# Zámek čp. 1

## Stručný popis objektu a jeho provozu

Hodnoceným objektem je historická budova zámku, která slouží jako sídlo a hlavní budova městského úřadu ve Vrchlabí. Budova je ve vlastnictví města, které budovu samo využívá. Jsou zde prostory městského úřadu, pouze malá část přízemí slouží jako byt (napojen na energetické hospodářství městského úřadu).

V roce 2009 prošla budova rekonstrukcí otopné soustavy (zdroj je původní, viz dále). Před třemi lety došlo k výměně osvětlení v kancelářích, kde byla osazena nová zářivková svítidla 2x36 W.

Provoz objektu odpovídá standardnímu režimu úřadu, tzn. 5 dnů v týdnu. V budově pracuje cca 60 zaměstnanců. Budova je památkově chráněná.

## Využití energie a vody

Budova je zásobena elektřinou, zemním plynem a pitnou vodou z vodovodního řádu.

Využití elektřiny

Objekt je napojen na veřejný rozvod elektrické energie NN, soustava TN-C-S, 400/230 V. Odběr elektřiny je realizován dvěma odběrnými místy:

OM1 (887850): jistič 3x32 A, distribuční sazba je C02d

OM2 (887856): jistič 3x80 A, distribuční sazba je C02d

Spotřeba souvisí především s osvětlením, přípravou teplé vody (el. bojlery), čerpací prací v kotelně a s dalšími elektrickými spotřebiči v budově. Část elektřiny se také využívá pro vytápění akumulačními kamny, které se používají pro občasné vytápění některých prostorů v budově (viz vytápění). Elektroinstalace v objektu je převážně původní v hliníku, na některých místech byla v minulosti nahrazena rozvody v mědi.

Využití zemního plynu

Odběr zemního plynu je realizován jedním OM z nízkotlaké distribuční sítě. Zemní plyn je využíván pouze pro plynovou kotelnu, umístěnou ve sklepě. Kotelna slouží pouze pro vytápění, množství dodaného tepla není měřeno.

Zdroje energie

Hlavním zdrojem tepla na vytápění je plynová kotelna, umístěná ve sklepě objektu. Jsou zde instalovány dva stacionární atmosferické kotle Höterm 120 ES z roku 1992. Jmenovitý výkon kotlů je 270 kW. Topná voda je z kotlů vedena na R/S a dále po areálu (viz Vytápění).

V obřadní síni, dvou místnostech matriky a v jedné kuchyňce jsou instalována elektrická akumulační kamna á 3 kW.

Příprava teplé vody na WC a kuchyňkách je zajištěna kombinací zásobníkových a průtokových ohřívačů.

Vytápění

Celá otopná soustava (kromě samotných kotlů) byla modernizována v roce 2009. Systém vytápění je dvoutrubkový s nuceným oběhem. Topná voda je z kotlů vedena na R/S, a následně třemi větvemi po objektu. Stávající struktura rozvodů není ideální, vytápění některých místnosti s odlišným provozem (např. obřadní síň, byt apod.) vyžaduje natápění celé větve, která by jinak mohla být v útlumu. Na druhou stranu, vzhledem k tepelné setrvačnosti budovy se útlumů příliš nevyužívá. Rozvody tepla jsou vedené objektem, venkovní rozvody nejsou realizovány. Předání tepla do objektu je zajištěno litinovými článkovými tělesy.

Topné větve jsou vybaveny směšováním a plynule regulovatelnými oběhovými čerpadly. Každá větev je samostatně regulována regulátorem VSE 3000. O nastavení se stará správce objektu. Lokální regulace otopných těles je možná pomocí hlavic na TRV.

Ve čtyřech místnostech v přízemí jsou instalována akumulační kamna. Využívána jsou pouze dvoje, a to v době před zahájením ústředního vytápění.

Teplá voda

Příprava TV je lokální, pomocí elektrických ohřívačů. Odběr je realizován na WC a v kuchyňkách. Spotřeba souvisí s úklidem, hygienou a mytím nádobí.

Vzduchotechnika a klimatizace

Větrání je zajištěno přirozeně, otevíráním oken a dveří.

Osvětlení

V kancelářích jsou od roku 2009 nová zářivková svítidla 2x36 W. Na chodbách a ve významných místnostech jsou lustry, převážně s žárovkovými zdroji. Některé zdroje byly v poslední době vyměněny za LED. Doba svícení na chodbách je poměrně dlouhá (průměrně 8 h/den), v kancelářích spíše kratší.

