt)- ŽLB 300 mm + | 9,6 | 0,594 | 1,00 | 5,7 |
| SCH3 | Strop pod terasou | 70,5 | 0,227 | 1,00 | 16,0 |
| SO3 | Vnitřní stěna (vyt/nevyt)- Ytong 250 mm | 6,3 | 0,593 | 0,86 | 3,2 |
| SO7 | Prosklená stěna | 28,5 | 1,700 | 0,86 | 41,7 |
| OJ7 | Okno plastové 100/265 | 7,9 | 1,200 | 1,15 | 11,0 |
| SO4 | Vnitřní stěna (vyt/nevyt)- ŽLB 300 mm + | 13,2 | 0,594 | 0,97 | 7,6 |
| SN2 | Vnitřní stěna mezi zónami - Ytong 200 mm | 3,5 | 0,702 | 0,97 | 2,4 |
| SCH4 | Střecha | 214,9 | 0,240 | 1,00 | 51,5 |
| SO3 | Vnitřní stěna (vyt/nevyt)- Ytong 250 mm | 1,4 | 0,593 | 0,97 | 0,8 |
| DO9 | Dveře do schodiště 80/197 | 4,7 | 2,300 | 1,15 | 12,5 |
| OJ8 | Okno plastové 190/230 | 21,8 | 1,200 | 1,15 | 30,2 |
| PDL3 | Podlaha nad venkovním prostorem - MW 180 | 16,6 | 0,228 | 1,00 | 3,8 |
| SO7 | Prosklená stěna | 23,4 | 1,700 | 1,00 | 39,7 |
| Tepelné vazby mezi konstrukcemi | | | | | |
| | Kabina domácí | 514,9 | 0,020 | 1,00 | 10,3 |
| | Posilovna | 197,1 | 0,020 | 1,00 | 3,9 |
| | Komunikace a soc. zařízení | 731,3 | 0,020 | 1,00 | 14,6 |
| | Kanceláře | 282,3 | 0,020 | 1,00 | 5,6 |
| | Kabina hosté | 379,0 | 0,020 | 1,00 | 7,6 |
| | Komunikace a soc. zařízení | 758,3 | 0,020 | 1,00 | 15,2 |
| | Výměník | 116,5 | 0,020 | 1,00 | 2,3 |
| | Schodiště | 345,9 | 0,020 | 1,00 | 6,9 |
| | Press centrum a média | 379,8 | 0,020 | 1,00 | 7,6 |
| | Občerstvení | 231,8 | 0,020 | 1,00 | 4,6 |
| | VIP | 382,8 | 0,020 | 1,00 | 7,7 |
| | VIP (klíma) | 125,0 | 0,020 | 1,00 | 2,5 |
| | VZT jednotky | 301,3 | 0,020 | 1,00 | 6,0 |
| | Rozhlasy a TV | 127,3 | 0,020 | 1,00 | 2,5 |
| | Řídící místnost | 101,2 | 0,020 | 1,00 | 2,0 |
| | Meziprostor pod tribunami | 224,0 | 0,020 | 1,00 | 4,5 |
| Celkem | | 4 628,3 | | | 2 844,8 |

