

ПРОЦЕС: ОДРЖУВАЊЕ И КАЛИБРАЦИЈА

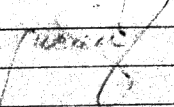
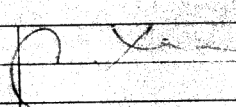
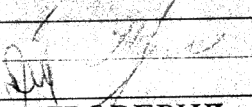
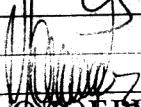
ПРОЦЕДУРА: МС-ПР-ОК-01
ОДРЖУВАЊЕ НА ОПРЕМА И КАЛИБРАЦИЈА
ОДРЖУВАЊЕ ВО ЧЕЛИЧАРНИЦА

**АКТИВНОСТ: УПАТСТВО ЗА ОДРЖУВАЊЕ НА ГАСНАТА
ИНСТАЛАЦИЈА СО ПРИРОДЕН ГАС И ОПРЕМАТА НА
БРЕНЕРИТЕ ЗА СУШЕЊЕ И ЗАГРЕВАЊЕ НА ЛИВНИ КАЗАНИ**



СОДРЖИНА:

1. ЦЕЛ
2. ОПСЕГ
3. РЕФЕРЕНЦИ
4. ИНСТРУКЦИИ
5. МЕРКИ ЗАРАДИ БЕЗБЕДНА ИНТЕРВЕНЦИЈА
6. ДОКУМЕНТАЦИЈА- ЗАПИСИ

1	16.09.2004				
0	18.12.2002				
РЕВИЗИЈА	ДАТА	ИЗРАБОТИЛ	ПРОВЕРИЛ	ПРОВЕРИЛ ЗЕО	ОДОБИЛ

1. ЦЕЛ:

ЦЕЛ НА ОВА УПАТСТВО Е ДА СЕ ДАДЕ КРАТОК ОПИС НА АКТИВНОСТИТЕ КОИ ТРЕБА ДА СЕ ИЗВРШАТ ВО РАЗЛИЧНИ СИТУАЦИИ ЗА БЕЗБЕДНА ИНТЕРВЕНЦИЈА НА УРЕДИТЕ И ИНСТАЛАЦИЈАТА ЗА ПРИРОДЕН ГАС И ОПРЕМАТА ОД БРЕНЕРИТЕ ЗА СУШЕЊЕ И ЗАГРЕВАЊЕ НА ЛИВНИТЕ
КАЗАНИ

2. ОПСЕГ

ОВА РАБОТНО УПАТСТВО ГИ ОПФАЌА РЕФЕРЕНЦИТЕ И ИНСТРУКЦИИТЕ ШТО СЕ ОДНЕСУВААТ ЗА БЕЗБЕДНА РАБОТА НА ОПРЕМАТА И ИНСТАЛАЦИИТЕ СО ПРИРОДЕН ГАС

3. РЕФЕРЕНЦИ

ИНСТРУКЦИИТЕ ГИ ПОЈАСНУВААТ КОРИСТЕЊЕТО НА СЛЕДНИТЕ ЦРТЕЖИ И ШЕМИ:

03-Ѓ-136-01-00-00 ШЕМА ОД РАЗВОДЕН ЦЕВОВОД (ИСТАТА ИНСТАЛАЦИЈА ПОРАНО СЕ КОРИСТЕШЕ ЗА ТРАНСПОРТ НА ПРОПАН-БУТАН ГАС)
L-92009-05-127 ТЕХНОЛОШКА ШЕМА ЗА ЗАГРЕВНА СТАНИЦА
СЛУЖБЕН ЛИСТ НА СФРЈ БР. 39 ОД 1988г.
СЛУЖБЕН ЛИСТ НА СФРЈ БР. 52 ОД 1990г.

4. ИНСТРУКЦИИ

А) ОПШТИ ОСОБИНИ НА ПРИРОДНИОТ ГАС

Природниот гас кој уште се нарекува **земјен гас** најчесто се добива на наоѓалиштата за нафта. Тој настанува со разложување на органските материи во земјата.

Природниот гас како и останатите технички гасови претставува идеално гориво, бидејќи лесно се транспортира низ цевководи од испорачателот (дистрибутерот) до потрошувачот.

Гасот како техничко гориво ги има следните предности:

- согорува без загадување на човековата околина;
- степенот на искористување е висок, а горењето економично;
- постои сигурна и автоматска регулација на процесот на согорување;
- доводот до местото на согорување (до горилникот) е без посебни припреми и погоден е како гориво за моментална употреба;
- одржувањето на системот и чистотата на објектот е лесна;
- горивото не се набавува однапред и не мора да се складира;

Запремина на гасот. За разлика од останатите горива, гасовите имаат особина при промена на притисокот и температурата да ја менуваат запремината. Од тие причини потребно е да се знае во каква состојба се мери запремината на гасот, односно на која температура и под кој притисок.

За да се знае точно за која количина на гас се работи кај индивидуалните и индустриските потрошувачи, воведен е поимот **нормален метар кубен** [m_n^3].

Нормален кубен метар на некој гас ја содржи онаа количина на гас во запремина од $1 m^3$ при притисок од $1,01325 [bar]$ и температура од $0^\circ C$, без влажност (сува состојба). Ова може да се изрази и како $1013,25 [mbar]$ ($760 mmHg$).