Hospodaření s vodou

Budova je zásobena vodou z veřejného rozvodu, účtováno je vodné i stočné včetně srážkové vody. Spotřeba vody souvisí zejména s úklidem a hygienickými potřebami. WC jsou v kombinovaném provedení, není však možné regulovat množství vody při spláchnutí. Umyvadla a sprchy jsou s klasickými vodovodními bateriemi. Část vody je spotřebována v bytě, spotřeba však není měřena.

Spotřeba energie a vody a provozní náklady

V následující tabulce jsou uvedeny referenční údaje o spotřebách a nákladech pro stanovení úspor energie a vody. Referenční údaje byly stanoveny na základě dostupných údajů z let 2015 až 2017. Spotřeby tepla, elektřiny i vody zahrnují i spotřebu v bytě, ve kterém není podružné měření.

# Radnice čp. 8

## Stručný popis objektu a jeho provozu

Hodnoceným objektem je komplex budov, dříve vedených pod č.p. 8 až 11, nyní sloučených pod jedno č.p. 8. Budova je ve vlastnictví města, které také převážnou část prostorů samo využívá. Jsou zde prostory městského úřadu a v přízemí infocentrum. Část budovy město pronajímá dalším subjektům (lékárna v přízemí pův. č.p. 9 a další nebytové prostory v pův. č.p. 11). Pronajímané prostory mají vlastní energetické hospodářství a nejsou předmětem hodnocení.

Jedná se o historické objekty v centru města, v minulosti po etapách rekonstruované. Rohová budova č.p. 8 prošla celkovou rekonstrukcí v letech 2002 – 2003, kdy došlo k nastěhování městského úřadu. Zbylá část budovy prošla celkovou rekonstrukcí v první polovině 90. let.

Provoz objektu odpovídá standardnímu režimu úřadu, tzn. 5 dnů v týdnu. V budově pracuje cca 60 zaměstnanců.

## Využití energie a vody

Budova je zásobena elektřinou, zemním plynem a pitnou vodou z vodovodního řádu. Zemní plyn je však odebírán společností ČEZ Teplárenská, a.s., která provozuje plynovou kotelnu a městu prodává teplo.

Využití elektřiny

Objekt je napojen na veřejný rozvod elektrické energie NN, soustava TN-C-S, 400/230 V. Odběr elektřiny je realizován dvěma odběrnými místy:

OM1 (Krkonošská 8): jistič 3x63 A, distribuční sazba je C02d

OM2 (Krkonošská 10): jistič 3x80 A, distribuční sazba je C02d

Spotřeba souvisí především s osvětlením, přípravou teplé vody (el. bojlery) a s dalšími elektrickými spotřebiči v budově. Jedna z místností infocentra je přitápěna elektrickými přímotopy. Elektroinstalace v objektu je z doby celkových rekonstrukcí, převážně v provedení CYKY.

Zásobování teplem

Výrobu a následnou dodávku tepla zajišťuje provozovatel plynové kotelny (ČEZ Teplárenská, a.s.). Kotelna slouží pouze pro vytápění, množství dodaného tepla není měřeno, resp. je stanoveno výpočtově na základě spotřeby zemního plynu a předpokládané účinnosti kotelny.

Zdroje energie

Zdrojem tepla na vytápění je plynová kotelna III. kategorie, umístěná ve 3. NP radnice. Pro vytápění jsou instalovány dva stacionární atmosferické kotle Hydroterm ET 75 z roku 1994. Jmenovitý výkon kotlů je 150 kW. Topná voda je z kotlů vedena na R/S a dále po areálu (viz Vytápění). Technologie kotelny je ve vlastnictví města. Výrobu a následnou dodávku tepla zajišťuje provozovatel plynové kotelny (ČEZ Teplárenská, a.s.).

V části prostoru infocentra jsou instalovány elektrické přímotopy s výkonem 6 kW.

Pro přípravu teplé vody v kuchyňkách slouží malé průtokové ohřívače, celkem cca 6 ks. Na WC jsou lokální elektrické zásobníkové ohřívače, celkem cca 17 ks.

Na půdě objektu je instalován dieselagregát, který slouží jako záložní zdroj při výpadku elektřiny. Provozuje ho město, spínán je cca 5x za rok.