| D5 Tepelně technické vlastnosti budovy | | | |
|--|--|---|-----------|
| | Požadavek podle § 6a Zákona | Jednotka | Hodnocení |
| 5.1 | Stavební konstrukce a jejich styky mají ve všech místech nejméně takový tepelný odpor, že jejich vnitřní povrchová teplota nezpůsobí kondenzaci vodní páry. | $R_{si,N}$ (K.W ⁻¹) $\Theta_{si,N}$ (°C) | vyhovuje |
| 5.2 | Stavební konstrukce a jejich styky mají nejvýše požadovaný součinitel prostupu tepla. | U_N (W.m ⁻² .K ⁻¹) | vyhovuje |
| 5.3 | U stavebních konstrukcí nedochází k vnitřní kondenzaci vodní páry nebo jen v množství, které neohrožuje jejich funkční způsobilost po dobu předpokládané životnosti. | $M_{c,N}$ (kg.m ⁻²) | vyhovuje |
| 5.4 | Fukční spáry vnějších výplní otvorů mají nejvýše požadovanou nízkou průvzdušnost, ostatní konstrukce a spáry obvodového pláště budovy jsou téměř vzduchotěsné, s požadovaně nízkou celkovou průvzdušností obvodového pláště. | $I_{L,V,N}$ (m ³ .s ⁻¹ .m ⁻¹ .Pa ^{-0,67}) | vyhovuje |
| 5.5 | Požadované konstrukce mají požadovaný pokles dotykové teploty, zajišťovaný jejich tepelnou jímavostí a teplotou na vnitřním povrchu | $\Delta\Theta_{10,N}$ (°C) | vyhovuje |
| 5.6 | Místnosti (budova) mají požadovanou tepelnou stabilitu v zimním i letním období, snižující riziko jejich přílišného ochlazování a přehřívání | $\Delta\Theta_{V,N(t)}$ (°C) | vyhovuje |
| 5.7 | Budova má požadovaný nízký průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště U_{em} | $U_{em,N}$ (W.m ⁻² .K ⁻¹) | vyhovuje |

| D6 | Vytápění | | | | | |
|---------------------|--|---------|--|---------|--------------------|-------|
| Topný systém budovy | | | | | | |
| 6.1 | Typ zdroje energie | | Kompaktní výměňková stanice | | | |
| 6.2 | Použité palivo | | pára | | | |
| 6.3 | Jmenovitý tepelný výkon kotle | kW | 220,0 | | | |
| 6.4 | Průměrná roční účinnost zdroje energie | % | 96,0 | Výpočet | Měření | Odhad |
| 6.5 | Roční doba využití zdroje | hod/rok | 0 | Výpočet | Měření | Odhad |
| 6.6 | Regulace zdroje energie | | regulačním ventilem na kondenzač. straně | | | |
| 6.7 | Údržba zdroje energie | | Pravidelná | | Pravidelná smluvní | Není |
| 6.8 | Převažující typ topné soustavy | | teplovodní dvourubkový | | | |
| 6.9 | Převažující regulace topné soustavy | | termoregulační ventily | | | |
| 6.10 | Rozdělení topných větví podle orientace budovy | | Ano | | Ne | |
| 6.11 | Stav tepelné izolace rozvodů topné soustavy | | odpovídající platným předpisům | | | |

| D7 Dílčí hodnocení energetické náročnosti vytápění | | | | |
|--|---|---------------------------------|--|----------|
| | | | | Bilanční |
| 7.1 | Dodaná energie na vytápění | $Q_{fuel,H}$ | GJ/rok | 621,5 |
| 7.2 | Spotřeba pomocné energie na vytápění | $Q_{Aux,H}$ | GJ/rok | 0,0 |
| 7.3 | Energetická náročnost vytápění | $EP_H = Q_{fuel,H} + Q_{Aux,H}$ | GJ/rok | 621,5 |
| 7.5 | Měrná spotřeba energie na vytápění vztažená na celkovou podlahovou plochu | $EP_{H,A}$ | kWh.m ⁻² .rok ⁻¹ | 122,0 |

