

PŘÍLOHA B2

Popis stávajícího stavu

(k 05/2021)

Obsah

1 Vymezení předmětu veřejné zakázky	3
2 ZŠ Elišky Krásnohorské	4
2.1 Identifikace	4
2.2 Základní údaje o objektu	4
2.3 Energetické vstupy	6
3 Vojnovičova	7
3.1 Identifikace	7
3.2 Základní údaje o objektu	7
3.3 Energetické vstupy	9
4 Mírová	10
4.1 Identifikace	10
4.2 Základní údaje o objektu	10
4.3 Energetické vstupy	12
5 Stříbrnická	13
5.1 Identifikace	13
5.2 Základní údaje o objektu	13
5.3 Energetické vstupy	15
6 ZŠ Nová	16
6.1 Identifikace	16
6.2 Základní údaje o objektu	16
6.3 Energetické vstupy	18
7 ZŠ Anežky České	19
7.1 Identifikace	19
7.2 Základní údaje o objektu	19
7.3 Energetické vstupy	21
8 ZŠ Pod Vodojemem	22
8.1 Identifikace	22
8.2 Základní údaje o objektu	22
8.3 Energetické vstupy	24
9 ZŠ Rabasova	25
9.1 Identifikace	25
9.2 Základní údaje o objektu	25
9.3 Energetické vstupy	27
10 ZŠ Neštěmická	28
10.1 Identifikace	28
10.2 Základní údaje o objektu	28
10.3 Energetické vstupy	30

11 Magistrát	31
11.1 Identifikace	31
11.2 Základní údaje o objektu	31
11.3 Energetické vstupy	33
12 ZŠ Vinařská	34
12.1 Identifikace	34
12.2 Základní údaje o objektu	34
12.3 Energetické vstupy	36

1 Vymezení předmětu veřejné zakázky

Předmětem veřejné zakázky je energetické hospodářství zadavatele tvořené souborem následujících budov:

Tabulka č. 1.1: Výpis řešených objektů

Č.	Název objektu:	Adresa:
1	ZŠ Elišky Krásnohorské	Elišky Krásnohorské 3084/8, 400 01 Ústí nad Labem
2	ZŠ Vojnovičova	Vojnovičova 620/5, 400 01 Ústí nad Labem
3	ZŠ Mírová	Mírová 2734/4, 400 11 Ústí nad Labem
4	ZŠ Stříbrnická	Stříbrnická 3031/4, 400 11
5	ZŠ Nová	Nová 1432/5, 400 03 Ústí nad Labem
6	ZŠ Anežky České	Anežky České 702/17, 400 07 Ústí nad Labem
7	ZŠ Pod vodojemem	Pod Vodojemem 323/3a, 400 10 Ústí nad Labem
8	ZŠ Rabasova	Rabasova 3282/3, 400 11 Ústí nad Labem
9	ZŠ Neštěmická	Neštěmická 787/38, 400 07 Ústí nad Labem
10	Dům kultury	Velká Hradební 1025/19, 400 01 Ústí nad Labem
11	Magistrát města	Velká Hradební 2336/8, 400 01 Ústí nad Labem
12	ZŠ Vinařská	Vinařská 1016/6, 400 01 Ústí nad Labem

Níže jsou o každém objektu uvedeny základní popisné údaje charakterizující účel objektu, stavebně-technické a dispoziční řešení, technologické vybavení a energetické spotřebiče, využívaná energetická média a aktuální smluvní podmínky jejich odběru a nedostatky stávajícího stavu dle zkušeností zadavatele a poznatků v rámci přípravy podkladů pro veřejnou zakázku.

1.1 Podklady k vypracování dokumentu

- Zadavatelem byly dodány měsíční spotřeby a náklady elektrické energie a roční spotřeby a náklady tepla, zemního plynu a vody. Podklady byly dodány ve formě faktur za roky 2017 - 2020.
- Ostatní skutečnosti byly zjištěny technikem při místním šetření.

2 ZŠ Elišky Krásnohorské

2.1 Identifikace

Tabulka č. 2.1: Identifikační údaje

Identifikační údaje	
Objekt:	ZŠ Elišky Krásnohorské
Adresa:	Elišky Krásnohorské 3084/8, 400 11 Ústí nad Labem
Majitel:	Statutární město Ústí nad Labem
Adresa majitele:	Velká Hradební 2336/8, 400 01 Ústí nad Labem
Způsob ochrany nemovitosti:	Budova není památkově chráněna
Podklady k přípravě dokumentu:	Popisy byly zpracovány na základě dodaných podkladů, informací poskytnutých zadavatelem a na základě místního šetření technikem.

2.2 Základní údaje o objektu

Popis

Jedná se o pavilonovou základní školu se 6 pavilony, jednotlivé pavilony na sebe navazují, případně jsou propojené krátkými spojovacími krčky. Ke škole patří i samostatně stojící „domeček“, ve kterém bydlí školník. Provoz budovy odpovídá režimu základní školy, tělocvična je využívána až do večera i k mimoškolním aktivitám.

Budova byla postavena 80. letech, jedná se o montované 2-3 podlažní objekty systému MS 71 s plochou střechou a obvodovým pláštěm převážně z keramických tvárnic či boletických panelů (obsahují azbest). Původní okna jsou dřevěná zdvojená, v některých částech již byla vyměněna za plastová.

Vytápění

Objekt je vytápěn z výměňkové stanice, umístěné v pavilonu S. VS je v majetku dodavatele tepla, který ji v roce 2014 modernizoval. Fakturační kalorimetr je umístěn na primární straně před výměníkem (nepřímá metoda). Z VS je topná voda vedena na hlavní R/S, odkud jsou taženy 3 neregulované větve - přívod na R/S pro pavilon S, páteřní rozvod do zbylých částí školy, přívod do školního domečku. Z R/S pro pavilon S jsou napojeny 2 VZT jednotky pro kuchyň a jídelnu a dvě větve ÚT. Větev č. 2 prochází areálem jako páteřní a jsou z ní provedeny odbočky pro jednotlivé pavilony.

V pavilonech se nacházejí (zpravidla pod mezipodestou schodiště) podružné R/S, ze kterých vycházejí jednotlivé topné větve. Dělení větví je následující: pavilon MVD – levá strana, pravá strana, pavilon CF - administrativa, JZ fasáda, SV fasáda, pavilon U1.1 - kmenové učebny, sanitární zařízení + kabinety a pavilon U2.2 - kmenové učebny, sanitární zařízení + kabinety.

V roce 2004 byla provedena úprava regulace vytápění, spočívající v osazení ekvitermní regulace pomocí směšovacích uzlů topných větví ve výše uvedených regulačních uzlech. Všechny akční členy regulace jsou ovládány řídicím systémem v závislosti na venkovní teplotě, v některých případech i s korekcí podle teploty vnitřní. Otopná soustava areálu školy je dvoutrubková s protiproudým rozvodem. Projektovaný teplotní spád je 92,5/67,5 °C. Ležaté rozvody jsou v pavilonech vedeny v podlahových kanálech k jednotlivým stoupačkám (bez uzavíracích armatur). Tepelnou izolaci opatřeny pouze páteřní rozvody. Izolaci tvoří čedičová plst' tl. 20-30 mm s omítkou, resp. Flexipanem. Předání tepla do prostoru je převážně pomocí litinových článkových těles. Tělesa jsou vybavena pouze uzavíracími kohouty, bez TRV a regulačních šroubení (výjimkou je pav.MVD).

Tabulka č. 2.2.1: Otopná tělesa

Otopná tělesa	
Litinová článková:	220 ks

Příprava TUV

Teplá voda pro pavilony S (kuchyň s jídelnou) a MVD (družiny a zázemí tělocvičen) je připravována centrálně ve VS, kde je za hlavním výměníkem pára/voda realizován nabíjecí okruh s 600l zásobníkem, za kterým je instalován deskový výměník TV, na který navazuje zásobník TV s objemem 4 m³. Pro stanovení potřeby tepla k ohřevu TV je na vstupu do zásobníku TV osazen vodoměr. Energetická náročnost přípravy TV je relativně nízká (kolem 0,26 GJ/m³). Rozvody TV jsou původní a jsou z ocelových pozinkovaných trubek. Ocelové pozinkované trubky jsou izolovány minerální plstí tl. cca 20 mm. Rozvody TV jsou vybaveny cirkulačním potrubím. Teplá voda v ostatních pavilonech je připravována elektrickými bojlerů (celkem cca 8 ks) umístěnými obvykle poblíž míst odběru (WC apod.). Ve vodovodním řádu je nízký tlak, který způsobuje nízký průtok vody ve vyšších patrech budovy.

Vzduchotechnika

Pro nucené větrání kuchyně a jídelny jsou instalovány 2 VZT systémy. První jednotka zajišťuje výměnu vzduchu v kuchyni - přívodní jednotka KDK 080 (s teplovodním ohřevem) a odtahový ventilátor RNH 630. Druhá jednotka zajišťuje výměnu vzduchu v jídelně - přívodní jednotka KDK 040 (s teplovodním ohřevem) a odtahový ventilátor RNH 500. Jednotky jsou na hranici životnosti a vyznačují se vysokou energetickou náročností, nicméně doba provozu je relativně nízká (2 – 4 h/den). Spínání je ruční z prostoru kuchyně. Pro větrání učebny a kabinetu chemie je instalován menší VZT systém, umožňující rekuperaci a ohřev vzduchu. Provoz je nepřetržitý.