Vytápění

Systém vytápění je dvoutrubkový s nuceným oběhem. Topná voda je z kotlů vedena na R/S, a následně třemi větvemi po objektu. Rozvody tepla jsou vedené objektem, venkovní rozvody nejsou realizovány. Temperována je i půda objektu (zateplená 2001), která jinak není využívána. Předání tepla do objektu je zajištěno litinovými článkovými tělesy.

Topné větve nejsou regulovatelné, regulovaný je pouze výkon zdroje (podle venkovní teploty) a přívod tepla na R/S pomocí oběhového čerpadla Grundfos Magna. Lokální regulace otopných těles je zajištěna TRV a hlavicemi, z období 1994, resp. 2001.

Teplá voda

Příprava TV je lokální, pomocí elektrických ohřívačů. Odběr je realizován na WC a v kuchyňkách. Spotřeba souvisí s úklidem, hygienou a mytím nádobí.

Vzduchotechnika a klimatizace

Nucené větrání je realizováno ve staré budově radnice (č.p. 8), kde jsou na půdě instalovány dvě VZT jednotky ATREA DUPLEX 2401 TC (rok výroby 2003). Jednotky jsou vybavené rekuperačními výměníky, teplovodním ohřívačem a cirkulační klapkou. VZT 1 slouží pro větrání čekáren, VZT 2 pro větrání některých chodeb (v č.p. 8). Rozvody jsou vedeny v podhledech. Spínání a provoz jednotek je manuálně přednastaven (pro každou jednotku regulátor KP 01 s možností programovatelného týdenního režimu), řízení podle koncentrace CO2 není realizováno.

Pro chlazení místností v nejvyšším podlaží jsou instalovány 3 klimatizační systémy TOSHIBA (multisplit). Spínání a regulace je ruční, resp. dle požadované vnitřní teploty.

Měření a regulace

V rámci budovy jsou řízeny následující systémy, resp. zařízení:

1. Hydrotherm MURS – regulace kotelny – zajišťuje dodavatel tepla (bez možnosti ovlivnění ze strany odběratele)
2. 2x ATREA KP 01 – spínání a řízení VZT jednotek

Jednotlivé systémy MaR pracují nezávisle na sobě, resp. nejsou vzájemně provázány. Není provedena vzájemná komunikace jednotlivých technologií (vytápění, solární systém, VZT apod.) Pro sledování chodu jednotlivých zařízení není zřízeno žádné dispečerské pracoviště, chybí tak přehled o aktuálním stavu technologií a požadovaných parametrů a možnost efektivního řízení jednotlivých zařízení z jednoho místa.

Osvětlení

Vnitřní osvětlení je převážně zářivkové. Na chodbách jsou svítidla s dvojicí kompaktních zářivek 2 x 18 W, svítí prakticky celou pracovní dobu. V kancelářích jsou zářivková tělesa 1 x 36 W, svítí se dle potřeby.

Hospodaření s vodou

Budova je zásobena vodou z veřejného rozvodu, účtováno je vodné i stočné včetně srážkové vody. Spotřeba vody souvisí zejména s úklidem a hygienickými potřebami. Výtokové armatury nejsou vybaveny spořiči vody. WC jsou v kombinovaném provedení, není však možné regulovat množství vody při spláchnutí. Umyvadla a sprchy jsou s klasickými vodovodními bateriemi. Část vody je spotřebována v lékárně, pro kterou je instalován podružný vodoměr.

Vyjádření provozovatele kotelny k aktuálnímu technickému stavu:

*Je tam osazena regulace, která nefunguje a v tuto chvíli se topí na teplotu, kterou nastavujeme na termostatu kotle. Tu nastavujeme podle aktuální venkovní teploty.  Na regulaci není žádný servis ani náhradní díly.*

*Bylo by potřeba regulovat kotel podle venkovní teploty a mít možnost nastavovat časové plány. Nyní na výstupu z kotle není směšování a čerpadlo jede stále. Dále by bylo dobré, kdyby byla možnost dálkového přenosu dat z kotelny, aby měla obsluha možnost základní parametry (čas.plány, ekvitermu...) ovládat z velínu a nebo prostřednictvím mobilního telefonu.*

*Tento stav je od jara 2017, kdy vyhořela stávající regulace, na kterou nebylo možno najít servis.*

# ZŠ Nám. Míru

## Stručný popis objektu a jeho provozu

Hodnoceným objektem je hlavní budova Základní školy, Vrchlabí, nám. Míru 283, p.o. města. Hlavní budova je tvořena sloučenými objekty čp. 283 a 284 a budovy tělocvičny (bez č.p.).

