

1. POŽADAVKY NA PROVOZOVATELE

Tyto požadavky obsahují minimální rozsah hlavních pokynů pro činnost obsluhy nízkotlakých kotlen a OPZ pro oblast Horní Suchá. Obsahují postupy pro uvádění do provozu a odstavování zařízení a základní běžnou údržbu.

Pro bezporuchový a bezpečný provoz zařízení musí být určen obsluhující personál, mající potřebnou kvalifikaci a musí být pro rozsah svěřeného zařízení náležitě zaškolen a seznámen s provozními předpisy. Při uvádění do provozu i při odstavování zařízení musí být dodržovány zákony a vyhlášky týkající se bezpečnosti, hygieny práce a protipožárních opatření. Kromě toho musí být dodržovány platné předpisy a nařízení pro provoz energetických zařízení, jakož i příslušné technické normy za účelem zajištění bezpečných, spolehlivých a hospodárných dodávek tepla.

2. VYBRANÉ POJMY A NÁZVOSLOVÍ

OPZ – odběrné plynové zařízení, veškerá zařízení připojená na plynárenská zařízení, počínaje hlavním uzávěrem plynu včetně zařízení pro konečné využití plynu; není jím měřicí zařízení.

Nízkotlaká kotelna – objekt nebo část objektu, ve kterém je umístěn alespoň jeden kotel se jmenovitým tepelným výkonem 50 kW a větším nebo se součtem jmenovitých tepelných výkonů kotlů větším než 100 kW.

Teplovodní kotel – kapalinový kotel, v němž je pracovní kapalinou voda.

Jmenovitý tepelný výkon kotle – množství tepla za jednotku času, které musí kotel trvale předávat teplonosné látce při předepsaných podmínkách v ustáleném stavu, při použití paliva předepsaného výrobcem.

Občasná obsluha kotle – pravidelná kontrola kotle obsluhou ve lhůtách stanovených v provozním řádu kotelny, minimálně v rozsahu daném normovou hodnotou.

Normovou hodnotu, která řeší vybavení kotlen zařízením umožňujícím občasnou obsluhu kotelny, je čl. 6.6. ČSN 06 0310 v platném znění.

Plynovod – instalace sestávající z potrubí a součástí plynovodu (např. uzavírací armatury, regulátory tlaku plynu, plynoměry).

Kotelna - samostatná budova, stavební objekt, kontejner, zvláštní přístavek či místnost, nebo vyhrazený prostor, ve kterém je umístěn jeden nebo více kotlů se zařízením nezbytným k jeho bezpečnému provozu.

Zařízení kotelny - soubor zařízení začínající uzávěrem kotelny (HUK) a končící kotlem vytápěným plyným palivem nebo vytápěným plyným palivem v kombinaci s jiným palivem.

Plynové zařízení pro otop kotlů:

Přívod plynu - začíná hlavním uzávěrem odběrného plynového zařízení a končí hlavním uzávěrem plynového kotle.

Regulační, zabezpečovací, měřicí a odběrné zařízení - zařízení sloužící k regulaci a měření přetlaku a teploty plynu k měření spotřeby plynu pro účtování dodávky (může být též součástí plynového kotle) a k zajištění bezpečného a spolehlivého provozu plynového zařízení.

Odvzdušňovací zařízení - zařízení sloužící k bezpečnému odvětrání nebo odplynění plynového potrubí.

Výfukové potrubí - potrubí sloužící k odvedení plynu od pojistných, regulačních a odvětrávacích zařízení do volného ovzduší.

Plynový kotel – kotel opatřený plynovým zařízením, které se skládá z:

- hlavního uzávěru kotle podle čl. 3.6 ČSN 07 0703 (ručně ovladatelného),
- regulačního, zabezpečovacího, pojistného a měřicího zařízení pro regulaci provozu kotle, měření provozních veličin a případně měření spotřeby plynu,
- spojovacího potrubí,
- odvodušňovacího zařízení a výfukového potrubí,
- hořáku včetně příslušenství,
- zařízení pro odvod spalin (usměrňovače tahu, měřicího zařízení pro měření tahu nebo přetlaku apod.)

Samočinný (havarijní) uzávěr plynného paliva – uzávěr instalovaný před vstupem plynovodu do kotleny, který při aktivaci zabezpečovacího zařízení uzavírá přívod plynného paliva do kotleny.

Hlavní uzávěr kotleny (HUK) - uzávěr podle (ČSN 070703 čl. 3.5) sloužící k uzavření přívodu plynného paliva do kotleny, zpravidla je jím hlavní uzávěr plynu (HUP).

Hlavní uzávěr kotle - ručně ovladatelný uzávěr na konci přívodu plynného paliva před kotlem, případně před regulačním, zabezpečovacím, pojistným a měřicím zařízením, umístěným na přívodu plynného paliva pro jednotlivé kotle.

3. PROVOZOVANÉ ZAŘÍZENÍ

Kotleny a OPZ jsou umístěny v oblasti obce Horní Suchá s připojením na topnou část budov, ve kterých jsou umístěny. Dveře se otevírají směrem ven z kotleny a jsou označeny v případě kotleny bezpečnostními tabulkami „Kotelna - nepovolaným vstup zakázán“.

Seznam a umístění zařízení:

	provozovna umístění	typ zařízení
1)	Obecní úřad, č.p. 3/2	OPZ
2)	DPS I., č.p. 1306	OPZ
3)	DPS I., č.p. 1345	OPZ
4)	Bytový dům Těrlická, č.p. 424/7	OPZ
5)	PZŠ, Sportovní, č.p. 227/4	kot.III.kat.
6)	Hřbitov, 6. srpna, č.p. 1262	OPZ
7)	Sport.hala Těrlická, č.p. 1356/024b	OPZ
8)	Požární zbrojnice, č.p. 468	OPZ
9)	Bytový dům č.p. 1226 / 2a	OPZ
10)	Bytový dům č.p. 1226 / 2b	OPZ
11)	MŠ Česká, Stavební, č.p. 1226	OPZ
12)	Dělnický dům, Centrum 231/3	OPZ
13)	Pensijní 1441	OPZ
14)	Pensijní 1442	OPZ

3.1 Kotelní zařízení

Soustava jednoho nebo několika kotlů v kaskádě, která je využívána dle potřeb zákazníka. Teplo je využíváno na ohřev topení, vzduchotechniky nebo ohřev teplé vody.

3.2 Zabezpečovací zařízení kotlů

Kotle jsou jištěny tlakovou expanzní nádobou a pojistným ventilem. Potrubí má v nejnižším bodě u kotlů vypouštěcí armatury a v nejvyšším místě jsou instalovány odvzdušňovací ventily. Stupnice kontaktního kontrolního manometru je označena modrými ryskami s vyznačením provozního přetlaku topného systému a červenou ryskou max. a min. přetlaku.

3.3 Doplnění a úprava vody

Voda z vodovodního řádu je doplňována automaticky nebo ručně do zpátečky kotlového okruhu. Automatické doplňování se provádí přes solenoidový nebo redukční ventil. Systém doplňování tlaku jak ručního tak automatického je oddělen zpětnou klapkou. Vizuální kontrola tlaku se nachází na kontrolním manometru kotle nebo kotlového okruhu. Doplňování topné soustavy je provedeno podle čl. 6.1. ČSN 06 0310.

Jakost upravené vody musí vyhovovat ČSN 07 0711 a dle předpisu výrobce kotlů.

Provozní laboratorní zkoušky doplňovací vody musí být prováděny, alespoň v tomto rozsahu po každém doplnění:

	voda oběhová	voda doplňovací
- pH při 25°C	min. 8,5	8,5
- zjevná alkalita	0,5-1,5 mmo/l	2 mmo/l
- přebytek Na ₂ S ₀₃	v rozmezí 10-40 mg/litr	-
- rozpuštěný P ₂ O ₅	v rozmezí 5-15 mg/litr	-
- tvrdost celková	-	0,55 mmo/l
- obsah Fe + Mn	-	0,1 Fe mg/litr; 0,025 Mn

- Kontrolní vzorky provádí zodpovědný zaměstnanec. Je-li voda doplňovaná bez úpravy z vodovodního řádu, je nutné odebírat vzorky topné vody pro provedení chemického rozboru pravidelně 1x za 6 měsíců při trvalém provozu nebo před zahájením topné sezóny a vždy při plnění více než 100 litrů vody do soustavy.
- V případě vybavení zařízení katexovou úpravnou a nasycení změkčovače se provede regenerace katexu (dle předpisu výrobce, který je umístěna v kotelně). Množství doplňované vody je evidováno podružným vodoměrem a zápisem do provozního deníku.

3.4 Potrubní rozvody topné vody

Potrubí topné vody, jsou opatřeny tepelnou izolací s povrchovou úpravou. Povrchové rozvody jsou natřeny barevnými pruhy podle druhů protékajících látek s vyznačením směru proudění. Hlavní části zařízení jsou označeny tabulkami s udáním jejich určení.