| | | | | | |
|--------------------|---|--|--------|-------------------------------------|------------------------------|
| D8 | Větrání a klimatizace | | | | |
| Mechanické větrání | | | | | |
| 8.1 | Typ větracího systému | | | Vzduchotechnické jednotky | |
| 8.2 | Tepelný výkon | | kW | 138,0 | |
| 8.3 | Jmenovitý elektrický příkon systému větrání | | kW | 12,7 | |
| 8.4 | Jmenovité průtokové množství vzduchu | | m³/hod | 16 150,0 | |
| 8.5 | Převažující regulace větrání | | | pomocí regulačních čidel | |
| 8.6 | Údržba větracího systému | | | Pravidelná | Pravidelná smluvní Není |
| Zvlhčování vzduchu | | | | | |
| 8.7 | Typ zvlhčovací jednotky | | | | |
| 8.8 | Jmenovitý příkon systému zvlhčování | | kW | 0,0 | |
| 8.9 | Použité médium pro zvlhčování | | | Pára | Voda |
| 8.10 | Regulace klimatizační jednotky | | | | |
| 8.11 | Údržba klimatizace | | | Pravidelná | Pravidelná smluvní Není |
| 8.12 | Stav tepelné izolace VZT jednotky a rozvodů | | | odpovídací platným předpisům | |
| Chlazení | | | | | |
| 8.13 | Druh systému chlazení | | | Multisplitové klimatizační zařízení | |
| 8.14 | Jmenovitý el.příkon pohonu zdroje chladu | | kW | 4,5 | |
| 8.15 | Jmenovitý chladicí výkon | | kW | 15,0 | |
| 8.16 | Převažující regulace zdroje chladu | | | dálkovým ovladačem | |
| 8.17 | Převažující regulace chlazeného prostoru | | | VIP hlediště a řídicí místnost | |
| 8.18 | Údržba zdroje chladu | | | Pravidelná | Pravidelná smluvní Není |
| 8.19 | Stav tepelné izolace rozvodů chladu | | | odpovídací platným předpisům | |

| D9 Dílčí hodnocení energetické náročnosti mechanického větrání (vč. zvlhčování) | | | | |
|---|--|---|--|----------|
| | | | | Bilanční |
| 9.1 | Spotřeba pomocné energie na mech. větrání | $Q_{Aux,Fans}$ | GJ/rok | 1,7 |
| 9.2 | Dodaná energie na zvlhčování | $Q_{fuel,Hum}$ | GJ/rok | 0,0 |
| 9.3 | Energetická náročnost mechanického větrání (vč. zvlhčování) | $EP_{Aux,Fans}=Q_{Aux,Fans}+Q_{Fuel,Hum}$ | GJ/rok | 1,7 |
| 9.5 | Měrná spotřeba energie na mech. větrání vztážená na celkovou podlahovou plochu | $EP_{Fans,A}$ | kWh.m ⁻² .rok ⁻¹ | 0,3 |

| D10 Dílčí hodnocení energetické náročnosti chlazení | | | | |
|---|---|-----------------------------|--|----------|
| | | | | Bilanční |
| 10.1 | Dodaná energie na chlazení | $Q_{fuel,C}$ | GJ/rok | 3,1 |
| 10.2 | Spotřeba pomocné energie na chlazení | $Q_{Aux,C}$ | GJ/rok | 0,0 |
| 10.3 | Energetická náročnost chlazení | $EP_C=Q_{fuel,C}+Q_{Aux,c}$ | GJ/rok | 3,1 |
| 10.5 | Měrná spotřeba energie na chlazení vztážená na celkovou podlahovou plochu | $EP_{C,A}$ | kWh.m ⁻² .rok ⁻¹ | 0,6 |

| | | | | | |
|------------|---|--------------------------------|--------|--------------------|-------------|
| D11 | Příprava teplé vody (TV) | | | | |
| 11.1 | Druh přípravy TV | Akumulační zásobník | | | |
| 11.2 | Systém přípravy TV v budově | Centrální | | Lokální | Kombinovaný |
| 11.3 | Použitá energie | pára | | | |
| 11.4 | Jmenovitý příkon pro ohřev TV | kW | 140,00 | | |
| 11.5 | Průměrná roční účinnost zdroje přípravy | % | 95,0 | Výpočet | Měření |
| 11.6 | Objem zásobníku TV | litry | 1 000 | | |
| 11.7 | Údržba zdroje přípravy TV | Pravidelná | | Pravidelná smluvní | Není |
| 11.8 | Stav tepelné izolace rozvodů TV | odpovídající platným předpisům | | | |