Budova č.p. 283 je historická zděná budova na rohu Krkonošské ulice a Nám. Míru. Budova podléhá památkové ochraně, v minulosti proto došlo pouze k výměně oken do ulice (r. 2016), fasáda je historická bez možnosti zateplení, půda není zateplená. V budově jsou učebny, kabinety a chodby, v přístavku do dvora jsou záchody. V suterénu je umístěná plynová kotelna.

Budova č.p. 284 je zděná třípodlažní stavba, obdobného stáří jako č.p. 283, avšak bez historických prvků. Stavebně i energeticky je propojena s č.p. 283 i s tělocvičnou. V budově jsou učebny, kabinety a chodby. V současnosti je zpracován projekt renovace, zahrnující výměnu oken, zateplení fasády a instalaci systému nuceného větrání s rekuperací. Realizace je plánována na léto r. 2019. Současně by na budově mělo dojít i k realizaci výtahu, umožňující bezbariérový pohyb po objektu.

Budova tělocvičny byla postavena v r. 1996, jedná se o jednopodlažní zděnou stavbu, bez dodatečného zateplení, okna jsou plastová z období výstavby. V budově je jedna tělocvična, ve spojovacím krčku jsou šatny a sprchy pro tělocvičnu a také šatny žáků ZŠ.

Budova je ve vlastnictví města a má vlastní energetické hospodářství. Provoz školy odpovídá standardnímu režimu ZŠ, tělocvična je zhruba dvakrát týdně využívána i pro mimoškolní aktivity, zejména v zimním období až do večerních hodin. V posledních letech školu navštěvuje 450 – 500 žáků, což odpovídá plné kapacitě školy.

## Využití energie a vody

Budova je zásobena elektřinou, zemním plynem a pitnou vodou z vodovodního řádu.

Využití elektřiny

Objekt je napojen na veřejný rozvod elektrické energie NN, soustava TN-C, 400/230 V. Odběr elektřiny je realizován dvěma odběrnými místy:

OM1 (č.OM 857705): jistič 3x42,5 A, distribuční sazba je C02d

OM2 (č.OM 857710): jistič 3x63 A, distribuční sazba je C25d

Spotřeba souvisí především s osvětlením, přípravou teplé vody (el. bojlery), čerpací prací v kotelně a s dalšími elektrickými spotřebiči v budově. Elektroinstalace v objektu je provedena vodiči AYKY a CYKY před rokem 1996.

Využití zemního plynu

Odběr zemního plynu je realizován ze středotlaké distribuční sítě dvěma OM:

OM1 (č. OM 1000872227): plynová kotelna

OM2 (č. OM 1000872213): stacionární plynový ohřívač

Zemní plyn z OM1 je využíván pro plynovou kotelnu, umístěnou ve sklepě č.p. 283. Kotelna slouží pouze pro vytápění, množství dodaného tepla není měřeno. Spotřeba OM2 souvisí s přípravou TV v zásobníkovém ohřívači TV v zázemí tělocvičny.

Vytápění

Zdrojem tepla pro vytápění je plynová kotelna, umístěná ve sklepě objektu č. p. 283. Jsou zde instalovány dva stacionární atmosferické kotle ORTAS 250 NT s výkonem 250 kW z roku 1995. Jmenovitý výkon kotelny je 500 kW. Topná voda je z kotlů vedena přes anuloid a centrální směšovací uzel a dvojici paralelních oběhových čerpadel na R/S a čtyřmi větvemi dále po areálu (ÚT1 – tělocvična, ÚT2 – č. p. 283, ÚT3 – č. p. 284, ÚT4 – záchody). Regulace topné vody a časové nastavení je řešena společně pro celou budovu včetně prostoru tělocvičny (směšováním za anuloidem), jednotlivé větve jsou vybaveny už jen uzavíracími ventily a nelze je samostatně regulovat. Rozvody tepla jsou vedeny objektem, pod stropem suterénu či kanály pod podlahou. Otopná tělesa jsou vybavena termostatickými ventily, hlavice jsou aretované tak, aby dosažená teplota byla 21 – 22°C. V některých částech objektu dochází k nedotápění (např. WC v přístavku). Topný systém je vybaven otevřenou expanzní nádrží, umístěnou na půdě.