3.5 Odvod spalin

Kontrola spalinové cesty podle nařízení vlády č.91/2010 Sb. o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů.

Stav spalinových cest a napojení spotřebiče kouřovodem podle ČSN 73 4201 v platném znění.

3.6 Větrání kotelny

Prívod spalovacího vzduchu podle TPG 908 02.

Technická pravidla úzce navazují na normativní dokumenty jako např. ČSN 07 0703 a TPG 704 01. Zároveň respektují současný stav řešení větrání, stanovený obecně závaznými předpisy, jako je vyhláška č. 91/1993 Sb. a nařízení vlády č. 101/2005 Sb.

Kontrola ovzduší kotleny na přítomnost oxidu uhelnatého se provádí preventivně nejméně 1x za měsíc a vždy při podezření z úniku spalin do kotleny. Mimo to se provádí také při jakémkoliv zásahu do kouřových tahů kotle či jeho spalovacího systému. Kontrola ovzduší se provádí vhodnými detekčními přístroji. Přítomnost oxidu uhelnatého v ovzduší se např. zjišťuje detekčními trubičkami, přičemž nejvýše přípustná koncentrace CO je 0,003 % obj. (30.ppm CO). Počet nasátí se řídí podle druhu použité trubičky a je uveden na každé detekční trubičce. Obsluha je vybavena přenosným univerzálním detektorem na měření objemové koncentrace CH₄ a CO v ovzduší.

Tento multianalyzátor plynů je adekvátní náhradou s citlivostí alarmových stavů:

CO - první stupeň 35 a druhý 100 ppm CO

CH₄- první stupeň 10% DMV a druhý 20% DMV CH₄.

Při každém pozitivním zjištění CO a CH₄ v ovzduší a na zařízení musí být provedena kontrola kotlů, kontrola odtahu spalin, těsnost zařízení a zjištěná závada musí být odstraněna. O provedených kontrolách ovzduší a zařízení musí být pořízen zápis do provozního deníku.

V případě, že v kotelně je instalováno čidlo detektoru pro zjišťování přítomnosti zemního plynu v ovzduší (CH₄), tak senzory signalizují dva stupně koncentrace. První stupeň, při kterém je přítomnost plynu v ovzduší v rozmezí 10 % spodní meze výbušnosti (0,5 % obj. zemního plynu), je signalizován opticky. Ve druhém stupni dochází k bloádě kotleny v rozmezí 20 % spodní meze výbušnosti (1 % obj. zemního plynu) a opětovné zprovoznění a je možné pouze ruční kvitací po provedené kontrole zařízení.

4. PLYNOVOD

4.1 Přívod plynu

Potrubí je z ocelových trub hladkých bezešvých spojované svařováním. U armatur jsou závitové nebo přírubové spoje. Přírubové spoje mají oboustranné vodivé spojení vějířovými podložkami minimálně na dvou spojovacích šroubech. V případě použití jiných materiálů musí zařízení odpovídat podmínkám technických pravidel.

4.2 Manipulace s ovládacími elementy

Jako ovládací elementy jsou na plynovém zařízení instalovány kuželové nebo kulové kohouty, dále šoupátka se stoupajícím vřetenem.

Manipulace s nimi jednoznačně vyplývá z jejich konstrukce. Jejich ovládání musí být snadné a plynulé, ovládací prvky pro tyto elementy musí být snadno dosažitelné a musí být funkční.

Vřetena uzávěrů se musí pravidelně, čistit, mazat a protáčet, aby se zabránilo vytváření nánosů na závitech vřeten a na těsnících plochách. Protáčení se provádí v hodinách nejmenšího odběru, jinak je nutno vyrozumět všechna odběrná místa o narušení rovnoměrné dodávky plynu.

4.3 Palivové hospodářství

Technické charakteristiky a podmínky provozu

Charakteristika zemního plynu

Zemní plyn řadíme mezi topné plyny. Je to plyn výbušný, hořlavý, ale není jedovatý. Pro jeho snadnější identifikaci jsou do něho přidávány odorizační látky, které mu dávají charakteristický zápach.

Ve směsi se vzduchem vybuchuje zemní plyn v závislosti na jejím složení a to v rozmezí od 5 do 15% objemu. K výbuchu směsi je nutná iniciace o energii zápalné teploty plynu. Hlavní hořlavou složkou zemního plynu je metan.

Palivo- zemní plyn

-naftový nízkotlaký

-tlak před spotřebiči -2,0 kPa - 2,8 kPa

složení zemního plynu –

metan	[mol%]	97,532
etan	[mol%]	0,962
propan	[mol%]	0,331
iso-butan	[mol%]	0,060
n-butan	[mol%]	0,068
iso-pentan	[mol%]	0,019
n-pentan	[mol%]	0,015
C ₆ +	[mol%]	0,004
CO ₂	[mol%]	0,102
N ₂	[mol%]	0,908
spalné teplo	[kWh/m ³]	10,563
výhřevnost	[kWh/m ³]	9,516

Spodní mez výbušnosti

5%

Horní mez výbušnosti

15%

Rychlost hoření ve směsi se vzduchem

0,31 m.s⁻¹

hustota

0,55-0,6

zápalná teplota

650 °C

Ke spálení 1 m³ zemního plynu je třeba 9,5 m³ vzduchu. Objem vzniklých spalin spálením jednoho m³ zemního plynu:

vlhkých

10,14 m³

suchých

8,8 m³

Zemní plyn není jedovatý. V důsledku jeho výronů do pracovního prostředí však dochází k vytěsňování kyslíku. Při úbytku ve vdechovaném vzduchu pod 12% objemu dochází již k vážným poruchám dýchání pracovníků s možností zanechání trvalých následků na jejich organismu. Metan působí na lidský organismus slabě narkoticky.

Specifická váha zemního plynu z tranzitního plynovodu je 0,7 kg/m³, jeho hutnota pak 0,55 - 0,6. Zemní plyn je tedy téměř **dvakrát** lehčí než vzduch.

Uniká-li zemní plyn ze zařízení, lze jeho přítomnost očekávat nad místem jeho úniku, ze kterého stoupá vzhůru a v obestavěných prostorách u odběrných plynových zařízení pak v jejich horních polohách.

K výbuchu zemního plynu může za určitých podmínek dojít, je-li jeho obsah ve směsi se vzduchem v rozmezí spodní a horní meze výbušnosti, t.j. (5-15) % objemových jednotek plynu ve směsi se vzduchem.

Při havarijním úniku plynu nebo při výbuchu je třeba:

- uzavřít přívod plynu nejbližše dosažitelným uzávěrem před místem poškození nebo havárie a vypnout el. proud, není-li vypínač v místě s nebezpečnou koncentrací plynu,

- z okolí místa úniku plynu odstranit možné zdroje vznícení, prostor s nahromaděným plynem dokonale vyvětrat a zajistit odsun osob z ohroženého prostoru,
- postarat se o případně zraněné osoby a zajistit jejich ošetření,
- došlo-li k požáru, je nutno použít hasicí přístroj,

Při poruše plynoměru je nutno zapsat poslední stav a nahlásit dodavateli plynu.

4.4 Pokyny při přetrvávajícím zápachu plynu

- Vypnout zdroj iniciace (zapalovač, otevřený plamen), el. energie mimo prostor úniku.
- Vyvětrat místnost.
- Uzavřít přívod plynu.

Je-li únik plynu na šroubení před uzávěrem plynu pro NtK, je nutno uzavřít i HUP odběrného plynového zařízení pro celý objekt.

Netěsnosti se vyhledávají natíráním rozebíratelných spojů pěnotvorným prostředkem (roztok saponátu nebo mýdla ve vodě apod.), v místě netěsnosti se tvoří bubliny.

Netěsnosti se též vyhledávají vhodným detekčním přístrojem.

Vyhledávat netěsnosti plamenem je přísně zakázáno !!!

Netěsnosti se zjišťují:

- Ihned při podezření na únik plynu a po manipulaci s ovládacími armaturami.
- 1 x za měsíc u armatur, s kterými se manipuluje.
- 1 x za rok v rámci kontroly plynového zařízení a odborné prohlídky kotelny, se přezkouší těsnost celého plynového zařízení.

Při zjištění netěsnosti je nutno zkontrolovat ovzduší v místě netěsnosti a také v okolních prostorech, kde by se mohl unikající plyn nahromadit, v případě nutnosti se musí tyto prostory vyvětrat.

O provedeném zjišťování netěsností se provede záznam do provozního deníku zařízení.

5. ORGANIZACE OBSLUŽNÉ PRÁCE

5.1 Vymezení pracoviště obsluhy

Pracovištěm obsluhy kotelny je samotná kotelna a přilehlé prostory, kde je umístěno technologické zařízení sloužící pro provoz kotelny nebo OPZ.