Osvětlení

Umělé osvětlení je zajištěno převážně pomocí zářivkových svítidel 1x18 W, 1x36 W, 2x36 W a 1x58 W (celkem 1350 svítidel). V malé a velké tělocvičně je instalováno celkem 28 zářivkových svítidel 4x58 W. V podružných místnostech jsou dále žárovková svítidla a v několika rekonstruovaných místnostech nová LED svítidla. Spínání většiny svítidel je ruční, výjimkou jsou WC v pavilonech U1 a U2 a chodba u tělocvičny, kde jsou instalována čidla pohybu. Na spotřebě elektřiny se dále podílí venkovní osvětlení: 4 ks venkovních lamp (předpoklad 70W výbojky) a 4 ks reflektorů. Spínání venkovního osvětlení je pravděpodobně soumrakovým čidlem. Elektroinstalace je převážně původní (AYKY, CYKY), modernizovaná byla pouze lokálně s výměnou osvětlení.

Tabulka č. 2.2.2: Svítidla

Svítidla	
Zářivková svítidla	1350 ks
Zářivková 4x58W	28 ks

Tabulka č. 2.2.3: Provozní doba svítidel

Provozní doba	
Denní provozní doba	4 h
Počet dnů provozu	196 dnů
Počet provozních hodin za rok	784 h

2.3 Energetické vstupy

Budova je zásobena teplem, elektřinou a vodou z vodovodního řádu. Školní domek je zásoben teplem a vodou ze školy, elektroměr má vlastní.

Elektrická energie

Dodavatelem elektrické energie je v současnosti CENTROPOL ENERGY, a.s., skrze jedno odběrné místo.

Teplo

Dodavatelem tepla je Tepelné hospodářství města Ústí nad Labem s.r.o., skrze jednu výměňkovou stanici, která je v majetku dodavatele tepla.

Voda

Dodavatelem vody a provozovatelem kanalizačních potrubí je společnost Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.

3 ZŠ Vojnovičova

3.1 Identifikace

Tabulka č. 3.1: Identifikační údaje

Identifikační údaje	
Objekt:	ZŠ Vojnovičova
Adresa:	Vojnovičova 620/5, 400 01 Ústí nad Labem
Majitel:	Statutární město Ústí nad Labem
Adresa majitele:	Velká Hradební 2336/8, 400 01 Ústí nad Labem
Způsob ochrany nemovitosti:	Budova není památkově chráněna
Podklady k přípravě dokumentu:	Popisy byly zpracovány na základě dodaných podkladů, informací poskytnutých zadavatelem a na základě místního šetření technikem.

3.2 Základní údaje o objektu

Popis

Jedná se o pavilonovou základní školu se 4 pavilony, jednotlivé pavilony jsou propojeny dlouhými spojovacími krčky. Provoz budovy odpovídá režimu základní školy, tělocvična je využívána až do večera i k mimoškolním aktivitám. Součástí jednoho z pavilonů je i kinosál, využívaný pro školní účely. Budova byla postavena zhruba v 60. letech, v polovině 90. let proběhla celková rekonstrukce do současné podoby. Jedná se o montované 1-3 podlažní objekty systému MS 71 s rovnou střechou a obvodovým pláštěm z keramických panelů tl. 300 mm se zateplením minerální vlnou tl. 80mm a lamelami, suterény jsou vyzdívané z CDm tl. 300 mm. Původní okna jsou dřevěná zdvojená, v některých částech již byla vyměněna za plastová (viz níže). Vstupy jsou řešeny prosklenými stěnami v hliníkových rámech. Obvodový plášť je ve špatném stavu, lamely opadávají a minerální izolace vlhne a opadáva. V havarijním stavu jsou střechy a původní dřevěná okna (část, která ještě nebyla vyměněna).

Vytápění

Přívod tepla do objektu je zajištěn dvoutrubkovým přívodem (horkovodem) ze sekundární sítě soustavy zásobování teplem. Na přívodu je osazeno fakturační měření tepla. Za měřičem je provedena odbočka neregulované topné vody k ohřevu TUV. Dále je topná voda zavedena na centrální rozdělovač a sběrač. Z nich vycházejí následující topné větve - stravovací pavilon, hl. budova - učebny, tělocvična, hl. budova – vedení školy.

Všechny větve jsou opatřeny trojcestnými směšovači s elektropohonem a oběhovými čerpadly s elektronicky řízenými otáčkami. Otopná soustava areálu školy je dvoutrubková s protiproudým rozvodem. Projektovaný teplotní spád je 95/70 °C. Ležaté rozvody jsou v nepodsklepených pavilonech vedeny v podlahových kanálech k jednotlivým stoupačkám (bez uzavíracích armatur), v podsklepených objektech pod stropem suterénu. Tepelnou izolací opatřeny pouze páteřní rozvody. Izolaci tvoří čedičová plst' tl. 20-30 mm s Flexipanem. Předání tepla je realizováno litinovými článkovými tělesy Kalor 3 (celkem 225 ks). Všechna tělesa jsou od r. 1992 osazena termostatickými ventily Myjava, zhruba 50 % je již nefunkčních. V roce 2002 byla provedena úprava regulace vytápění, spočívající v osazení ekvitermní regulace pomocí směšovačích uzlů s čerpadly s elektronicky řízenými otáčkami na všechny topné větve. Všechny akční členy regulace jsou ovládány nadřazeným regulačním systémem Siemens.

Tabulka č. 3.2.1: Otopná tělesa

Otopná tělesa	
Litinová článková:	225 ks

Příprava TUV

Příprava TV probíhá ve stojatém výměníku JAD X,6,50, ze kterého se ukládá do zásobníku TV s objemem cca 1600 l. Pro stanovení potřeby tepla k ohřevu TUV je na vstupu do ohříváče TUV osazen vodoměr. Hlavní rozvody vody a TUV jsou do stravovacího pavilonu a tělocvičny vedeny v topných kanálech spolu s potrubím ÚT. Rozvody TUV jsou původní a jsou z ocelových pozinkovaných trubek. Ocelové pozinkované trubky jsou izolovány minerální plstí tl. cca 20 mm. Rozvody TUV jsou vybaveny cirkulačním potrubím, cirkulace TUV je funkční. Teplá užitková voda je používána pro hygienické účely, zejména mytí rukou, úklid a sprchování u tělocvičny. Výtoková místa jsou osazena klasickými bateriemi. Ve výdejně jídla je 1 bezdotyková baterie.

Tabulka č. 3.2.2: Hygienická zařízení

Hygienická zařízení	
WC:	30 ks
Kohoutky s aerátory:	81 ks

Vzduchotechnika

Pro nucené větrání kuchyně, jídelny a kinosálu byla v 1.PP pod kuchyní instalována 2 VZT zařízení s přívodními a odváděcími jednotkami KDK: kuchyň - větrací jednotky KDK 020 - a kinosál - větrací jednotky KDK 040. Jednotky jsou na hranici životnosti a vyznačují se vysokou energetickou náročností, nicméně kromě odtahu kuchyně se nucené větrání prakticky nepoužívá.

Osvětlení

Umělé osvětlení je zajištěno převážně pomocí zářivkových svítidel 2x36 W (celkem 1 100 svítidel). V tělocvičně je nově instalováno 15 ks LED svítidel o příkonu 100 W. Dále je v budově zhruba 134 žárovek o příkonu 60 W. Na některých chodbách jsou žárovková svítidla vyměněna za LED o příkonu 15 W. Spínání svítidel je ruční. Na spotřebě elektřiny se dále podílí venkovní osvětlení: 16 ks 70W výbojek a 3 LED svítidla o příkonu 100 W.

Elektroinstalace je převážně původní (AYKY, CYKY) a je v havarijním stavu, části rozvodů elektroinstalace jsou vyhořelé. Modernizovaná byla pouze lokálně s výměnou osvětlení.

Tabulka č. 3.2.3: Svítidla

Svítidla	
Zářivková 1x36W	35 ks
Zářivková 2x36W	1 250 ks
Žárovkové 60W	134 ks
LED 15W	30 ks
LED 100W	18 ks
Výbojkové 70W	16 ks

Tabulka č. 3.2.4: Provozní doba svítidel

Provozní doba	
Denní provozní doba	4 h
Počet dnů provozu	196 dnů
Počet provozních hodin za rok	784 h

3.3 Energetické vstupy

Budova je zásobena teplem, elektřinou, vodou z vodovodního řádu a zemním plynem (pouze pro vaření).

Elektrická energie

Dodavatelem elektrické energie je v současnosti CENTROPOL ENERGY, a.s., skrze jedno odběrné místo. Odběr elektřiny je realizován jedním OM v režimu maloodběru. Spotřeba souvisí především s osvětlením, VZT a provozem ostatních elektrických spotřebičů.

Teplo

Dodavatelem tepla je Tepelné hospodářství města Ústí nad Labem s.r.o. Přívod tepla do objektu je zajištěn dvourubním přívodem (horkovodem) ze sekundární sítě soustavy zásobování teplem. Na přívodu je osazeno fakturační měření tepla.

Voda

Dodavatelem vody a provozovatelem kanalizačních potrubí je společnost Severočeské vodovody a kanalizace, a.s. Odběr vody je z jedním OM.

4 Mírová

4.1 Identifikace

Tabulka č. 4.1: Identifikační údaje

Identifikační údaje	
Objekt:	ZŠ Mírová
Adresa:	Mírová 2734/4, 400 11 Ústí nad Labem
Majitel:	Statutární město Ústí nad Labem
Adresa majitele:	Velká Hradební 2336/8, 400 01 Ústí nad Labem
Způsob ochrany nemovitosti:	Budova není památkově chráněna
Podklady k přípravě dokumentu:	Popisy byly zpracovány na základě dodaných podkladů, informací poskytnutých zadavatelem a na základě místního šetření technikem.