Příprava teplé vody

Příprava teplé vody je zajištěna více způsoby. Pro úklid a sprchy u šaten tělocvičny je instalován stacionární zásobníkový ohřívač Vaillant VGH INT 190/6 Z s objemem 190 l a výkonem 8,9 kW. Ohřívač je umístěn u šaten tělocvičny, rozvody jsou krátké, bez cirkulace.

Ve zbylé části budovy je teplá voda připravována v elektrických bojlerech s objemem 60 l a výkonem cca 2 kW, resp. 1 kW. Celkem jsou instalovány 4 ks. Rozvody jsou krátké, bez cirkulace.

Vzduchotechnika

Přízemí objektů 283 a 284 je odvětráváno nuceně s ohledem na výskyt radonu. K větrání slouží celkem 3 VZT systémy (3 odtahové jednotky, každá s příkonem 0,2 kW). Zbylé části objektu jsou větrány přirozeně. V rámci projektu renovace budovy č. p. 284 má dojít k realizaci nuceného větrání s rekuperací, nově nudou instalovány tři VZT systémy pro rovnotlaké větrání, jeden systém pro každé podlaží, kde dojde k provětrání tříd přes chodby a WC.

Osvětlení

Osvětlení ve třídách bylo před cca 8 lety modernizováno, byly instalována zářivková svítidla 2x36 W s elektronickými předřadníky. V šatnách zůstala původní zářivková svítidla s tlumivkami. Na chodbách v přízemí a v nejvyšším podlaží je od r. 2013 instalováno LED osvětlení. Na WC jsou žárovky. V tělocvičně je celkem 10 ks výbojkových svítidel á 150 W. Spínání svítidel je ruční.

Hospodaření s vodou

Budova je zásobena vodou z veřejného rozvodu, účtováno je vodné i stočné. Spotřeba vody souvisí zejména s úklidem a hygienickými potřebami. Většina WC umožňuje podvojné splachování, pisoáry jsou na čidla, umyvadla jsou s pákovými vodovodními bateriemi, asi třetina z nich je vybavena spořiči vody.

# ZŠ Školní

## Stručný popis objektu a jeho provozu

Hodnoceným objektem je pavilonová školka z 80. let minulého století. Jedná se komplex šesti hlavních pavilonů:

* Pavilon U1.1 – pavilon 1. stupně (3 NP)
* Pavilon U2.2 – pavilon 2. stupně (3 NP)
* Pavilon CF5 – kabinety, kanceláře vedení školy, výměníková stanice, zubní ordinace (1 NP)
* Pavilon S4 – kuchyň s jídelnou, zázemí kuchyně, sklady (2 NP)
* Pavilon MVD3 – mimoškolní výchova dětí – dílny, kabinety, PC učebny, šití (2 NP)
* Pavilon T – dvě velké tělocvičny (1 NP)

Jednotlivé pavilony jsou, s výjimkou pavilonu CF5, komplexně zateplené, zateplení probíhalo s podporou dotace postupně během posledních 3 až 5 let (pavilon U2.2 před 10 lety).

Pavilony jsou navzájem propojeny třemi nevytápěnými spojovacími krčky. Jeden je panelový a je v plánu jeho zateplení, zbylé dva jsou z boletických panelů obsahujících azbest, uvažuje se o jejich odstranění a novém vyzdění.

Budova je ve vlastnictví města a má vlastní energetické hospodářství. Provoz školy odpovídá standardnímu režimu ZŠ, tělocvičny jsou využívány i pro mimoškolní aktivity, zejména v zimním období až do večerních hodin. Zubní ordinace má samostatný vchod a vlastní režim. V posledních letech školu navštěvuje 450 – 500 žáků, což odpovídá plné kapacitě školy. Školní kuchyně vaří i pro cizí strávníky, a to i v době letních prázdnin.

## Využití energie a vody

Budova je zásobena elektřinou, teplem a pitnou vodou z vodovodního řádu.

Využití elektřiny

Objekt je napojen na veřejný rozvod elektrické energie NN, soustava TN-C-S, resp. částečně TN-C, 400/230 V. Odběr elektřiny je realizován třemi odběrnými místy:

OM1 (hlavní část školy): jistič 3x100 A, distribuční sazba je C25d

OM2 (býv. byt, nyní sborovna): jistič 3x25 A, distribuční sazba je C25d

OM3 (školní jídelna): jistič 3x250 A, distribuční sazba C02d

Spotřeba souvisí především s osvětlením, vařením (pouze elektřina), přípravou teplé vody (el. bojlery), čerpací prací v kotelně a s dalšími elektrickými spotřebiči v budově. Elektroinstalace v objektu je převážně původní v hliníku, pouze na některých místech byla v minulosti nahrazena rozvody v mědi.