| | | | | |
|------------|--|--|--|----------|
| D12 | Dílčí hodnocení energetické náročnosti přípravy teplé vody | | | |
| | | | | Bilanční |
| 12.1 | Dodaná energie na přípravu TV | $Q_{\text{fuel,DHW}}$ | GJ/rok | 63,1 |
| 12.2 | Spotřeba pomocné energie na přípravu TV | $Q_{\text{Aux,DHW}}$ | GJ/rok | 0,0 |
| 12.3 | Energetická náročnost přípravy TV | $EP_{\text{DHW}} = Q_{\text{fuel,DHW}} + Q_{\text{Aux,DHW}}$ | GJ/rok | 63,1 |
| 12.5 | Měrná spotřeba energie na přípravu TV vztažená na celkovou podlahovou plochu | $EP_{\text{DHW,A}}$ | $\text{kWh}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{rok}^{-1}$ | 12,4 |

| | | | |
|------------|--|---|-----------|
| D13 | Osvětlení | | |
| 13.1 | Typ osvětlovací soustavy | | Zářivková |
| 13.2 | Celkový elektrický příkon osvětlení budovy | W | 23 000 |
| 13.3 | Způsob ovládání osvětlovací soustavy | | ruční |

| | | | | |
|------------|--|---|--|----------|
| D14 | Dílčí hodnocení energetické náročnosti osvětlení | | | |
| | | | | Bilanční |
| 14.1 | Dodaná energie na osvětlení | $Q_{\text{fuel,Light,E}}$ | GJ/rok | 143,6 |
| 14.2 | Energetická náročnost osvětlení | $EP_{\text{Light}} = Q_{\text{fuel,Light,E}}$ | GJ/rok | 143,6 |
| 14.4 | Měrná spotřeba energie na osvětlení vztažená na celkovou podlahovou plochu | $EP_{\text{Light,A}}$ | $\text{kWh}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{rok}^{-1}$ | 28,2 |

| | | | | |
|------------|---|--------|--|----------|
| D15 | Ukazatel celkové energetické náročnosti budovy | | | |
| | | | | Bilanční |
| 15.1 | Energetická náročnost budovy | EP | GJ/rok | 833,1 |
| 15.4 | Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu | EP_A | $\text{kWh}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{rok}^{-1}$ | 163,5 |
| 15.5 | Třída energetické náročnosti hodnocené budovy | | Vyhovující | C |

| E1 Dodaná energie z vnější strany systémové hranice budovy stanovená bilančním hodnocením | | | |
|--|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------|
| Energonositel | Vypočtené množství dodané energie | Energie skutečně dodaná do budovy | Jednotková cena |
| | GJ/rok | GJ/rok | Kč/GJ |
| Teplo | 639,53 | 0,00 | 0,00 |
| Elektřina | 193,57 | 0,00 | 0,00 |
| Celkem | 833,11 | 0,00 | |

| E2 Energie vyrobená v budově | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Druh zdroje energie | Vypočtené množství vyrobené energie |
| | GJ/rok |
| Celkem | 0,0 |

| F1 Ekologická a ekonomická proveditelnost alternativních systémů a kogenerace u nových budov s podlahovou plochou nad 1000 m² | |
|--|--------------------------------|
| Místní obnovitelný zdroj | Kogenerace |
| Dálkové vytápění nebo chlazení | Blokové vytápění nebo chlazení |
| Tepelné čerpadlo | Jiné |