4.2 Základní údaje o objektu

Popis

Jedná se o pavilonovou základní školu se 6 pavilony a spojovacím krčkem, resp. skupina pavilonů A a B a skupina pavilonů D až G jsou propojeny spojovací chodbou (pavilon C). Provoz budovy odpovídá režimu základní školy, tělocvičny jsou využívány až do večera i k mimoškolním aktivitám. Kapacita ZŠ je cca 700 dětí a je naplněna.

Budova byla uvedena do provozu v roce 1977. Jedná se o montované 2-3 podlažní objekty v systému MS 71 s rovnou střechou a obvodovým pláštěm z boletických panelů (obsahují azbest), keramických panelů (hlavně štítové zdi) a beton.zdiva (suterény). Původní okna jsou dřevěná zdvojená, v některých částech již byla vyměněna za plastová.

Vytápění

Základní škola je vytápěna pomocí CZT. Předávací stanice je umístěna mimo areál základní školy. Objekt je napojen pomocí dvou teplovodních přípojek. V objektu se nachází dvě strojovny. První strojovna se nachází v přízemí pavilonu B, která slouží pro vytápění pavilonů A, B a C. Otopná soustava je rozdělena do čtyřech topných větví – a to větev pro pavilon A, pavilon B, bytovou jednotku a VZT jednotky. Druhá strojovna se nachází v přízemí pavilonu G a vytápí pavilony D, E, F a G. Je rozdělena do dvou větví, pro pavilony D a E a pro pavilony F a G. Otopná soustava v základní škole je teplovodní s nuceným oběhem vody a uvažovaným teplotním spádem 90/70 °C. Otopné plochy jsou tvořeny litinovými článkovými tělesy. V tělocvičně jsou některé otopné plochy tvořeny registry z žebrových trubek. Ve spojovacím koridoru se nachází desková tělesa.

Tabulka č. 4.2.1: Otopná tělesa

Otopná tělesa	
Litinová článková:	354 ks

Příprava TUV

Ohřev vody je zajištěn pomocí CZT. Nepřímotopný zásobník se nachází v kotelně, která je umístěna mimo areál základní školy. Teplá voda je rozdělena od hlavního rozvaděče do dvou větví. Každá větev je napojena na patní měřič teplé vody, který zároveň zajišťuje cirkulaci teplé vody pouze pro danou část objektu. Rozvody teplé vody jsou převážně původní z ocelových pozinkovaných trubek.

Vzduchotechnika

V objektu se nachází celkem pět vzduchotechnických jednotek. Pro výměnu vzduchu v malé tělocvičně slouží jednotka Janka SKJ 40. Pro větrání velké tělocvičny slouží jednotka Janka SKJ 50. V malé kuchyni slouží pro výměnu vzduchu jednotka Janka SKJ 40 a v kuchyni Janka SKJ 50. V jídelně zajišťuje výměnu vzduchu jednotka Janka SKJ 50. Elektrický příkon jednotky Janka SKJ 40 je 3,0 kW a jednotky Janka SKJ 50 je 4,0 kW. Zařízení nemají funkční systém MaR, jsou ovládány ručně z prostoru kuchyně a tělocvičny. Všechny jednotky nemají rekuperaci odpadního tepla a jsou ve velmi špatném technickém stavu, to je způsobeno zejména tím, že jednotky byly vyrobeny v roce 1975. V prádelně je nově nainstalovaná jednotka SystemAir o příkonu 1,3 kW. Jednotka má rovněž funkci odvlhčování.

Osvětlení

Osvětlení v objektu zajišťují zejména zářivková svítidla o příkonech 1x18 W, 1x36 W, 2x18 W, 2x36 W, 2x40 W, 2x58 W, 3x40 W, 4x18 W, 4x20 W a 4x40 W. Dále se zde nacházejí žárovková svítidla o příkonech 50 W, 60 W a 100 W a výbojková svítidla o příkonech 250 W. Venkovní osvětlení je zajištěno pomocí výbojkových svítidel o příkonu 250 W, halogenových svítidel o příkonech 150 W a 500 W a žárovkových svítidel o příkonu 60 W. Celkový příkon instalovaného osvětlení je 145,20 kW.

Tabulka č. 4.2.2: Svítidla

Svítidla	
Zářivková 1x18W	1 ks
Zářivková 1x36W	17 ks
Zářivková 2x18W	1 ks
Zářivková 2x36W	163 ks
Zářivková 2x40W	690 ks
Zářivková 2x58W	20 ks
Zářivková 3x40W	2 ks
Zářivková 4x18W	1 ks
Zářivková 4x20W	21 ks
Zářivková 4x40W	82 ks

Tabulka č. 4.2.3: Provozní doba svítidel

Provozní doba	
Denní provozní doba	4 h
Počet dnů provozu	196 dnů
Počet provozních hodin za rok	784 h

4.3 Energetické vstupy

Budova je zásobena teplem, elektřinou, vodou z vodovodního řádu a zemním plynem (pouze pro vaření).

Elektrická energie

Dodavatelem elektrické energie je v současnosti CENTROPOL ENERGY, a.s., skrze jedno odběrné místo.

Teplo

Dodavatelem tepla je Tepelné hospodářství města Ústí nad Labem s.r.o., skrze dvě odběrná místa.

Voda

Dodavatelem vody a provozovatelem kanalizačních potrubí je společnost Severočeské vodovody a kanalizace, a.s., skrze jedno odběrné místo.

5 ZŠ Stříbrnická

5.1 Identifikace

Tabulka č. 5.1: Identifikační údaje

Identifikační údaje	
Objekt:	ZŠ Stříbrnická
Adresa:	Stříbrnická 3031/4, 400 11 Ústí nad Labem
Majitel:	Statutární město Ústí nad Labem
Adresa majitele:	Velká Hradební 2336/8, 400 01 Ústí nad Labem
Způsob ochrany nemovitosti:	Budova není památkově chráněna
Podklady k přípravě dokumentu:	Popisy byly zpracovány na základě dodaných podkladů, informací poskytnutých zadavatelem a na základě místního šetření technikem.

5.2 Základní údaje o objektu

Popis

Jedná se o pavilonovou základní školu s 6 navzájem propojenými pavilony. Školu navštěvuje cca 680 žáků a 80 zaměstnanců. Provoz budovy odpovídá režimu základní školy, tělocvičny jsou využívány až do večera i k mimoškolním aktivitám. Bazén je využíván převážně ke školní výuce, případně pro organizované mimoškolní činnosti. Nejedná se o veřejně přístupný bazén. Budova byla uvedena do provozu v roce 1982. Jedná se o 2-3 podlažní objekty v systému MS 71 s rovnou dvouplášťovou střechou a obvodovým pláštěm z boletických panelů, betonového zdiva, keramického zdiva a MIV. Okna byla v roce 2018 vyměněna za plastová.

Vytápění

Objekt je napojen čtyřtrubkovým rozvodem (samostatně ÚT a TV) na soustavu CZT místního distributora THmÚ s.r.o. Přípojka topné vody a TUV je zavedena do strojovny v pavilonu F (bazén). Topná voda je dodavatelem regulována ekvitermně a její projektovaný teplotní spád je 75/55 °C. Rozvod je dvoutrubkový protiproudý z ocelových trubek, rozdělení po objektu je řešeno sérií rozdělovačů a sběračů, z nichž jsou vyvedeny topné okruhy po jednotlivých částech objekty. Jednotlivé topné větve pro ÚT jsou od r. 2002 osazeny trojcestnými směšovacími armaturami a elektronicky řízenými čerpadly typu Grundfoss. Regulace byla v době prohlídky nefunkční, nicméně dle vyjádření provozovatele je aktuálně realizována modernizace řídicího systému. Otopná tělesa jsou převážně původní litinová článková. TRV jsou osazeny jen někde, převážná část těles je osazena pouze dvojregulačními kohouty. Pátevní rozvody jsou opatřeny čedičovou plstí tl. 20-30 mm, resp.

Tabulka č. 5.2.1: Otopná tělesa

Otopná tělesa	
Litinová článková:	263 ks

Příprava TUV

Příprava TV probíhá dvojím způsobem. Pro většinu pavilonů je zásobování TV řešeno celoročně centrální dodávkou TV ze sekundární sítě systému CZT. Teplá voda je přivedena přes patní měřicí jednotku COOPTHERM a následně rozvedena cirkulačním potrubím po pavilonech. Cirkulační čerpadlo v měřicí soustavě COOPTHERM je řízeno spínacími hodinami. Rozvody TV jsou provedeny v plastu, tepelně izolované návlekovou izolací MIRELON. V pavilonech B a C je TV připravována elektricky v cca 6 ks elektrických bojlerů (80 – 152 l), případně 5 ks plynových karem.

Vzduchotechnika

V budově jsou instalované následující vzduchotechnické systémy - VZT přívod a odtah pro prostor kuchyně, VZT přívod a odtah pro prostor jídelny, VZT systém pro větrání a teplovzdušné vytápění bazénu a VZT učebny fyziky 200 (pouze odtah). Pro kuchyň je instalována větší přívodní jednotka KDK 80, s filtrací a možností ohřevu přívodního vzduchu, odtah je zajištěn ventilátorem RNE 630. Obdobný menší systém je pro větrání jídelny. Přívodní jednotka je KDK 40, odtahový ventilátor je RNE 500. Jednotky jsou na hranici životnosti a vyznačují se vysokou energetickou náročností a nejsou pro ně dostupné náhradní díly. Spínání je ruční z prostoru kuchyně. Doba provozu je cca. 3 hod/den. Pro větrání bazénu je instalována nová kompaktní VZT jednotka TOPVEX SC s příkonem ventilátorů cca 4 kW a dobou provozu 7 200 h. Jednotka umožňuje rekuperaci a ohřev vzduchu. Pro odvětrání učebny fyziky je instalována malá VZT jednotka 200 m³/h, 100 W, 50 h/rok. Kromě těchto VZT systémů je realizováno odvětrání sociálních zařízení. Prostory objektu nejsou strojně větrány ani klimatizovány. Podtlakově je odsáván pouze vzduch na toaletách a koupelnách, kde jsou osazeny koupelnové ventilátory. V prostorách koleje je jedna klimatizační jednotka v záruční době.