Zásobování teplem

Budova je napojena na soustavu zásobování teplem, dodavatelem je ČEZ Teplárenská, a.s. Teplo slouží pro vytápění a v některých pavilonech i pro přípravu TV (viz dále).

Vytápění

Škola je napojena na systém CZT, nemá vlastní zdroj tepla. Předávací stanice systému CZT je umístěna ve vstupní části pavilonu CF5. V tomto místě je umístěn protiproudý výměník, sloužící jako hydraulický oddělovač mezi topnou soustavou školy a systémem CZT. Rozvody tepla jsou původní z roku výstavby 1986.

Sekundární teplo je vedeno páteřním rozvodem do jednotlivých pavilonů, v každém z nich je umístěna malá strojovna, ve které dochází k rozdělení hlavní topné větve na dva samostatné topné okruhy – severní a jižní větev. Každá větev je opatřena čtyřcestným směšovacím ventilem se servopohonem, oběhovým čerpadlem a dalšími potřebnými armaturami. Každý regulační uzel (pavilon) je regulován ekvitermně, v závislosti na venkovní teplotě a teplotě v referenční místnosti (učebně). Regulace umožňuje nastavování nočních útlumů a požadovaných vnitřních teplot. Nastavení provozních režimů provádí paní školnice na stolním PC (vzdálený přístup není možný). Celý systém MaR je z roku 2003.

Předání tepla do objektu je zajištěno litinovými článkovými tělesy, převážná část obsahuje TRV, v některých částech (např. pavilon U2.2) však TRV chybí..

Teplá voda

Příprava TV pro kuchyň (pavilon S4) a sociální zařízení a sprchy u tělocvičen (pavilon T) je připravována rychloohřevem na deskových výměnících v regulačních uzlech, takže topná voda v páteřním rozvodu neustále cirkuluje, a to i v době prázdnin. Zbylá část objektu je vybavena el. zásobníkovými ohřívači.

Vzduchotechnika

Větrání je přirozené, otevíráním oken a dveří. Výjimkou je kuchyň s jídelnou, kde je od r. 2006 instalován VZT systém ATREA DUPLEX BT 12000, umožňující rovnotlaké větrání (10 500 m3/h) s možností ohřevu. Spínání jednotky je ruční z prostoru varny, kde je zároveň možnost přepínání mezi větráním pouze kuchyně nebo kuchyně s jídelnou.

Osvětlení

Osvětlení je zajištěno převážně původními zářivkovými svítidly. Jedná se o svítidla s jednou nebo dvěma trubicemi o příkonu 36 W. V podružných místnostech jsou instalována svítidla žárovková. V rámci možností školy probíhá postupně náhrada za nová svítidla s LED trubicemi, takto byly modernizovány 4 učebny a také obě tělocvičny. Problémem je původní elektroinstalace s hliníkovými rozvody.

Hospodaření s vodou

Budova je zásobena vodou z veřejného rozvodu, účtováno je vodné i stočné včetně srážkové vody. Spotřeba vody souvisí zejména s vařením, úklidem a hygienickými potřebami. Většina WC umožňuje podvojné splachování, umyvadla jsou většinou s pákovými vodovodními bateriemi a klasickými sítky.

# MŠ Letná

## Stručný popis objektu a jeho provozu

Hodnoceným objektem je pavilonová školka z přelomu 70. a 80. let. Jedná se komplex čtyř hlavních pavilonů - hospodářský objekt (správní budova), dva dvoupodlažní učebnové pavilony (horní a dolní pavilon) a malý jednopodlažní objekt se speciální třídou (bývalý byt školníka). Pavilony jsou propojeny dvěma spojovacími krčky. Výstavba školky proběhla v akci „Z“, pro stavbu pavilonů byla použita technologie Velox. Objekty jsou z dnešního pohledu stavebně nevyhovující, obvodový plášť s výjimkou střech hlavních pavilonů není zateplen, většina oken je původních (dřevěná, netěsná), nová okna jsou pouze na několika místech. Vzhledem k výraznému prosklení dochází v letním období k přehřívání, v zimě jsou naopak některé části nedotápěné (zejména pavilon speciální třídy). Problémem je také dožívající otopná soustava včetně zdroje tepla. Budova je ve vlastnictví města a má vlastní energetické hospodářství. Provoz objektu odpovídá standardnímu režimu MŠ. Jiné využití budova nemá.