Řízení a organizace práce

Kotle jsou vybaveny regulační automatikou a vzhledem ke stupni zabezpečení je stanoven provoz s občasnou obsluhou.

Jedná se o plynová odběrná zařízení se sezónním nebo celoročním charakterem provozu v případě ohřevu TV s občasnou obsluhou.

U odběrných plynových zařízení a v kotelnách je stanovena občasná obsluha min 1 x týdně.

Způsob přejímání a předávání příkazů

Příkazy a pokyny k řízení provozu kotelny přebírá a předává vedoucí provozovaného místa telefonicky, e-mailem nebo osobně. U kotelen se provede zápis do provozního deníku.

U OPZ se zápis provede do provozního sešitu, který vede provozovatel.

Předávání a přebírání zařízení

V běžném provozu nedochází k předávání a přejímání zařízení. V případě předání provede předávající pracovník zápis do provozního deníku kotelny.

5.2 Obsluha plynového zařízení

Pracovníci pověřeni obsluhou zařízení musí být seznámeni s předpisy pro obsluhu, bezpečnostními předpisy, požárním řádem, poplachovými směrnicemi a musí být prakticky zaškoleni v obsluze těchto zařízení.

Pověření pracovníci mají platné osvědčení k obsluze nízkotlakých kotelen dle §14 Vyhl. č. 91/1993 Sb. , platné přezkoušení k obsluze tlakových nádob stabilních dle ČSN 69 0012 přílohy III čl.7 a k obsluze plynového zařízení dle Vyhl. 21/1979 Sb. § 5 čl. 1 a 2 v platném znění.

5.3 Pokyny pro odvzdušnění

Odvzdušňování je postup, při kterém se z plynovodu vytlačí v něm obsažený vzduch plynem. Odvzdušňování smí provádět resp. řídit pouze pracovník, který postup odvzdušňování a jeho kontrolu dokonale ovládá. Odvzdušňuje se tak, že se uzavře přívod plynu do hořáku, otevře se odvzdušňovací uzávěr a uzávěrem na přívod plynu se do plynovodu zvolna vpouští plyn, který z něho vytlačuje vzduch.

Je zakázáno odvzdušňovat plynovod topeništěm a odtahem spalín kotle!

Odvzdušňování je skončeno pokud je prokazatelně zjištěno, že v potrubí není výbušná směs plynu, nebo že je v potrubí plyn požadovaného složení. Vzorek se odebírá vzorkovacím kohoutem, umístěným před odvzdušňovacím uzávěrem. Vyhodnocení odebraného vzorku se provádí těmito způsoby:

- chemicky - stanovuje se přítomnost kyslíku, jehož nesmí být ve vzorku více než 1 % obj.,
- jímáním vzorku do gumového balónku, ze kterého se nechá na volném prostranství plyn volně vytékat, přičemž se zapálí. Hoří-li svítivým, plápolajícím plamenem, je již odvzdušňování skončeno,
- jímáním vzorku do vědra s pěnotvorným roztokem tak, aby plyn probublával. Vědro s bublinami se na volném prostranství zapálí. Shoří-li plyn v bublinkách bez výbuchu svítivým plamenem, je odvzdušňování skončeno.

Je zakázáno kontrolovat odvzdušňování zapálením proudu plynu, který vytéká přímo ze vzorkovacího kohoutu!

5.4 Pokyny pro odplynění

Odplynění je postup, při němž se z plynovodu vytlačuje plyn vzduchem nebo inertním plynem (např. dusíkem). Provádí se jen ve zvlášť zdůvodněných případech, přičemž se musí dbát na správné a bezpečné propojení plynovodu se zdrojem vytlačovaného média a na spolehlivé oddělení odplyněvané části potrubí od ostatního zařízení záslepkou nebo plynotěsným uzávěrem (dva uzávěry s odvětraným mezikusem). Pracovní postup a bezpečnostní zásady jsou stejné jako při odvzdušnění.

Při orientačním vyhodnocování vzorku zapálením nesmí dojít k hoření. Vlastní vyhodnocení se provádí chemickým rozбором nebo vhodným detekčním přístrojem. Odplynění je skončeno, je-li koncentrace zemního plynu ve vzorku max. 0,5 % obj.

5.5 Opravy plynových zařízení

V kotelnách a OPZ zajišťuje provozovatel drobné opravy (promazání, dotažení spojů) větší zásahy se hlásí zástupci odběratele a po vzájemné písemné dohodě se určí postup opravy. U kotelen se provádí zápis do provozního deníku kotelný.

V případě zásahu do plynového zařízení musí mít obsluha platné osvědčení dle Zák. 174/1968 Sb. §6 patřičného rozsahu.

Dojde-li za provozu kotle k automatickému odstavení hořáků do poruchy pomocí havarijního čidla, je třeba, aby obsluha provedla odstranění příčin poruchového stavu. Teprve potom lze tlačítkem odblokovat poruchu a uvést hořáky opět do provozu. Když se příčinu poruchy nepodaří zjistit, lze odblokovat poruchu tlačítkem nejvýše 3x. Potom je nutno kotel odstavit z provozu a oznámit poruchu VPM, který zajistí odstranění poruchy.

Opravy hořáků a zásahy do automatiky kotlů smí provádět pouze osoby s odbornou způsobilostí s pověřením výrobce kotlů.

Při opravách se musí zejména dbát, aby plyn nevnikal do uzavřených prostorů a nelze-li tomu zabránit, musí se zajistit jejich účinné větrání a odstranit případné iniciační zdroje. Práce, při kterých je nebezpečí požáru nebo výbuchu je nutno provádět s patřičnou opatrností při práci. Označit pracovní místo výstražnými tabulkami s nápisem upozorňujícím na nebezpečí požáru a výbuchu.

Větší opravy a svářečské práce na plynovodech jsou prováděny dodavatelským způsobem. Pro svářečské práce musí být vystaveno písemně pracovní povolení se zvýšeným požárním nebezpečím a nebezpečím výbuchu. Na odplyněném plynovodu se svářečské práce mohou provádět až po řádném propláchnutí potrubí a odebrání vzorku plynu z potrubí.

Plynovod je odplyněn, když koncentrace plynu ve vzorku klesne pod 1/10 koncentrace spodní meze výbušnosti.

V případě zjištění netěsnosti přírubových spojů dotáhneme šrouby přiměřenou silou. Nepomůže-li dotažení, nutno ohlásit zástupci odběratele, aby byla zajištěna výměna těsnění (podle rozsahu netěsnosti).

Netěsnost ucpávek ventilů se odstraňuje dotažením třmene ucpávky. Nestačí-li dotažení, nutno zajistit doplnění ucpávky nebo její výměnu.

5.6 Preventivní údržba

Preventivní údržba vychází především z plánované údržby provozovatele a z výsledků prohlídek, zkoušek, měření a revizí, které provozovatel provádí za účelem zjištění skutečného stavu zařízení. V rámci preventivní údržby se však provádí také úkony naplánované předem, aniž by se na této části zařízení objevily zřejmé závady. Tím provozovatel předchází vzniku závad a udržuje zařízení na dobré technické úrovni, schopné bezpečného a spolehlivého provozu. Plánování a provádění preventivní údržby musí vycházet z četnosti zásahů pro dané části zařízení, jeho technického stavu a provozních podmínek.

Opravy větších rozsahů, tlakových celků a svářečské práce na plynových zařízeních se provádí dodavatelským způsobem po písemném souhlasu zástupce odběratele.

Obsluha elektrického zařízení

Obsluha musí být:

- proškolená a přezkoušena z obsluhy elektrického zařízení minimálně - dle Vyhl. 50/1978 Sb §4,
- seznámena s bezpečnostními předpisy pro obsluhu a práce na elektrických zařízeních a poskytování první pomoci při úrazech elektrickým proudem (Upozornění na pracovní rizika vyplývající z existence elektrických zařízení. Zasahování do elektrozařízení, případně nedodržení technologických postupů dle MPP daného zařízení může způsobit úraz elektrickým proudem, požár nebo výbuch).

Povinnosti obsluhy:

- udržovat obsluhované kotelní zařízení v bezpečném a provozuschopném stavu,
- dodržovat provozní řád kotelny nebo pokyny k obsluze OPZ a jednotlivé návody výrobců daných zařízení,
- neprodleně nahlásit každou poruchu, závadu nebo neobvyklý jev při provozu kotlů a při nebezpečí z prodlení ihned odstavit kotel z provozu,
- trvale udržovat pořádek a čistotu v kotelně a dbát, aby se v ní nezdržovaly nepovolané osoby,
- podrobit se lékařským prohlídkám stanoveným zvláštními předpisy,
- provádět zápisy do provozního deníku a provádět kontroly a termíny revizí v rozsahu a lhůtách stanovených provozním řádem.