Osvětlení

Umělé osvětlení vnitřních prostor je zajištěno převážně pomocí 1 170 ks zářivkových svítidel 2x36 W. Dále jsou instalovány zářivková svítidla o příkonu 2x58 W, 4x18 W, 1x36 W, 3x58 W a žárovkové svítidla o příkonu 60 W. Školní hřiště je osvětleno 12 halogeny, dále je v areálu školy celkem 8 venkovních svítidel s čidlem pohybu, u tělocvičny soumrak. čidlem. Elektroinstalace je převážně původní (AYKY, CYKY).

Tabulka č. 5.2.2: Svítidla

Svítidla	
Zářivková 2x36W	1170 ks
Zářivková 2x58W	28 ks
Halogenové 1000W	12 ks
Žárovkové 60W	35 ks
Zářivkové 4x18W	15 ks
Zářivkové 1x36W	7 ks
Zářivkové 3x58W	89 ks

Tabulka č. 5.2.3: Provozní doba svítidel

Provozní doba	
Denní provozní doba	4 h
Počet dnů provozu	196 dnů
Počet provozních hodin za rok	784 h

5.3 Energetické vstupy

Budova je zásobena teplem, elektřinou, vodou z vodovodního řádu a zemním plynem (pouze pro vaření).

Elektrická energie

Dodavatelem elektrické energie je v současnosti CENTROPOL ENERGY, a.s., skrze jedno odběrné místo.

Teplo

Dodavatelem tepla je Tepelné hospodářství města Ústí nad Labem s.r.o. Škole je dodáváno teplo pro vytápění i teplá voda (čtyřtrubka), bazén má vlastní odběrné místo tepla v podobě páry, která slouží k technologickému ohřevu vody v bazénu a k ohřevu vytápěcího a větracího vzduchu v bazénu.

Voda

Dodavatelem vody a provozovatelem kanalizačních potrubí je společnost Severočeské vodovody a kanalizace, a.s., skrze jedno odběrné místo.

6 ZŠ Nová

6.1 Identifikace

Tabulka č. 6.1: Identifikační údaje

Identifikační údaje	
Objekt:	ZŠ Nová
Adresa:	Nová 1432/5, 400 03 Ústí nad Labem
Majitel:	Statutární město Ústí nad Labem
Adresa majitele:	Velká Hradební 2336/8, 400 01 Ústí nad Labem
Způsob ochrany nemovitosti:	Budova není památkově chráněna
Podklady k přípravě dokumentu:	Popisy byly zpracovány na základě dodaných podkladů, informací poskytnutých zadavatelem a na základě místního šetření technikem.

6.2 Základní údaje o objektu

Popis

Jedná se o pavilonovou základní školu tvořenou 6 pavilony, jež jsou vzájemně propojeny spojovacími chodbami. Provoz budovy odpovídá režimu základní školy, tělocvičny jsou využívány až do večera i k mimoškolním aktivitám. Maximální kapacita základní školy je 600 dětí. V současné době navštěvuje školu 385 žáků a je zde zaměstnáno cca 51 pracovníků. Budova byla uvedena do provozu v roce 1981. Jedná se o montované převážně 2 podlažní objekty (3 podlaží má pouze pavilon U1, spojovací chodby a byt školníka jsou jednopodlažní) v systému MS 71 s plochou střechou a obvodovým pláštěm z boletických a keramických panelů. Původní převážně dřevěná zdvojená okna byla v roce 2018 nahrazena výplněmi s plastovými rámy a izolačními dvojskly.

Vytápění

Objekt základní školy je vytápěn pomocí teplovodní dvoutrubkové otopné soustavy s nuceným oběhem otopné vody (původní otopná soustava z roku 1981, rozvody z ocelových trubek). Přípojka tepla je primárně vedena do vstupního pavilonu CF, kde se nachází hlavní rozdělovač / sběrač otopné soustavy (včetně fakturačního kalorimetru) areálu základní školy. Z tohoto rozdělovače / sběrače jsou vedeny následující otopné větve - pravá strana vstupního pavilonu CF, pavilony U1 a S, pavilony MVD, T a U2 a levá strana vstupního pavilonu CF. Otopné větve 2 a 3 jsou dále větveny podružnými rozdělovači / sběrači zásobujícími topnou vodou pavilony U1, S, MWD a U2. Pavilon tělocvičen nemá vlastní rozdělovač/sběrač. Hlavní páteřní rozvody otopné vody k jednotlivým podružným rozdělovačům / sběračům jsou vedeny v podlahových kanálech a jsou opatřeny minerální tepelnou izolací tl. 20 až 30 mm. Rozvody otopné vody za podružnými R/S jsou v jednotlivých pavilonech vedeny v podlaze k jednotlivým stoupačkám a nejsou opatřeny tepelnou izolací.

Regulace topného výkonu jednotlivých otopných větví je zajištěna pomocí směšovacích armatur a oběhových čerpadel s regulovatelnými otáčkami. Tyto armatury jsou řízeny dle slovního sdělení v závislosti na venkovní teplotě nadřazeným regulačním systémem instalovaným firmou Martia v roce 2004 (dle slovního sdělení je otopná soustava částečně schopná využívat vnitřní i vnější tepelné zisky – instalována čidla vnitřní teploty pro jednotlivé otopné větve). Systém využívá útlumů vytápění v nočních hodinách, o víkendech a svátcích. Teplo je do interiéru předáváno převážně pomocí litinových článkových otopných těles ve většině případů s termostatickými ventily a hlavicemi Danfoss.

Tabulka č. 6.2.1: Otopná tělesa

Otopná tělesa	
Litinová článková:	340 ks

Příprava TUV

Teplá voda je v pavilonech s větší spotřebou (stravovací pavilon a sociální zařízení tělocvičen) zajištěna centrálním rozvodem ze systému CZT přes patní měřič dodávky TV (COOPTHERM), který obsahuje deskový výměník, cirkulační čerpadlo teplé vody a fakturační vodoměr. Dle slovního sdělení je v objektu omezována cirkulace teplé vody v době prázdnin. Ostatní pavilony základní školy mají teplou vodu připravovanou v lokálních elektrických boilerech. Dle dostupných informací a provedené prohlídky je v objektu instalováno 6 elektrických boilerů o objemu cca 800 litrů a příkonu 11,2 kW (převažujícím typem je boiler o objemu 160 litrů a příkonu 2 kW). Čtyři z těchto boilerů jsou opatřeny externími cirkulačními čerpadly teplé vody, které jsou taktéž vypínány v době prázdnin.

Tabulka č. 6.2.2: Hygienická zařízení

Hygienická zařízení	
WC:	47 ks
Kohoutky:	208 ks

Vzduchotechnika

Pro nucené větrání kuchyně a jídelny pavilonu S jsou v objektu instalována následující 4 vzduchotechnická zařízení - přívod kuchyně jednotka KDK 080, odtah kuchyně radiální ventilátor RNE 630, přívod jídelna jednotka KDK 040 a odtah jídelna radiální ventilátor RNE 500. Přívodní jednotky jsou vybaveny ventilátorem, teplovodním ohříváčem, filtrem a klapkou. Zařízení nemají funkční systém MaR ohřevu vzduchu a kontrolu chodu zařízení. Jsou pouze vybavena dodatečnou protimrazovou ochrannou teplovodního výměníku a servopohonem pro uzavření klapky nasávaného vzduchu. VZT jednotky KDK jsou na hranici životnosti, vyznačují se vysokou energetickou náročností a nejsou pro ně dostupné náhradní díly. Doba provozu je relativně nízká (3 – 5 h/den). Spínání je manuální z prostoru kuchyně.

Osvětlení

Umělé osvětlení je zajištěno převážně pomocí zářivkových svítidel 2x36 W (celkem cca 1 500 svítidel). V podružných prostorech jsou dále také instalována svítidla žárovková převážně o příkonu 60 W (celkem cca 90 žárovek). V tělocvičnách jsou instalována zářivková svítidla 4x58 W. Svítidla v šatnách tělocvičen a exteriérová svítidla jsou ovládána pomocí pohybových čidel. Ostatní svítidla (převažující počet) jsou ovládána manuálně pomocí nástěnných tlačítkových spínačů. Elektroinstalace je převážně původní (kabely AYKY a CYKY).

Tabulka č. 6.2.3: Svítidla

Svítidla	
Zářivková 2x36W	1 500 ks
Zářivková 4x58W	28 ks
Žárovková 60W	90 ks

Tabulka č. 6.2.4: Provozní doba svítidel

Provozní doba	
Denní provozní doba	4 h
Počet dnů provozu	196 dnů
Počet provozních hodin za rok	784 h

6.3 Energetické vstupy

Budova je zásobena teplem, elektřinou, vodou z vodovodního řádu a zemním plynem (pouze pro vaření).

Elektrická energie

Dodavatelem elektrické energie je v současnosti CENTROPOL ENERGY, a.s., skrze jedno odběrné místo.