## Využití energie a vody

Budova je zásobena elektřinou, zemním plynem a pitnou vodou z vodovodního řádu.

Využití elektřiny

Objekt je napojen na veřejný rozvod elektrické energie NN, soustava TN-C-S, 400/230 V. Odběr elektřiny je realizován dvěma odběrnými místy:

OM1 (speciální třída): jistič 3x25 A, distribuční sazba je C02d

OM2 (zbylá část školky): jistič 3x50 A, distribuční sazba je C25d

Spotřeba souvisí především s osvětlením, vařením (pouze elektřina), přípravou teplé vody (el. bojlery), čerpací prací v kotelně a s dalšími elektrickými spotřebiči v budově. Elektroinstalace v objektu je převážně původní v hliníku, na některých místech byla v minulosti nahrazena rozvody v mědi. Dle informací zaměstnanců dochází k vypadávání hlavního jističe OM2 (3x50A), a to v době sepnutí nízkého tarifu (nabíjení bojlerů). Problém souvisí zřejmě se soudobostí spotřebičů, resp. velikostí hlavního jističe.

Využití zemního plynu

Odběr zemního plynu je realizován jedním OM z nízkotlaké distribuční sítě. Zemní plyn je využíván pouze pro plynovou kotelnu, umístěnou ve sklepě. Kotelna slouží pouze pro vytápění, množství dodaného tepla není měřeno.

Zdroje energie

Hlavním zdrojem tepla na vytápění je plynová kotelna, umístěná ve sklepě hospodářského pavilonu. Jsou zde instalovány dva stacionární atmosferické kotle Viadrus G 100 o výkonu 105 kW z roku 1996. Jmenovitý výkon kotlů je 210 kW. Topná voda je z kotlů vedena přes čtyřcestný směšovací ventil na R/S a dále po areálu (viz Vytápění).

Příprava teplé vody je elektrickými bojlery, celkem je v objektu 13 ks.

Vytápění

Systém vytápění je dvoutrubkový s nuceným oběhem. Topná voda je z kotlů vedena na R/S, ze kterého jsou vyvedeny 3 neregulované větve pro vytápění objektu. Oběhová čerpadla společná pro celý areál jsou původní typu Sigma NTC bez jakékoliv regulace. Teplota je regulována ekvitermně čtyřcestným ventilem a regulací Komextherm v kotelně s parametry společnými pro celý areál. Čidlo vnitřní teploty je umístěno v šatně. Mimoprovozní útlumy jsou nastaveny již cca od 13 hod s ohledem na venkovní teploty. Rozvody tepla jsou vedené objektem, venkovní rozvody nejsou realizovány. Předání tepla do objektu je zajištěno ocelovými žebrovanými tělesy, rozvody i tělesa jsou ve špatném technickém stavu. Lokální regulace otopných těles je možná pomocí hlavic na TRV.

Teplá voda

Příprava TV je lokální, pomocí elektrických zásobníkových ohřívačů. Instalováno je velké množství ohřívačů, celkem 13. Rozvody jsou krátké, bez cirkulace. Spotřeba souvisí s úklidem, hygienou a provozem kuchyně.

Vzduchotechnika

Větrání je zajištěno přirozeně, otevíráním oken a dveří. Pro kuchyň je instalován původní VZT systém, s největší pravděpodobností se jedná o rovnotlaké větrání s možností ohřevu. Dle informací kuchařek se systém prakticky nevyužívá, a to z důvodu velké hlučnosti a neregulovatelnosti. Používaná je pouze digestoř nad varnými plochami.

Osvětlení

Osvětlení je zajištěno zejména zářivkovými tělesy 2x36 W, jejichž výměna probíhá v posledních 5 letech. Na chodbách a v podružných místnostech jsou žárovková svítidla. V umývárnách jsou LED žárovky.

Hospodaření s vodou

Budova je zásobena vodou z veřejného rozvodu, účtováno je vodné i stočné včetně srážkové vody. Spotřeba vody souvisí zejména s vařením, úklidem a hygienickými potřebami. Většina WC umožňuje podvojné splachování, umyvadla a sprchy jsou s klasickými vodovodními bateriemi.