6. Kontrola a zkoušky NtK a OPZ**Kontrola stavu vody v otopné soustavě - dle ČSN 06 0310**

Výška hladiny (tlaku) vody v otopné soustavě se udržuje na hodnotě doplňováním upravené studené vody. Na stupnici tlakoměru je vyznačeno modře rozmezí tlaku vody v otopné soustavě.

Při poklesu tlaku na minimální nebo zvýšení tlaku na maximální hodnotu označenou na manometru červeně dojde k odstavení kotelny a další provoz je možný až po odstranění závady.

Při doplnění nad 100 l je nutno provést rozbor topné vody a doplnit odpovídající chemikálie.

Zkouška funkce tlačítka „Nouzového odstavení“

Zkouška se provede při provozu alespoň jednoho kotle. Stisknutím havarijního tlačítka - musí dojít k přerušení přívodu elektrické energie do technologie a odstavení kotle a k opětovnému najetí zařízení může dojít až po ruční kvitaci napájení zařízení.

Kontrola funkce pojistných ventilů dle ČSN 69 0012

Kontroluje se nadlehčením kuželky pojistného ventilu, při němž dojde k odfouknutí vody z ventilu.

Nulování manometrů dle ČSN 060830

Správná funkce manometrů se ověřuje nulováním, prováděným 1x za 3 měsíce pomocí trojcestného kohoutu, kterým se tlakoměr odpojí od zdroje tlaku a spojí se s ovzduším. Ručička manometrů musí ukazovat nulovou hodnotu a preferovaná oblast pracovního rozsahu manometru je 25-75% rozsahu měřidla. Průměr stupnice se musí vybrat s ohledem na vzdálenost mezi místem instalace a místem odečtu.

Manometr, který nejde vynulovat, je poškozený, nebo má nefunkční trojcestný kohout, se musí neprodleně vyměnit.

Kontrola úchytky měření manometrů

Provede se porovnáním s údaji kontrolního tlakoměru nebo se musí přezkoušet na pístovém tlakoměru 1 x za 2 roky.

Je-li úchytky mezi údaji provozního a kontrolního tlakoměru v rozmezí mezi nejvyšším a nejnižším používaným přetlakem větší než procentuální třída přesnosti daného manometru musí být provozní tlakoměr nahrazen jiným.

Kontrola těsnosti plynového zařízení dle ČSN 38 6405 čl. 63

Provádí se u všech rozebíratelných spojů, ucpávek a armatur, se kterými se manipuluje. Netěsnosti se vyhledávají pomocí pěnnotvorného roztoku nebo pomocí detekčního přístroje. Každá zajištěná netěsnost se musí bezodkladně odstranit. Kontrola se provádí ihned při každém podezření na únik plynu.

Kontrola ovzduší v kotelně dle Vyhl. 91/1993 Sb. §12.

Při této kontrole se zajišťuje přítomnost oxidu uhelnatého (CO) v ovzduší kotelny pomocí CO detektoru. Kontrola se provádí 1x za měsíc přičemž naměřená hodnota CO v ovzduší nesmí překročit 0,003 % obj. O těchto kontrolách provede obsluha zápis do „Provozního deníku kotelny“.

Provádění kontrol a revizí

Aby provozovatel zařízení zjistil jeho celkový stav z hlediska bezpečnosti a provozní spolehlivosti, musí na tomto zařízení provádět pravidelné kontroly a revize. Výsledky kontrol a revizí slouží provozovateli především jako podklad pro provádění běžných a hlavních oprav. Revizí se rozumí soubor úkonů, při kterých se prohlídkou, zkoušením a měřením zjišťuje celkový stav zařízení, a to se zaměřením na jeho bezpečnost a provozní spolehlivost. Nedílnou součástí revize je také posouzení technické a provozní dokumentace a ověření odborné způsobilosti obsluhy a prověření všech dalších náležitostí, které jsou ve spojitosti s provozem a údržbou a opravami zařízení. Provádění revizí a kontrol na plynových zařízeních je specifikováno ve vyhlášce č. 85/1978 Sb. Revize může provádět pouze revizní technik s předepsanou odbornou způsobilostí.

Odborná prohlídka kotlen dle Vyhl. 91/1993 Sb. §16 a kontrola plynových zařízení dle Vyhl. 85/1978 Sb. §3

Provozovatel je povinen provádět kontroly zařízení 1 x ročně komplexní vizuální prohlídkou pracoviště spolu s kontrolou provozní dokumentace (provozní deník, místní provozní řád a předpisy, požární a poplachové směrnice, provedení revizí, odstraňování závad apod.)

Vyžaduje-li to technický stav zařízení nebo zvláštní provozní okolnosti může být termín kontroly kratší. Z provedených kontrol se provedou písemné zápisy.

Revize plynových zařízení dle ČSN 38 6405, Vyhl. 85/1978 Sb. §7 f.g

Na plynovém zařízení kotelny se provádí provozní revize pravidelně 1x za 3 roky, v termínech podle harmonogramu revizí, který navazuje na plán údržby a oprav kotelního zařízení. Těmito revizemi se provozovatel přesvědčuje, zda během provozu nenastaly na zařízení změny, které by ohrozily bezpečnost osob a věcí a zdali zůstala zachována provozní spolehlivost celého zařízení.

Bylo-li plynové zařízení odstaveno z provozu na dobu delší než půl roku, náleží k revizním úkonům také provedení tlakové zkoušky plynovodu podle ČSN 38 6420 na pevnost a těsnost.

Revize elektro zařízení dle ČSN 33 1500 dle platného znění

Termín četnosti revizí dle protokolu určení vnějších vlivů dle. ČSN 33 2000-4-41 v platném znění, izolační odpory dle. ČSN 33 2000-6 a norem souvisejících.

Provádí: revizní technik elektro

Na elektro zařízení kotelny a OPZ se provádí provozní revize pravidelně v termínech podle harmonogramu revizí, který navazuje na plán údržby a oprav kotelního zařízení. Těmito revizemi se provozovatel přesvědčuje, zda během provozu nenastaly na zařízení změny, které by ohrozily bezpečnost osob a věcí a zdali zůstala zachována provozní spolehlivost celého

zařízení. Provozní revize může být také provedena formou revize mimořádné, prováděné z provozních důvodů mimo plán revizí, např. po poruše zařízení, po živelné pohromě, po nevhodném zásahu obsluhy apod.

Revize hromosvodů

Kotelna není vybavena samostatným hromosvodem, proto není revize hromosvodu součástí předepsané dokumentace kotelny. Revize hromosvodů je prováděna v rámci revizí celého objektu. Kovové nadstřešní části komínů musí být pospojovány na společný jímací potenciál.

Kontrola a čištění komínů podle NV 91/2010 Sb.

Kontrolu a čištění spalinové cesty spotřebičů provádí oprávněný pracovník v oboru kominictví u plynových kotlů 1 x ročně.

Kontrola kalibrace stabilního detektoru úniku plynu

Provedení funkční zkoušky kalibračním plynem 1 x ročně provádí oprávněný pracovník

Měření emisí podle Zákona 201/2012

Termín: 1x za 5 let kotle o jmenovitém příkonu kotle od 0,3 do 5 MW včetně provádí autorizovaná osoba

Servisní prohlídka kotlů, seřízení hořáků

Servisní prohlídka kotlů včetně případného seřízení hořáků se provádí 1x ročně a to zpravidla před zahájením topné sezóny. Servis provádí pracovník servisní organizace.

Protočení a promazání všech armatur

Protáčení a promazání armatur provádí obsluha při ročním servisu strojního zařízení kotelny a to zpravidla před zahájením topné sezóny.

O každé provedené kontrole musí být učiněn zápis do provozního deníku.

7. POKYNY PROVOZU TLAKOVÝCH NÁDOB STABILNÍCH (TNS)

7.1 Povinnosti provozovatele TNS

- provozovat nádoby bezpečně, spolehlivě a hospodárně,
- ustanovit jednoho, případně více pracovníků, zodpovědných za provoz tlakových nádob,
- zajistit potřebnou obsluhu a údržbu užívaných nádob,
- pečovat o řádnou evidenci nádob, spolehlivou úschovu a přístupnost jejich dokumentace,
- zajistit odbornou způsobilost všech pracovníků podílejících se na provozu, obsluze a údržbě,
- zajistit, aby při provozu, obsluze a údržbě nádob byly dodržovány příslušné předpisy, pokyny, normy, jakož i příkazy a pokyny orgánu odborného technického dozoru.

Pojistné zařízení

Průchodnost pojistných ventilů, jejichž konstrukce umožní nadlehčení kuželky, se zkouší za provozu - 1 x měsíčně.

- Přetěžování pojistných ventilů je zakázáno.

- Odpouští-li pojistný ventil při nižším přetlaku než je nejvyšší pracovní přetlak, je třeba nejprve údaje o provozních tlakoměrech přezkoušet. Po kontrole tlakoměrů se při zjištění nesprávné činnosti pojistného ventilu provede seřízení a nastavení pojistného ventilu na nejvyšší pracovní přetlak a jeho přezkoušení a zajištění.
- O provedené kontrole pojistného zařízení se provede záznam do provozního deníku.