Teplo

Areál školy je zásobován dálkově dodávaným teplem ze sekundární sítě systému CZT, provozovaného společností Tepelné hospodářství města Ústí nad Labem, s.r.o. Teplo pro areál školy je distribuováno čtyřtrubkovou přípojkou: zásobování teplem na vytápění celého areálu a teplou vodou pouze pro pavilony s větší spotřebou teplé vody (stravovací pavilon a sociální zařízení tělocvičen).

Voda

Dodavatelem vody a provozovatelem kanalizačních potrubí je společnost Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.

7 ZŠ Anežky České

7.1 Identifikace

Tabulka č. 7.1: Identifikační údaje

Identifikační údaje	
Objekt:	ZŠ Anežky České
Adresa:	Anežky České 702/17, 400 07 Ústí nad Labem
Majitel:	Statutární město Ústí nad Labem
Adresa majitele:	Velká Hradební 2336/8, 400 01 Ústí nad Labem
Způsob ochrany nemovitosti:	Budova není památkově chráněna
Podklady k přípravě dokumentu:	Popisy byly zpracovány na základě dodaných podkladů, informací poskytnutých zadavatelem a na základě místního šetření technikem.

7.2 Základní údaje o objektu

Popis

Jedná se o pavilonovou základní školu o šesti pavilonech. Pavilony jsou propojeny spojovací chodbou, která propojuje pavilony vedení, stravování, byt školníka a mimoškolní výchovu (pavilon tělocvičen). Provoz budovy odpovídá režimu základní školy, tělocvičny jsou využívány až do večera i k mimoškolním aktivitám. Kapacita ZŠ je cca 340 dětí a je naplněna. Budova byla uvedena do provozu v první polovině 80. let. Jedná se o montované 1-3 podlažní objekty v systému MS 71 s rovnou dvouplášťovou střechou a obvodovým pláštěm z keramzitbetonových panelů s meziokenními vložkami a boletickými panely. Obvodové stěny byly v roce 1996 zatepleny cca 6 cm polystyrenu. Původní dřevěná zdvojená okna byla v minulosti vyměněna za plastová, původní dřevěná jsou již jen v bytě školníka.

Vytápění

Objekt je napojen čtyřtrubkovým rozvodem na CZT místního distributora THMÚ s.r.o. Přívod do objektu je v pavilonu S (školní jídelna). Měření tepla je osazeno na vstupu do objektu. Rozvod ÚT je dvoutrubkový protiproudý z ocelových trubek, rozdělení po objektu je jedním hlavním rozdělovačem a sběračem, z něhož jsou vyvedeny celkem 4 okruhy - byt školníka, přívod k R/S v pavilonu školního stravování (podružné měření tepla), přívod k R/S pro pavilony B, C a vedení školy a přívod k R/S v pavilonu tělocvičen. V jednotlivých pavilonech jsou dále instalované podružné rozdělovače a sběrače na sever a jih (v pavilonu školního stravování navíc 2x VZT). Jednotlivé větve jsou samostatně regulovatelné (směšování, víceotáčková, příp. elektronicky řízená čerpadla), o regulaci se stará programovatelný řídicí systém Siemens Albatros, každá větev má vlastní vnitřní čidlo a jedno společné venkovní. Otopná tělesa jsou převážně původní litinová článková. Většina těles je osazena termostatickými ventily a hlavici Heimeier příp. Danfoss (ne všechny funkční).

Tabulka č. 7.2.1: Otopná tělesa

Otopná tělesa	
Litínová článková:	360 ks

Příprava TUV

Teplá voda je připravována ve výměňkové stanici dodavatele tepla, na patě objektu je umístěna měřicí jednotka COOPTHERM (měří se množství teplé vody v m³, podle kterých následně dodavatel rozúčtuje celkovou spotřebu energie na přípravu TV). Takto připravená teplá voda je však rozvedena pouze do pavilonu školního stravování a tělocvičen. V ostatních pavilonech je TV připravována lokálně v elektrických bojlerech, rozvody jsou krátké, bez cirkulace.

Vzduchotechnika

V budově jsou instalované tři vzduchotechnické systémy - VZT přívod a odtah pro prostor kuchyně, VZT přívod a odtah pro prostor jídelny a VZT pro učebnu chemie. Pro kuchyň je instalována větší přívodní jednotka KDK 80, s filtrací a možností ohřevu přívodního vzduchu. Odtah je zajištěn ventilátorem RNH 630. Obdobný menší systém je pro větrání jídelny. Přívodní jednotka je KDK 40, odtahový ventilátor je RNH 500. Jednotky jsou na hranici životnosti a vyznačují se vysokou energetickou náročností, systém MaR je zřejmě nefunkční a nejsou pro ně dostupné náhradní díly. Spínání je ruční z prostoru kuchyně. VZT kuchyně je v provozu cca 790 hod/rok, VZT jídelna se využívá velmi málo (200 h/rok). VZT v chemii slouží jen pro odtah v případě potřeby (cca 30 h/rok).

Osvětlení

Umělé osvětlení je zajištěno převážně pomocí zářivkových svítidel 2x36 W (celkem 1 300 svítidel), dále zářivkovými svítidly o příkonech 1x58 W (17 ks) a 3x36 W (15 ks). V tělocvičnách je instalováno celkem 32 zářivkových svítidel 4x58 W. Dále jsou lokálně využita žárovková svítidla 60 W, venku jsou umístěna také 2 halogenová svítidla o příkonu 150 W. Elektroinstalace je převážně původní (AYKY), v prostoru kuchyně CYKY. Původní jističe jsou postupně měněny.

Tabulka č. 7.2.2: Svítidla

Svítidla	
Zářivková 1x58W	17 ks
Zářivková 2x36W	1 300 ks
Zářivková 3x36W	15 ks
Zářivková 4x58W	32 ks
Halogenová 150W	2 ks
Žárovková 60W	50 ks

Tabulka č. 7.2.3: Provozní doba svítidel

Provozní doba	
Denní provozní doba	4 h
Počet dnů provozu	196 dnů
Počet provozních hodin za rok	784 h

7.3 Energetické vstupy

Budova je zásobena teplem, elektřinou, vodou z vodovodního řádu a zemním plynem (pouze pro vaření).

Elektrická energie

Dodavatelem elektrické energie je v současnosti CENTROPOL ENERGY, a.s., skrze jedno odběrné místo. Byt má vlastní odběrné místo elektřiny, ostatní média dodávána od školy.

Teplo

Objekt je napojen čtyřtrubkovým rozvodem na CZT místního distributora THMÚ s.r.o. Přívod do objektu je v pavilonu S (školní jídelna). Měření tepla je osazeno na vstupu do objektu.

Voda

Dodavatelem vody a provozovatelem kanalizačních potrubí je společnost Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.

8 ZŠ Pod Vodojemem

8.1 Identifikace

Tabulka č. 8.1: Identifikační údaje

Identifikační údaje	
Objekt:	ZŠ Pod Vodojemem
Adresa:	Pod Vodojemem 323/3a, 400 10 Ústí nad Labem
Majitel:	Statutární město Ústí nad Labem
Adresa majitele:	Velká Hradební 2336/8, 400 01 Ústí nad Labem
Způsob ochrany nemovitosti:	Budova není památkově chráněna
Podklady k přípravě dokumentu:	Popisy byly zpracovány na základě dodaných podkladů, informací poskytnutých zadavatelem a na základě místního šetření technikem.

8.2 Základní údaje o objektu

Popis

Řešeným objektem je základní škola, ve které se rovněž nachází tělocvična a jídelna s kuchyní. Tělocvična se nachází v jižní části objektu. Jídelna s kuchyní se nachází v dvoupodlažní budově v severovýchodní části objektu. Zbytek objektu je tvořen třídami, kabinety, chodbami a sociálními zařízeními. Objekt byl uveden do provozu v roce 1988 a jedná se o 2–4 podlažní budovy provedeny v systému MS 71. Objekt se nachází na stavební parcele č. 125/4, k. ú. Všebořice [175102]. V objektu se nachází přibližně 514 žáků a 66 zaměstnanců. Řešená část objektu je v provozu 5 dní v týdnu od 7:00 do 15:30 kromě tělocvičny, která je v provozu od 8:00 do 21:30. Objekt tvoří několik budov, které jsou propojeny chodbami. Jednotlivé budovy jsou obdélníkového tvaru a jsou tvořeny 2–4 podlažními.

Vytápění

Do objektu je vedena topná voda z CZT o parametrech 130/62 °C (v létě 75/62 °C). V budově, kde se nachází kuchyně s jídelnou, je umístěna výměníková stanice značky SYSTHERM s dvojicí deskových výměníků (500 kW pro ústřední topení a 78 kW pro přípravu teplé vody). Z výměníkové stanice je topná voda rozvedena dále po budově. Regulace je vícestupňová a je řízena pomocí programovatelných řídicích jednotek značky Siemens. Otopná tělesa jsou převážně původní litinová článková, většinou zakrytá dřevěnými plnými zákryty s horním odvětráváním. S výjimkou těles v tělocvičně jsou radiátory osazeny pouze dvoj regulačními kohouty.