| F2 Postup a výsledky posouzení ekologické a ekonomické proveditelnosti techniky dostupných a vhodných alternativních systémů dodávek energie | |
|---|--|
| <p>Objekt je navržen tak, že využívá pro vytápění i ohřev TUV alternativní systém dodávky energie přesněji dálkového vytápění od společnosti Dalkia a.s., která se zabývá výrobou a rozvodem tepla a teplé užitkové vody a výrobou elektrické energie. V současné době je v teplárně instalováno 6 kotlů o celkovém výkonu cca 470 MWt a 5 turbogenerátorů na výrobu elektrické energie o výkonu 88 MWe. Primárními tepelnými napáječi o celkové délce 110 km dodává Dalkia Ústí nad Labem do městských částí a levém břehu řeky Labe cca 3300 TJ tepelné energie v páře za rok.</p> <p>Pro objekt bude vybudována nová kompaktní výměňková stanice pára-voda o výkonu ÚT 220 kW a TUV 140 kW a po předání tepla bude dle požadavku dodavatele Dalkia a.s. vzniklý kondenzát vychlazen pod teplotu 40°C a vrácen kondenzátním čerpadlem zpět do systému s doporučeným dopravním tlakem 1,5 MPa.</p> | |

| G1 Doporučená opatření | | | |
|---|---------------------|------------------------------|-------------------------|
| Popis opatření | Úspora energie (GJ) | Investiční náklady (tis. Kč) | Prostá doba návratnosti |
| Úspora celkem se zahrnutím synergických vlivů | | | |

| G2 Hodnocení budovy po provedení doporučených opatření | | | |
|--|-----------------|--|----------|
| | | | Bilanční |
| Energetická náročnost budovy | EP | GJ/rok | 0,0 |
| Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu | EP _A | kWh.m ⁻² .rok ⁻¹ | 0,0 |
| Třída energetické náročnosti | | | |

| H1 Doplnující údaje k hodnocené budově | |
|--|--|
| <p>Budova je koncipována jako moderní objekt, předpokládá se splnění základních požadavků pro zajištění provozu objektu a zajištění podmínek pro vnitřní prostředí na základě hygienických normativů. Tepelně technické vlastnosti jednotlivých konstrukcí jsou navrženy v úrovni POŽADOVANÉ technickou normou ČSN 73 0540-2 (2007) nebo i lepší. Tento požadavek je reflektován při výpočtu energetické náročnosti budov. Souběžně se splněním těchto požadavků se předpokládá splnění dalších požadavků na kvalitu obálky budovy (viz tab. 5 - Tepelně technické vlastnosti budovy protokolu průkazu ENB). Z hlediska tepelně technických vlastností je stavba převážně považována za těžkou konstrukci s vyšší schopností akumulace tepla do stavebních konstrukcí.</p> | |

H2 Seznam podkladů použitých k hodnocení budovy

Projektová dokumentace pro stavební povolení - zpracovatel fa G-DESIGN spol. s r.o. (04/2010)

- Stavební část - M.Krška
- Vytápění, chlazení a VZT - Ing.W.Hrotek
- Ohřev TUV - J.Severa
- Elektroinstalace - V. Křižan

Právní normy:

- směrnice 2002/91/ES, o energetické náročnosti budov (EPBD)
- zákon č 406/2006 Sb který obsahuje úplné znění zákona č 406/2000 Sb o hospodaření energií jak vyplýváč. Sb., č. Sb., energií, provedených zákonem č. 359/2003 Sb., zákonem č.694/2004 Sb., zákonem č. 180/2005 Sb. a zákonem č. 177/2006 Sb.
- vyhláška č. 148/2007 Sb., o energetické náročnosti budov

Technické normy:

- ČSN EN ISO 13790 - Tepelné chování budov- Tepelné chování budov - Výpočet potřeby energie na vytápění
- EN ISO 13370 - Tepelné chování budov - Přenos tepla zeminou - Výpočtové metody
- ČSN 060320 Ohřívání užitkové vody - Navrhování a projektování
- ČSN EN 12831 - Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu
- ČSN 730540 (2002), (2007) - Tepelná ochrana budov

Doba platnosti průkazu : 29.04.2020

Průkaz vypracoval : Ing. Andrea Musilová

Osvědčení č.: 0546

Datum vypracování : 29.04.2010