Uzávěry, odvodnění, odkalování a odvzdušnění tlakových nádob

- Veškeré uzavěry na tlakovém celku nádoby se musí otevírat a zavírat pozvolna tak, aby se předešlo tlakovým rázům a náhlým změnám teplot.
- Odkalování má být prováděno pokud možno při pracovním přetlaku.
- Při otevření odkalovacích uzávěrů je nutné se přesvědčit o jejich průchodnosti a po jejich uzavření o jejich těsnosti.

7.2 Obsluha tlakových nádob

Revize a zkoušení tlakových nádob

U tlakových nádob musí být prováděny tyto revize a zkoušky:

Výchozí revize

Provozní revize

Vnitřní revize (u expanzomatů zkouška náhradním způsobem ČSN 69 0012, čl. 106. odst. a.),

Zkouška ultrazvukem včetně tlakové zkoušky

Zkouška těsnosti

Tlaková zkouška

Revize a zkoušky ve stanovených lhůtách provádí revizní technik tlakových nádob s platným osvědčením. Výsledky revizí a zkoušek nádob se zapisují do provozního deníku a vypracuje se revizní zpráva. Revizní zprávy musí být u provozovatele po celou dobu životnosti nádoby.

Provozovatel se přesvědčuje o znalostech pracovníků pověřených obsluhou tlakových nádob opakovaným přezkušováním nejméně jedenkrát za tři roky. O výsledku přezkoušení se provede záznam, který musí být uschován do příštího přezkoušení.

7.3 Pracovník pověřený obsluhou tlakových nádob je povinen

- Znat, ovládat a obsluhovat všechna zařízení na svém pracovišti sloužící k zajištění bezpečného a hospodárního provozu a úspěšně zasáhnout i za mimořádných okolností, aby bezpečnost byla zajištěna.
- Řídit se příkazy nadřízeného pracovníka, pokud nejsou v rozporu s příslušnými předpisy a povinnostmi pracovníka pověřeného obsluhou.
- Hlásit neprodleně každou poruchu, závadu nebo neobvyklý jev při provozu tlakové nádoby a jejího příslušenství nadřízenému pracovníkovi, ihned odstavit nádobu z provozu při nebezpečí z prodlení nebo podnikne-li nadřízený pracovník opatření k okamžitému odstranění hrozícího nebezpečí.
- Účastnit se pokud možno revizí a kontrol nádoby tak, aby sám znal její stav.
- V předepsaném rozsahu kontrolovat a zkoušet výstroj nádoby a provádět zápisy o výsledku zkoušek.
- Provádět provozní záznamy podle provozních předpisů.
- Dbát o čistotu, pořádek a přístupnost v prostoru umístění nádoby a zajistit zákaz vstupu nepovolaným osobám.

Veškeré opravy na tlakových nádobách se smí provádět pouze na základě vypsání B příkazu strojní.

8. PROVOZNÍ A PRACOVNÍ PŘEDPISY PRO OBSLUHU ZAŘÍZENÍ

8.1 Všeobecné pokyny pro provoz zařízení

Pro provoz kotelního zařízení platí následující všeobecné zásady:

- za provozu je nutné udržovat kotle a kotelnu v nezávadném stavu a ve vzorném pořádku,
- zjištěné nedostatky je nutné neprodleně odstraňovat nebo zajišťovat provedení oprav příslušnými odbornými pracovníky,
- provoz musí být zajišťován v souladu s platnou legislativou,
- při všech manipulacích je nutno pamatovat na zamezení náhlých změn teploty topné vody, aby nedošlo k nepřípustnému namáhání následkem nestejnoměrného ohřevu nebo ochlazení,
- při obsluze armatur nutno dbát zásad, že otevírání se musí provádět zvolna a bez násilí, aby nedošlo k tlakovým a teplotním rázům,
- pohyblivost a provozuschopnost armatur je nutno udržovat pravidelným protáčením.

Provozní dokumentace kotlů

Provozovatel je povinen vést o provozovaném zařízení příslušnou provozní a technickou dokumentaci. Aby byla zajištěna příslušnost dokladů, jsou kotle opatřeny továrním štítkem, který tvoří základní evidenční údaj.

K základní provozní technické dokumentaci kotle, kterou provozovatel prokazuje stav zařízení, způsob vedení provozu a plnění požadavků předpisů, patří:

- zprávy o revizích vyhrazených technických zařízení,
- doklady o kvalifikaci pracovníků obsluhujících zařízení,
- protokoly o seřízení hořáku a nastavení bezpečnostní výstroje,
- provozní deník kotelny,
- místní provozní řád (pouze u kotlů nad 50 kW),
- revizní kniha kotle (u kotlů s výkonem nad 50 kW),
- dokumentace plynovodu (u kotlů s výkonem nad 50 kW).

Vedení provozního deníku (u kotlů nad 50 kW)

Pro provoz kotelny musí být veden provozní deník ve smyslu ČSN 38 6405 čl. 45-46

Do provozního deníku se zapisuje:

- údaje o provozu kotlů (den a hodina kontroly, provozní parametry topné soustavy),
- údaje o stavu vody v OS,
- stavy plynoměru,
- zápisy o provedených obslužných úkonech a o výsledku zkoušek zařízení (průchodnost pojistných ventilů, nulování tlakoměrů, zkouška těsnosti plynového zařízení a řídicího systému),
- datum a podpis obsluhy,
- další údaje:
 - mimořádné jevy nebo provozní podmínky, např. odchylky od mezních hodnot sledovaných veličin (tlaky, teploty, tah apod.),
 - funkce pomocných zařízení (čerpadel, ventilátorů apod.),
 - příčiny odstavení zařízení z provozu,

- poruchy a závady na zařízení,
- provedené údržbářské a opravářské práce na zařízení kotelní,
- zápisy o provedených kontrolách, revizích a zkouškách.

8.2 Kontrola a příprava zařízení před jeho uvedením do provozu

Před uvedením zařízení do provozu se kontroluje:

- mechanický stav armatur, těsnění, stav přírubových spojů, pojistných ventilů a tlakoměrů,
- stav vody v otopném systému,
- stav kotlů a tepelných izolací,
- stav otvorů pro přívod vzduchu a odtahů spalin,
- poloha armatur kotle a potrubí,
- výchozí stav hlavního spínače el. proudu na rozvaděči kotelní v poloze „ZAPNUTO“,
- stav plynového zařízení,
- stav a úplnost přívodu plynu k hořákům, případně se provede jeho odvzdušnění,
- stav a úplnost zabezpečovacích zařízení kotle,
- kontrola zápisů v provozním deníku kotelní.

8.3 Uvádění zařízení do provozu

Do provozu je možné uvést pouze zařízení, které je v dobrém technickém stavu, neohrožuje bezpečnost osob a okolí. O splnění těchto předpokladů se musí obsluha přesvědčit před spuštěním kotle. To znamená, že provede kontrolu celého zařízení z přípravy ke spuštění včetně kontroly záznamů v provozním deníku. Jsou-li splněny všechny podmínky pro provoz kotle, je možné uvést zařízení do provozu postupným provedením těchto úkonů:

- zapíše se počáteční stav plynu,
- otevře se hl. uzavěr plynu kotle a byl-li z potrubí vypuštěn plyn, provede se odvzdušnění plynovodu,
- zapne se vypínač el. proudu pro kotel a provede se kontrola celého kotelního zařízení,
- provede se kontrola nastavení automatických regulátorů,
- kotle a ostatní zařízení se uvedou do provozu dle provozních předpisů výrobce.

8.4 Obsluha a kontrola zařízení za provozu

Pro zajištění bezpečnosti, provozní spolehlivosti a hospodárnosti provozu je třeba, aby obsluha odpovědně sledovala provozované kotelní zařízení a včas a správným způsobem prováděla potřebné obslužné úkony. Při sledování provozu je třeba zaměřit pozornost především na tyto okolnosti:

- zda celý vodní a plynový systém je těsný a provozní parametry odpovídají požadovaným hodnotám,
- zda uzavírací a zpětné armatury v uzavřené poloze těsní (kontrola teploty před a za armaturou),
- zda pracovní cyklus hořáku nevykazuje nějaké nepravidelnosti,
- zda motor pohonů příliš nehlučí a zda nevykazují příliš velké oteplení,
- zda se na zařízení nevyskytují neobvyklé jevy a v kotelně nevznikají mimořádné okolnosti,
- zápisy do provozního deníku provádět včas a v souladu se skutečným stavem kotelního zařízení.

Odstavování se provádí automaticky, pokud to řídicí systém umožňuje, v návaznosti na vývoji počasí a venkovní teplotě, včetně krátkodobého odstavování zařízení do útlumového provozu po dobu svátků, prázdnin, sobot a nedělí.