Tabulka č. 8.2.1: Otopná tělesa

Otopná tělesa	
Litinová článková:	300 ks

Příprava TUV

Ohřev vody je v objektu zajištěn centrálně pomocí výměníkové stanice značky SYSTHERM o výkonu 78 kW. Výměníková stanice je napojena na akumulční zásobník firmy Cordivari o kapacitě 500 l. V objektu se dále nachází celkem 10 elektrických zásobníkových ohřivačů. V šatnách se nachází dva elektrické zásobníkové ohřivače Dražice OKCE 200 o tepelném výkonu 2,20 kW a objemu 200 l. Elektrický zásobníkový ohřivač MORA EOM80PKT zajišťuje ohřev vody pro sprchy a jeho tepelný výkon je 2,0 kW a objem 73 l. Pro ohřev vody v úklidu slouží elektrický průtokový ohřivač Tatramat EO5 N o tepelném výkonu 2,00 kW a elektrický zásobníkový ohřivač Tatramat EO120 o tepelném výkonu 2,00 kW a objemu 120 l. Ve sborovně se nachází Tatramat EO 944 P o tepelném výkonu 2,00 kW a objemu 10 l. Elektrický zásobníkový ohřivač Tatramat EO 80 J o tepelném výkonu 2,00 kW a objemu 80 l zajišťuje ohřev vody pro místnost SPD. V dílně se nachází průtokový ohřivač Strojsmalt EO 940 o tepelném výkonu 2,00 kW. V kabinetu se nachází zásobníkový ohřivač ENERSAN 80 p o tepelném výkonu 1,20 kW a objemu 80 l. V učebně slouží pro ohřev vody elektrický zásobníkový ohřivač TATRAMAT EO120 o tepelném výkonu 2,00 kW a objemu 120 l.

Vzduchotechnika

Pro kuchyň je instalována kompaktní vzduchotechnická jednotka REMAK Aeromaster XP se jmenovitým průtokem vzduchu 14 000 m³/h. Jednotka je vybavena rotačním rekuperačním výměníkem a teplovodním výměníkem pro možnost ohřevu přívodního vzduchu. Odtah vzduchu je přes nerezové digestoře, které mají lapače tuku. Ventilátory jsou vybaveny frekvenčními měniči otáček. Jednotka je řízena autonomním řídicím systémem VentoControl. Provoz VZT pro kuchyň je cca 3 hod/den. V objektu se dále nachází vzduchotechnická jednotka značky KDK 040, která slouží pro větrání jídelny. Jednotka je na hranici životnosti, má vysokou energetickou náročnost a nejsou pro ni dostupné náhradní díly. V současnosti je jednotka mimo provoz.

Osvětlení

Osvětlení je v celém objektu zajištěno pomocí zářivkových svítidel o příkonech 2x36 W. Svítidla jsou ovládána manuálně pomocí nástěnných tlačítkových spínačů. Elektroinstalace je převážně původní (kabely AYKY a CYKY).

Tabulka č. 8.2.2: Svítidla

Svítidla	
Zářivková 2x36W	1 317 ks

Tabulka č. 8.2.3: Provozní doba svítidel

Provozní doba	
Denní provozní doba	4 h
Počet dnů provozu	196 dnů
Počet provozních hodin za rok	784 h

8.3 Energetické vstupy

Budova je zásobena teplem, elektřinou, vodou z vodovodního řádu a zemním plynem (pouze pro vaření).

Elektrická energie

Dodavatelem elektrické energie je v současnosti CENTROPOL ENERGY, a.s., skrze jedno odběrné místo.

Teplo

Dodavatelem tepla je Tepelné hospodářství města Ústí nad Labem s.r.o., skrze jednu výměňkovou stanici, která je v majetku odběratele. Teplá voda je měřena zvlášť od vytápění). Podružně je měřena dodávka tepla a vody do školnického bytu.

Voda

Dodavatelem vody a provozovatelem kanalizačních potrubí je společnost Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.

9 ZŠ Rabasova

9.1 Identifikace

Tabulka č. 9.1: Identifikační údaje

Identifikační údaje	
Objekt:	ZŠ Rabasova
Adresa:	Rabasova 3282/3, 400 11 Ústí nad Labem
Majitel:	Statutární město Ústí nad Labem
Adresa majitele:	Velká Hradební 2336/8, 400 01 Ústí nad Labem
Způsob ochrany nemovitosti:	Budova není památkově chráněna
Podklady k přípravě dokumentu:	Popisy byly zpracovány na základě dodaných podkladů, informací poskytnutých zadavatelem a na základě místního šetření technikem.

9.2 Základní údaje o objektu

Popis

Jedná se o pavilonovou základní školu s pavilony propojenými spojovacími vytápěnými chodbami a prostorem šaten. Provoz budovy odpovídá režimu základní školy, tělocvičny jsou využívány až do večera i k mimoškolním aktivitám. Kapacita ZŠ je cca 600 dětí a je naplněna. Budova byla uvedena do provozu v roce 1991. let. Jedná se o montované 1-4 podlažní objekty v systému MS 71 s rovnou, patrně dvouplášťovou střechou a obvodovým pláštěm z keramzitbetonových panelů s meziokenními vložkami a LOP typu OD 001. Převážná část původních dřevěných zdvojených oken byla v minulosti vyměněna za plastová, původní dřevěná jsou již jen v tělocvičnách. Ve střechách pav. A, C a D jsou střešní světlíky (cca 70 ks). Jedná se o problematická místa, kde dochází k zatékání vody, proto také byla zhruba 1/3 z nich v minulosti utěsněna.

Vytápění

Objekt je napojen čtyřtrubkovým rozvodem na CZT místního distributora THMÚ s.r.o. Přívod do objektu je v pavilonu A (2.st.). Měření tepla na vytápění je osazeno na vstupu do objektu, kde je dále umístěn hlavní R/S s následujícími větvemi - byt školníka (podružné měření tepla), ÚT pavilonu A (2.st.) a ÚT ostatní pavilony. Jednotlivé větve jsou samostatně regulovatelné (směšování, elektronicky řízená čerpadla), o regulaci se stará programovatelný řídicí systém Siemens Albatros. V jednotlivých pavilonech je dále rozvod rozdělen na severní a jižní stranu s tím, že jižní má možnost útlumu (škrcení, celkem 8 regulačních uzlů). Předání tepla do prostoru je zajištěno převážně původními litinovými článkovými tělesy, která jsou vybavena pouze uzavíracími ventily (TRV nejsou osazeny).

Tabulka č. 9.2.1: Otopná tělesa

Otopná tělesa	
Litinová článková:	285 ks

Příprava TUV

Teplá voda je připravována mimo objekt a do budovy je přivedena samostatným rozvodem. Na patě objektu je umístěna měřící jednotka COOPTHERM (měří se množství teplé vody v m³, podle kterých následně dodavatel rozúčtuje celkovou spotřebu energie na přípravu TV). Takto připravená teplá voda je dále rozvedena po celém objektu.

Tabulka č. 9.2.2: Hygienická zařízení

Hygienická zařízení	
WC:	48 ks
Kohoutky:	58 ks
Sprchy:	10 ks

Vzduchotechnika

V budově jsou instalované dva vzduchotechnické systémy - VZT přívod a odtah pro prostor kuchyně a VZT přívod a odtah pro prostor jídelny. Pro kuchyň je instalována větší přívodní jednotka KDK 80, s filtrací a možností ohřevu přívodního vzduchu. Odtah je zajištěn ventilátorem RNH 630. Obdobný menší systém je pro větrání jídelny. Přívodní jednotka je KDK 40, odtahový ventilátor je RNH 500. Jednotky jsou na hranici životnosti a vyznačují se vysokou energetickou náročností, systém MaR je zřejmě nefunkční a nejsou pro ně dostupné náhradní díly. Spínání je ruční z prostoru kuchyně. VZT kuchyně je v provozu cca 3-4 hod/rok po dobu vaření, VZT jídelna se prakticky nevyužívá.

Osvětlení

Osvětlení je v celém objektu zajištěno pomocí zářivkových svítidel o příkonech 2x36 W. Svítidla jsou ovládána manuálně pomocí nástěnných tlačítkových spínačů. Elektroinstalace je převážně původní (kabely AYKY a CYKY).

Tabulka č. 9.2.3: Svítidla

Svítidla	
Zářivková 1x36W	476 ks
Zářivková 2x36W	1 150 ks
Zářivková 3x36W	85 ks
Zářivková 4x36W	160 ks
Žárovková 60W	35 ks

Tabulka č. 9.2.4: Provozní doba svítidel

Provozní doba	
Denní provozní doba	4 h
Počet dnů provozu	196 dnů
Počet provozních hodin za rok	784 h

9.3 Energetické vstupy

Budova je zásobena teplem, elektřinou, vodou z vodovodního řádu a zemním plynem (pouze pro vaření).

Elektrická energie

Dodavatelem elektrické energie je v současnosti CENTROPOL ENERGY, a.s., skrze jedno odběrné místo.

Teplo

Objekt je napojen čtyřtrubkovým rozvodem na CZT místního distributora THMÚ s.r.o. Přívod do objektu je v pavilonu A (2.st.). Měření tepla na vytápění je osazeno na vstupu do objektu.

Voda

Dodavatelem vody a provozovatelem kanalizačních potrubí je společnost Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.

10 ZŠ Neštěmická

10.1 Identifikace

Tabulka č. 10.1: Identifikační údaje

Identifikační údaje	
Objekt:	ZŠ Neštěmická
Adresa:	Neštěmická 787/38, 400 07 Ústí nad Labem
Majitel:	Statutární město Ústí nad Labem
Adresa majitele:	Velká Hradební 2336/8, 400 01 Ústí nad Labem
Způsob ochrany nemovitosti:	Budova není památkově chráněna
Podklady k přípravě dokumentu:	Popisy byly zpracovány na základě dodaných podkladů, informací poskytnutých zadavatelem a na základě místního šetření technikem.

10.2 Základní údaje o objektu

Popis

Jedná se o pavilonovou základní školu tvořenou 6 pavilony, jež jsou vzájemně propojeny spojovacími chodbami. Provoz budovy odpovídá režimu základní školy, tělocvičny jsou využívány až do večera i k mimoškolním aktivitám. Maximální kapacita základní školy je 450 dětí. V současné době navštěvuje školu 369 žáků a je zde zaměstnáno cca 77 pracovníků. Budova byla uvedena do provozu v roce 1989. Jedná se o montované 2 podlažní objekty (1 podlaží mají pouze spojovací chodby a byt školníka) v systému MS 71 s plochou střechou a obvodovým pláštěm z keramických parapetních panelů, které jsou doplněny boletickými panely OD-001, původně i lehkými meziokenními vložkami. Tyto meziokenní vložky byly v roce 2017 při výměně výplní otvorů nahrazeny vyzdívkami (pravděpodobně z pórobetonu). Původní převážně dřevěná zdvojená okna byla nahrazena výplněmi s plastovými rámy a izolačními dvojskly.

Vytápění

Areál školy je zásobován dálkově dodávaným teplem ze sekundární sítě systému CZT, provozovaného společností Tepelné hospodářství města Ústí nad Labem, s.r.o. Teplo pro areál školy je distribuováno čtyřtrubkovou přípojkou: zásobování teplem na vytápění celého areálu a teplou vodou (vč. cirkulace) pouze pro pavilony s větší spotřebou teplé vody (stravovací pavilon a sociální zařízení tělocvičen). Páteřní rozvody topné vody jsou napojeny na 5 samostatných rozvodů obsluhujících jednotlivé pavilony. Areál základní školy je vytápěn pomocí teplovodní dvoutrubkové otopné soustavy s nuceným oběhem otopné vody. Hlavní páteřní rozvody otopné vody k jednotlivým podružným rozvodnám jsou vedeny v podlaze. Rozvody otopné vody za podružnými rozvodnami jsou v jednotlivých pavilonech vedeny ve většině případů nad podlahou podél zdí. Otopná soustava je v každé podružné rozvodně (tedy v každém pavilonu) dělena minimálně na dva samostatně regulovatelné otopné okruhy (dle světových stran).

Regulace topného výkonu jednotlivých otopných větví je zajištěna pomocí směšovacích armatur a v některých případech i pomocí oběhových čerpadel s regulovatelnými otáčkami (čerpadla pravděpodobně průběžně měněna v případě poruchy). Tyto armatury jsou řízeny dle slovního sdělení v závislosti na teplotě zpětné vody (vnitřní čidla teploty nejsou instalována). Teplo je do interiéru předáváno převážně pomocí litinových článkových otopných těles ve většině případů bez termostatických ventilů (otopná tělesa opatřena pouze manuálními uzavíracími kohouty). Otopná soustava je nevyvážená a obtížně regulovatelná. Těsnění i ventily u otopných těles jsou v havarijím stavu.

Tabulka č. 10.2.1: Otopná tělesa

Otopná tělesa	
Litinová článková:	294 ks

Příprava TUV

Teplá voda je v pavilonech s větší spotřebou (stravovací pavilon a sociální zařízení tělocvičen) zajištěna centrálním rozvodem ze systému CZT přes patní měřič dodávky TV, ve kterém je měřena spotřeba teplé vody v m³. Dle slovního sdělení je v objektu provozována nepřetržitá cirkulace teplé vody. Ostatní pavilony základní školy mají teplou vodu připravovanou v lokálních elektrických boilerch. Dle dostupných informací a provedené prohlídky je v objektu instalováno 6 elektrických boilerů o objemu cca 700 litrů a příkonu 12 kW (převažujícím typem je bojler Tatramat EOY 150 o objemu 150 litrů a příkonu 2 kW).

Tabulka č. 10.2.2: Hygienická zařízení

Hygienická zařízení	
WC:	72 ks
Kohoutky:	88 ks

Vzduchotechnika

Pro nucené větrání kuchyně a jídelny pavilonu S jsou v objektu instalována následující 4 vzduchotechnická zařízení - přívod kuchyně jednotka KDK 080, odtah kuchyně radiální ventilátor RNH 630, přívod jídelna jednotka KDK 040 a odtah jídelna radiální ventilátor RNH 500. Teplovodní jednotky jsou vybaveny ventilátorem, teplovodním ohřevem, filtrem a klapkou. Zařízení nemají funkční systém MaR ohřevu vzduchu a kontrolu chodu zařízení. Jsou pouze vybavena dodatečnou protimrazovou ochrannou teplovodního výměníku a servopohonem pro uzavření klapky nasávaného vzduchu. VZT jednotky KDK jsou na hranici životnosti, vyznačují se vysokou energetickou náročností a nejsou pro ně dostupné náhradní díly. Doba provozu je relativně nízká (2 – 4 h/den). Spínání je manuální z prostoru kuchyně. Pro nucené větrání tělocvičen byly v roce 2017 instalovány dvě kompaktní přívodně odvodní vzduchotechnické jednotky Topvex TR06 EL-L-CAV. Každá VZT jednotka obsahuje rotační rekuperační výměník (účinnost 81,2 %), přívodní a odtahový ventilátor (příkon 2x 897 W), elektrický ohřev (příkon 6,3 kW) a filtry. Dle slovního sdělení je ovládání těchto VZT jednotek manuální (dobu provozu tedy nelze s přesností stanovit).

Osvětlení

Umělé osvětlení je zajištěno převážně pomocí zářivkových svítidel 2x 36 W (celkem 980 svítidel – třídy, kabinety, kanceláře, kuchyň). V šatnách a v sociálních zařízeních jsou instalována převážně žárovková svítidla o příkonu 60 W. Ostatní části základní školy mají již instalována nová LED svítidla převážně typu 2x 18 W. V celém areálu základní školy je dle poskytnutých údajů vyměněno za svítidla LED cca 10 % celkového počtu svítidel. Zrekonstruovaná sociální zařízení (cca 5x), některá svítidla na chodbách a exteriérová svítidla jsou ovládána pomocí pohybových čidel. Ostatní svítidla (převažující počet) jsou ovládána manuálně pomocí nástěnných tlačítkových spínačů. Elektroinstalace je převážně původní (kabely AYKY a CYKY).

Tabulka č. 10.2.3: Svítidla

Svítidla		
Zářivková 2x36W		980 ks
Zářivková 4x58W		51 ks
LED 2x18W		75 ks
Žárovková 60W		40 ks

Tabulka č. 10.2.4: Provozní doba svítidel

Provozní doba		
Denní provozní doba		4 h
Počet dnů provozu		196 dnů
Počet provozních hodin za rok		784 h

10.3 Energetické vstupy

Budova je zásobena teplem, elektřinou, vodou z vodovodního řádu a zemním plynem (pouze pro vaření a učebnu chemie).

Elektrická energie

Dodavatelem elektrické energie je v současnosti CENTROPOL ENERGY, a.s., skrze jedno odběrné místo.

Teplo

Areál školy je zásobován dálkově dodávaným teplem ze sekundární sítě systému CZT, provozovaného společností Tepelné hospodářství města Ústí nad Labem, s.r.o. Teplo pro areál školy je distribuováno čtyřtrubkovou přípojkou.

Voda

Dodavatelem vody a provozovatelem kanalizačních potrubí je společnost Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.

11 Magistrát

11.1 Identifikace

Tabulka č. 11.1: Identifikační údaje

Identifikační údaje	
Objekt:	Magistrát
Adresa:	Velká Hradební 2336/8, 400 01 Ústí nad Labem
Majitel:	Statutární město Ústí nad Labem
Adresa majitele:	Velká Hradební 2336/8, 400 01 Ústí nad Labem
Způsob ochrany nemovitosti:	Budova je památkově chráněna, kulturní památka rejst. č. ÚSKP 43175/5-268
Podklady k přípravě dokumentu:	Popisy byly zpracovány na základě dodaných podkladů, informací poskytnutých zadavatelem a na základě místního šetření technikem.

11.2 Základní údaje o objektu

Popis

Řešeným objektem je památkově chráněná budova Magistrátu města Ústí nad Labem. Budova se nachází v centru města Ústí nad Labem na parcelách 2535/1 a 2535/2, k.ú. Ústí nad Labem [774871]. Provoz v objektu magistrátu je uvažován 9 hodin denně v pracovní dny. V objektu je uvažováno s přítomností 200 osob. Z energetického hlediska je objekt řešený jako jednogónový s uvažovanou teplotou vytápění 20 °C. Budova má půdorys tvaru nepravidelného písmene H. Hlavní obdélný objem o pěti běžných patrech a jednom střešním se obrací průčelím k západu, do náměstí. Před něj je v ose průčelí vysunuta hmota jedacího sálu o výšce necelých tří běžných pater, která akcentuje vstup. Obě popsané části jsou, kromě vstupní partie, vyzdviženy na pilíře, parter je volně průchozí. Tři boční křídla, dvě dvorní východní a jedno na jihu předsazené západní, jsou třípatrová, s parterem plným. Objekt je podsklepený. Budova je opatřena plochými střechami, šesté patro ustupuje, doplněné o půdorysně redukované sedmé. Boky předsunutého sálu a šestého ustupujícího patra jsou orozeny motivem vlaštovčích křídel.

Vytápění

Vytápění celého objektu je zajištěno pomocí tepla z CZT. V suterénu se nachází tři výměňkové stanice pára/voda. Podle potřeby jsou v provozu jedna nebo dvě výměňkové stanice, poslední stanice je rezervní. Vzniklý kondenzát je využíván na přehřev teplé vody. Výměňkové stanice jsou z roku 1993. Z výměňkových stanic je topná voda vedena do hlavního rozdělovače sběrače, kde je otopná soustava rozdělena do pěti topných okruhů, a to pro jižní křídlo Lidické náměstí, severní křídlo, střed – jih, jižní křídlo a pro zasedací místnost. Otopná soustava je dvourubková teplovodní s nuceným oběhem vody a uvažovaným teplotním spádem 90/70 °C. Otopné plochy jsou tvořeny převážně článkovými tělesy.