Odstavení a najetí zařízení mimo topnou sezónu rozhoduje zástupce odběratele, který písemnou formou nebo telefonicky oznámí vedoucímu provozovaného místa REVM-ZDS informaci o přitápní nebo odstavení zařízení.

Voda ze systému ÚT se nevypouští.

O každé manipulaci se provede zápis do provozního deníku kotelny.

9. PŘÍLOHY

Příloha A Termíny provádění kontrol

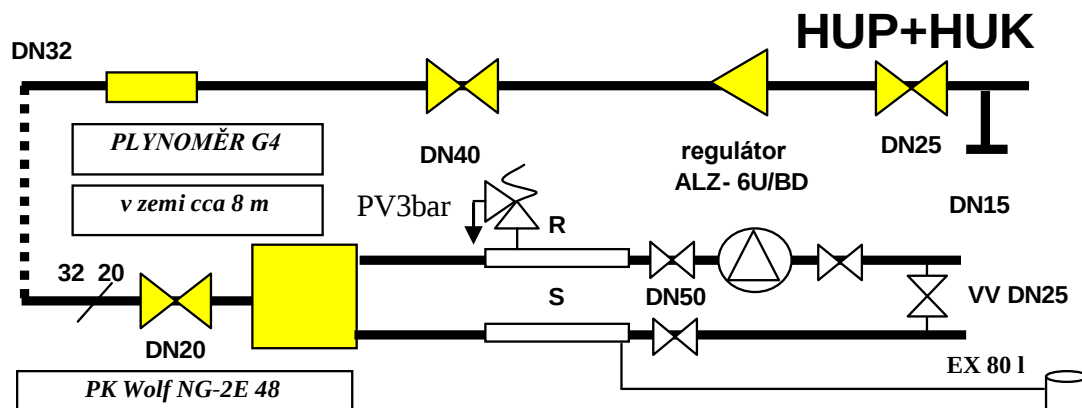
Příloha B Provozované plynovody a zařízení kotelen

Příloha A Termíny provádění kontrol

ZKOUŠENÉ ZAŘÍZENÍ	TERMÍN- ROZMEZÍ	OSOBA
Kontrola stavu vody v OS	před najetím a za provozu	obsluha
Pojistné ventily - zkouška nadzdvihnutím	1x měsíčně	obsluha
Manometr - kontrola nulováním - kalibrace manometrů	1x za 3 měsíce 1x za 2 roky	obsluha odborně způsobilá osoba
Zápis stavů do knihy hodnot a spotřeby	1 x týdně	obsluha
Kontrola přítomnosti CO	1x za měsíc	obsluha
Kontrola těsnosti rozvodu plynu	1x měsíčně a při podezření úniku	obsluha
Kontrola funkce a těsnosti hořáků	1x ročně	servis
Odborná prohlídka a kontrola plynového zařízení	1 x ročně	odborně způsobilá osoba
Odborná prohlídka kotelny	1x ročně	odborně způsobilá osoba
Kontrola a čištění komínů a spalinových cest	1 x ročně	Fa. v oboru kominictví
Měření emisních limitů 0,3 – 5 MW	1x za 5 let	akreditovaná org.
Revize elektro-zařízení dle protokolu určení vnějších vlivů	1 x za 5 let	revizní technik elektro
Pravidelná kontrola elektrozařízení	1 x ročně	odborně způsobilá osoba
Plynové zařízení – provozní revize	1x za 3 roky	revizní technik plynu
Provozní revize tlakových nádob stabilních	1 x ročně	revizní technik tlakových zařízení
Zkouška detektorů CH ₄ a CO kalibračním plynem	1 x za rok	odborně způsobilá osoba
Podrobit se prověrce odborné způsobilosti a lékařské prohlídce	1x za 3 roky	Odborný lékař
mazání ložisek, ucpávek, hřídelí	dle mazacího plánu	obsluha

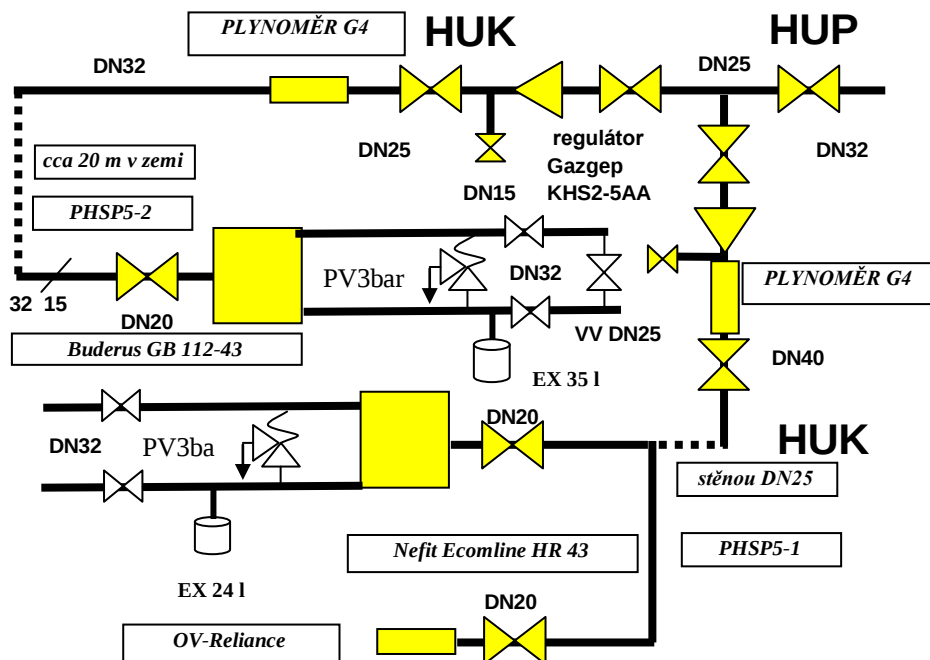
1) Obecní úřad, č.p. 3/2

OPZ - PHSOÚ Sportovní 2/3



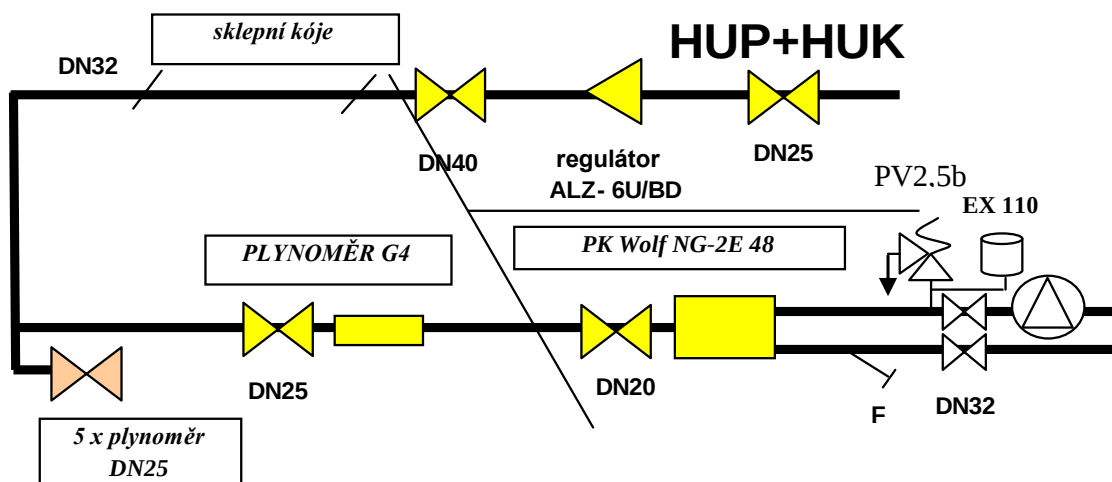
2, 3) DPS I., č.p. 1306, DPS I., č.p. 1345