Příprava TUV

Ohřev teplé vody je zajištěn pomocí tepla z CZT. V nepřímotopném zásobníku o objemu 1000 l je voda ohřívána přívodem páry. Ohřev vody je nezávislý na výměňkové stanici. Rozvod vody je zajištěn pomocí ocelových trubek, které jsou vedeny pod stropem 1.PP k jednotlivým stupačkám a následně pod omítkou k jednotlivým výtokovým armaturám

Vzduchotechnika

Výměna vzduchu pro zasedací místnost je zajištěna pomocí VZT jednotky JANKA KLM 12. Jednotka je umístěna v technické místnosti VZT. Elektrický příkon přívodního i odvodního ventilátoru je 8 kW. Jednotka je napojena na topnou vodu a její tepelný výkon je 66 kW. Jednotka zajišťuje rovnotlaké větrání o výkonu 10 500 m³/h a je opatřena rotačním rekuperačním výměníkem o uvažované účinnosti 65 % pro zpětné získání tepla. Jednotka je v provozu pouze pokud probíhá v zasedací místnosti jednání. Pro zvýšení hospodárnosti vytápění jsou v zasedací místnosti rovněž instalovány čtyři destratifikátory o příkonu každého 0,28 kW. Ostatní prostory jsou větrány přirozeně.

Osvětlení

Osvětlení vnitřních prostor je zajištěno zejména zářivkovými a žárovkovými svítlidly. Zářivková svítlidla se nachází v kancelářích, komunikačních a zasedacích místnostech. Dále se zde nachází žárovková svítlidla, a to zejména v prostorech sociálního a hygienického zázemí. Uvažovaná doba svícení v objektu je 4 hodiny denně.

Tabulka č. 11.2.1: Svítlidla

Svítlidla	
Zářivková svítlidla	cca 1 847 ks
Žárovková svítlidla	cca 283 ks

Tabulka č. 11.2.2: Provozní doba svítidel

Provozní doba	
Denní provozní doba	4 h
Počet dnů provozu	257
Počet provozních hodin za rok	1028 h

11.3 Energetické vstupy

Budova je zásobena teplem, elektřinou, vodou z vodovodního řádu a zemním plynem (pouze pro vaření).

Elektrická energie

Dodavatelem elektrické energie je v současnosti CENTROPOL ENERGY, a.s. Odběr elektřiny je realizován z trafostanice umístěné v objektu magistrátu. Vlastníkem TF je distributor elektřiny. Spotřeba je měřena dvěma elektroměry v režimu maloodběru (dvoutarifní elektroměr pro měření spotřeby budovy a jednotarifní elektroměr pro měření spotřeby podzemních garáží).

Teplo

Teplo je odebíráno ve formě páry (0,4 – 0,5 MPa, 150 °C) od dodavatele ČEZ Teplárenské a.s., vstup do objektu je ve výměňkové stanici v suterénu staré budovy. Měření je realizováno na primární straně.

Voda

Dodavatelem vody a provozovatelem kanalizačních potrubí je společnost Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.

12 ZŠ Vinařská

12.1 Identifikace

Tabulka č. 13.1: Identifikační údaje

Identifikační údaje	
Objekt:	ZŠ Vinařská
Adresa:	Vinařská 1016/6, 400 01 Ústí nad Labem
Majitel:	Statutární město Ústí nad Labem
Adresa majitele:	Velká Hradební 2336/8, 400 01 Ústí nad Labem
Způsob ochrany nemovitosti:	Budova není památkově chráněna
Podklady k přípravě dokumentu:	Popisy byly zpracovány na základě dodaných podkladů, informací poskytnutých zadavatelem a na základě místního šetření technikem.

12.2 Základní údaje o objektu

Popis

Jedná se o pavilonovou základní školu s 5 navzájem propojenými pavilony. Provoz budovy odpovídá režimu základní školy, tělocvičny jsou využívány až do večera i k mimoškolním aktivitám. Kapacita ZŠ je cca 340 dětí a je naplněna. Budova byla uvedena do provozu v roce 1984. Jedná se o montované 2-4 podlažní objekty v systému MS 71 s rovnou dvouplášťovou střechou a obvodovým pláštěm z boletických panelů (obsahují azbest), ŽLB sendvičových panelů a keramického zdiva (tělocvičny). Stěny jsou z doby realizace zatepleny 5 cm polystyrenu. Původní okna jsou dřevěná zdvojená, v některých částech již byla vyměněna za plastová.

Vytápění

Objekt je napojen čtyřtrubkovým rozvodem (2 x ÚT a 2 x TV) na CZT místního distributora THMÚ s.r.o. Přívod do objektu je v pavilonu S (stravování). Rozvod ÚT je dvoutrubkový protiproudý z ocelových trubek, rozdělení po objektu je řešeno dvěma rozdělovači a sběrači, z nichž je vyvedeno celkem 11 topných okruhů. Rozdělovač a sběrač R/S č. 1 (pavilon „S“): pav. „S“ - sever, pav. „S“ - jih, pav. „V“, VZT – kuchyně (uzavřeno), VZT – jídelna (uzavřeno). Rozdělovač a sběrač R/S č. 2 (pavilon „MVD“): pav. „U1,2“ – sever, pav. „U1,2“ – jih, byt školníka, pav. „MVD“ – sever, pav. „MVD“ – jih, tělocvična. Jednotlivé otopné větve pro ÚT jsou od r. 2004 osazeny trojcestnými směšovacími armaturami a frekvenčně řízenými čerpadly typu Grundfoss. O regulaci se stará programovatelný řídicí systém Siemens Albatros, využívá informace ze tří čidel (1x venkovní, 1x chodba, 1x třída). Otopná tělesa jsou převážně původní litinová článková. Všechna tělesa jsou osazena pouze dvojregulačními kohouty. Pátevní rozvody jsou opatřeny čedičovou plstí tl. 20-30 mm, resp. Flexipanem.

Tabulka č. 12.2.1: Otopná tělesa

Otopná tělesa	
Litinová článková:	146 ks

Příprava TUV

Teplá voda pro budovy A, B a C+D je připravována v regulačním uzlu, obsahující dvojici zásobníků TV. Z těchto zásobníků je TV vedena přes R/S TV cirkulačním potrubím do jednotlivých budov. Příprava TV v budově E je zajištěna elektricky v místě spotřeby.

Tabulka č. 12.2.2: Hygienická zařízení

Hygienická zařízení	
WC:	46 ks
Kohoutky:	48 ks

Vzduchotechnika

V budově jsou instalované dva vzduchotechnické systémy - VZT přívod a odtah pro prostor kuchyně a VZT přívod a odtah pro prostor jídelny. Pro kuchyň je instalována větší přívodní jednotka KDD 80, s filtrací a možností ohřevu přívodního vzduchu (nevyužívá se, topná větev je zavřená). Jmenovitý výkon ventilátoru je 2,4 kW. Odtah je zajištěn ventilátorem RNE 500 s výkonem 2 kW. Obdobný menší systém je pro větrání jídelny. Přívodní jednotka je KDD 40 (výkon 0,7 kW), odtahový ventilátor je RNE 400 (0,6 kW). Jednotky jsou na hranici životnosti a vyznačují se vysokou energetickou náročností a nejsou pro ně dostupné náhradní díly. Spínání je ruční z prostoru kuchyně. VZT jídelna se prakticky nevyužívá vůbec a VZT kuchyně jen cca 3 hod/den. Kromě těchto VZT systémů je realizováno odvětrání šaten u tělocvičny.

Osvětlení

Umělé osvětlení je zajištěno převážně pomocí zářivkových svítidel 2x36 W, 1x36 W, 3x36 W, 4x36 W a 4x58 W (celkem 750 svítidel). Ve třídách jsou zářivky staré asi 9 let, s el.mag. předradníky. Na chodbách a v kabinetech jsou staré startéry. V tělocvičně je instalováno celkem 27 zářivkových svítidel 4x58 W (2 roky staré zářivky). Elektroinstalace je převážně původní (AYKY, CYKY), dle informací provozovatele dochází k výpadkům jističů.

Tabulka č. 12.2.3: Svítidla

Svítidla	
Zářivková 1x36W	88 ks
Zářivková 2x36W	606 ks
Zářivková 3x36W	13 ks
Zářivková 4x36W	16 ks
Zářivková 4x58W	27 ks

Tabulka č. 12.2.4: Provozní doba svítidel

Provozní doba	
Denní provozní doba	4 h
Počet dnů provozu	196 dnů
Počet provozních hodin za rok	784 h

12.3 Energetické vstupy

Budova je zásobena teplem, elektřinou, vodou z vodovodního řádu a zemním plynem (pouze pro vaření).

Elektrická energie

Dodavatelem elektrické energie je v současnosti CENTROPOL ENERGY, a.s., skrze dvě odběrná místa (škola a školnický byt).

Teplo

Objekt je napojen čtyřtrubkovým rozvodem (2 x ÚT a 2 x TV) na CZT místního distributora THMÚ s.r.o. Přívod do objektu je v pavilonu S (stravování). Rozvod ÚT je dvoutrubkový protiproudý z ocelových trubek, rozdělení po objektu je řešeno dvěma rozdělovači a sběrači.

Voda

Dodavatelem vody a provozovatelem kanalizačních potrubí je společnost Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.