OPZ Sportovní 1306 - PHSP5-1 a 1345 - PHSP5-2



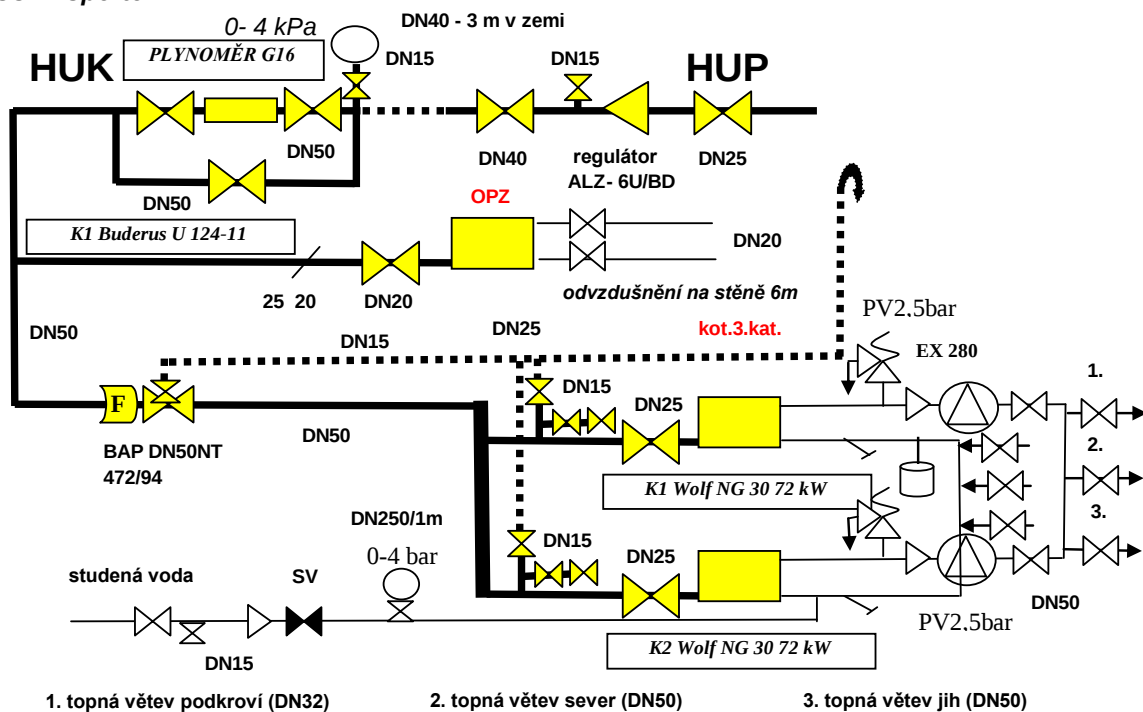
4) Bytový dům Těrlická, č.p. 424/7

OPZ - PHSTE7 Těrlická 424/7



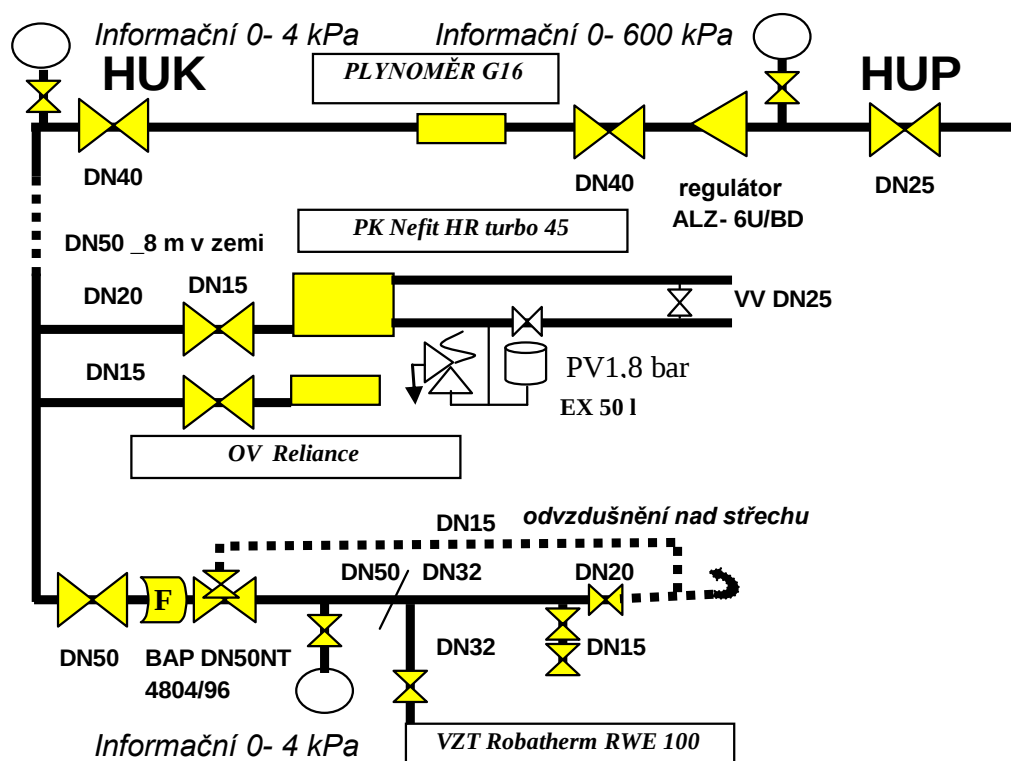
5) PZŠ, Sportovní, č.p. 227/4

PHSSP4 Sportovní 227/4



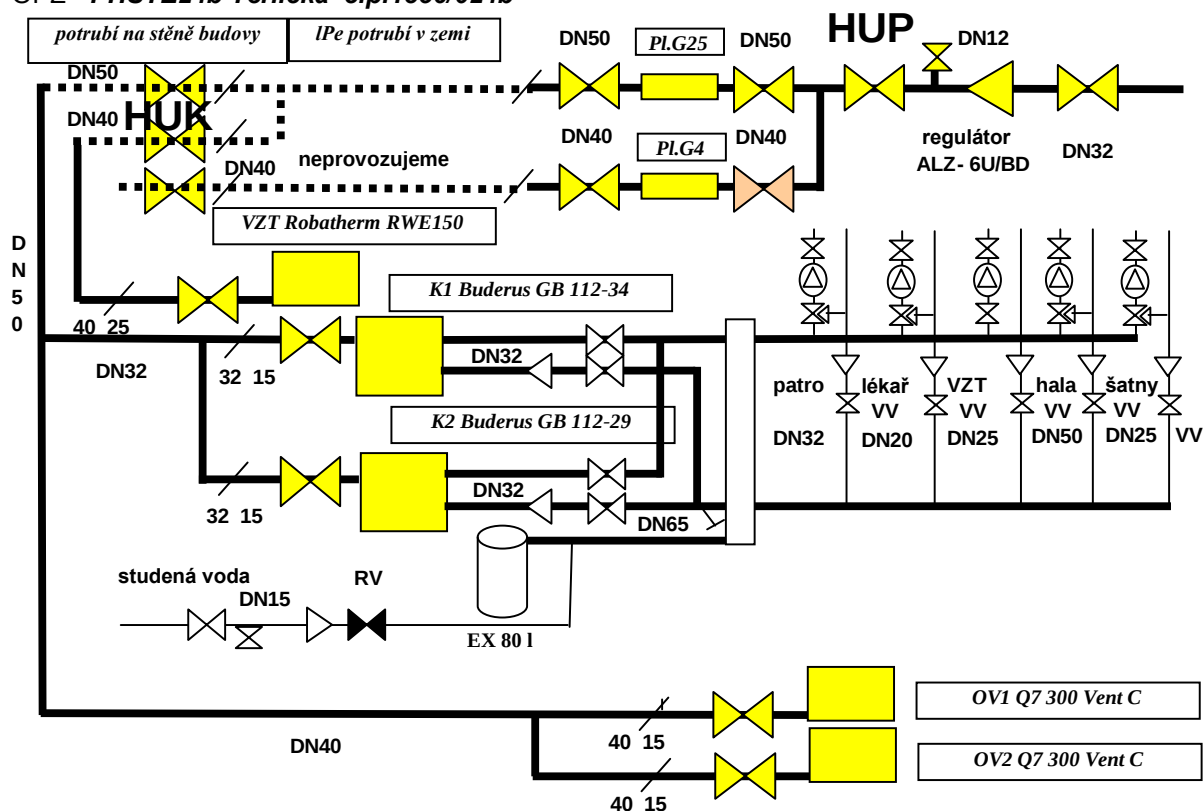
6) Hřbitov, 6. Srpna, č.p. 1262

OPZ - PHSOS



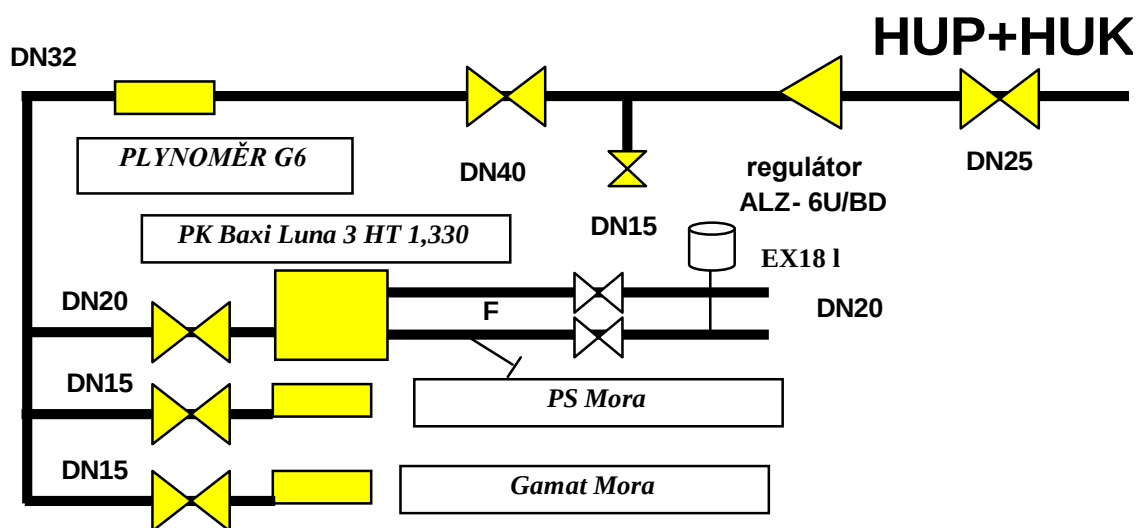
7) Sport.hala Těrlická, č.p. 1356/024b

OPZ - PHSTE24b Těrlická č.p.1356/024b



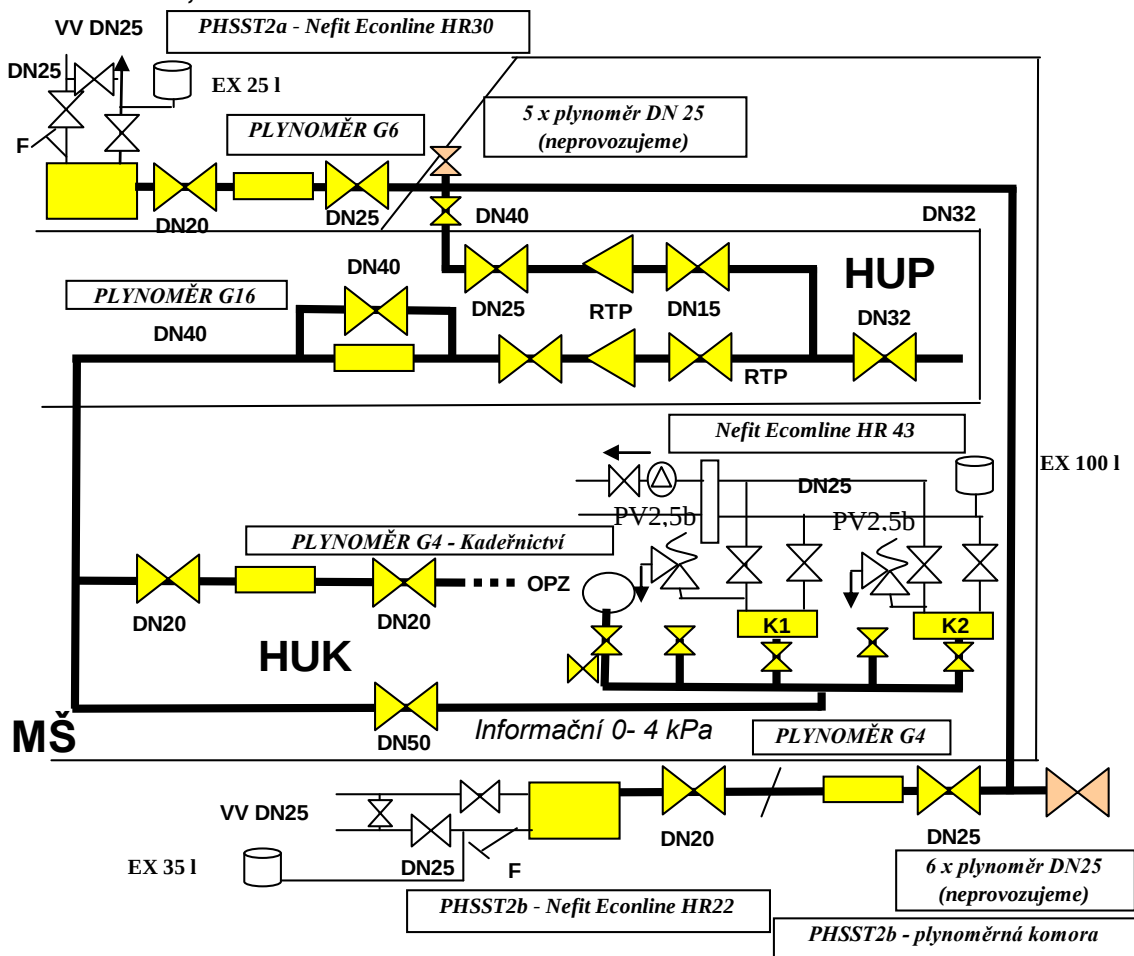
8) Požární zbrojnice, č.p. 468

OPZ - PHSPZ č.p.468



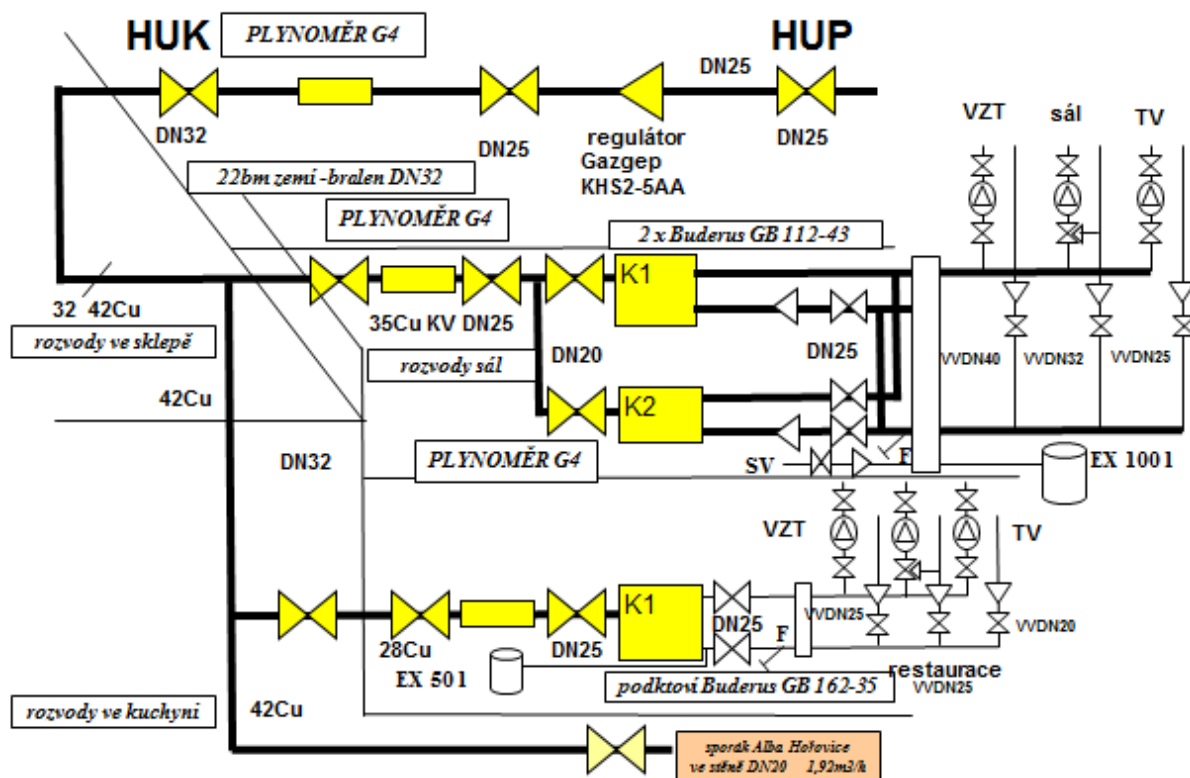
9,10,11) Bytový dům č.p. 1226 / 2a, Bytový dům č.p. 1226 / 2b, MŠ Česká, Stavební, č.p. 1226

OPZ - PHSMŠ, ST2a a ST2b



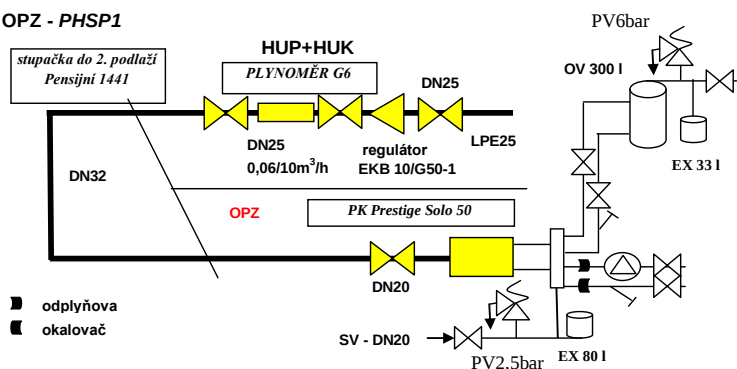
12) Dělnický dům, Centrum 231/3

OPZ - PHSD



13,14) Pensijní 1441, Pensijní 1442

OPZ - PHSP1



OPZ - PHSP2