1.2.2. Притисок на гасот

Во гасната техника вообичаени се дефинициите и употребата на следните видови притисок:

- **Статички притисок на гасот** е надпритисок кој постои во системот на гасната мрежа во состојба на мирување, а се подразбира состојба на затворен проток на гасот према потрошувачот.
- **Протечен (динамички) притисок на гасот** е надпритисок кој владее во системот на гасната мрежа при протекување на гасот.

Топлинска моќ на природниот гас

Топлинската моќ на природниот гас е онаа количина на топлина која се добива при согорување на $1 [Nm^3]$ природен гас во стандардни услови.

Топлинската моќ на природниот гас е следната:

- горна топлинска моќ $H_g = 35.200 \text{ kJ}/m_n^3$
- долна топлинска моќ $H_n = 31.800 \text{ kJ}/m_n^3$

Хемиско-физички особини на природниот гас

Хемиски компонентен состав на гасот

Метан	минимум	85 %
Етан	максимум	7 %
Пропан и потешки јаглородоводороди	максимум	6%
Азот и јаглороден двооксид	максимум	7%
Кислород	максимум	0,02%

– Содржина на сулфур

Сулфуроводород	максимум	$6 [mg/m^3]$
Меркаптанов сулфур	максимум	$15 [mg/m^3]$
Сулфур	максимум	$100 [mg/m^3]$

Физички особини на природниот гас

- Гасот не треба да содржи механички примеси, смоли и соединенија кои образуваат смоли.
- Притисокот на гасот во примо-предајното место Деве Баир изнесува $4,0 [MPa]$.
- Специфична густина на природниот гас е $g = 0,806 [kg/m^3]$.
- Граница на запаливост: долна $5 [Vol\%]$
горна $15 [Vol\%]$

Природниот гас е безбоен, без осетлив мирис, полесен е од воздухот и ако истиот не содржи штетни примеси малку е токсичен. Главен составен дел на природниот гас како што се гледа од хемискиот состав е метанот.

Метанот е најпрост гас од групата парафини. Тоа е гас без боја, вкус и мирис поради што неговото откривање во атмосферата без специјален апарат е невозможно. Не е отровен но во големи концентрации во работната просторија го отежнува дишењето бидејќи го разређува кислородот во воздухот. Првите знаци се јавуваат при концентрација на метан во воздухот од 25÷30%.

Полесен е од воздухот па секогаш се наоѓа во горната половина на просторијата. Метанот е експлозивен гас бидејќи со воздухот создава експлозивна смеса. Метанот гори со син пламен.

ЗОНИ НА ОПАСНОСТ

Согласно чл 19 од Правилникот за техничките услови и нормативи за безбеден транспорт на течни и гасовити јагленоводороди со магистрални нафтоводи и гасоводи за меѓународен транспорт, зоните на опасност се делат на :

- Зона на опасност "0";

Зона на опасност "0" е просторот во кој трајно е присутна смеса на запалив гас и воздух (цевоводи, резервоари);

- Зона на опасност "1";

Зона на опасност "1" е просторот во кој што можат во нормални услови на работа да се се појават запаливи смеси на гас и воздух;

- Зона на опасност "2".

Зона на опасност "2" е просторот во кој што можат да се се појават експлозивни смеси на гас и воздух но само во ненормални услови на работа (пропуштање на запорната и мерно регулациона опрема на гасната инсталација, прскање на цевки како и појава на пожар;

Во зоните на опасност не смеат да се наоѓаат материи и уреди што можат да предизвикаат пожар или да овозможат негово ширење, да се работи со отворен пламен, да се внесува прибор за пушење, користење на електрични уреди што не се во "S" изведба.

Б) АКТИВНОСТИТЕ ШТО ТРЕБА ДА СЕ ИЗВРШАТ ВО РАЗЛИЧНИ СИТУАЦИИ ЗА БЕЗБЕДНА РАБОТА НА РАБОТНИЦИТЕ, ПОСТРОЈКИТЕ, УРЕДИТЕ И ИНСТАЛАЦИИТЕ

ЗАРАДИ ИСПРАВНО И БЕЗБЕДНО ФУНКЦИОНИРАЊЕ НА ОПРЕМАТА НА ПОСТРОЈКАТА ЗА ЗАГРЕВАЊЕ И СУШЕЊЕ НА ЛИВНИТЕ КАЗАНИ Е ПОТРЕБНО ДА СЕ ВРШАТ РЕДОВНИ ПЕРИОДИЧНИ ИСПИТУВАЊА НА ЦЕВНАТА ИНСТАЛАЦИЈА И ДЕЛОВИ НА ИСТАТА, А КОЕ ОПФАКА:

- Испитување на притисок,
- Испитување на непропусливост,
- Испитување на функционалност,
- Редовен преглед,
- Вонредни испитувања.

Испитување на цевниот вод со притисок и испитување на непропусливоста се врши на секоја шеста година.

Испитување на функционалноста цевниот вод се врши со работен медиум секоја година.

Редовен преглед на цевниот вод се врши на секои шест месеци и притоа се контролираат:

- Општата состојба на цевниот вод,
- Општа состојба на просторот во кој се наоѓа цевниот вод,
- Надворешна корозија или оштетување на надземните цевни водови,
- Течење гас на прирабнички споеви или вентили,
- Личниот картон за цевниот вод.

Вонредни испитувања се вршат по потреба надвор од рокот определен за редовни испитувања. Ова се врши на начин и постапка што се предвидени за редовни испитувања во следните случаи:

- Ако цевниот вод бил надвор од употреба повеќе од една година,
- Ако постои сомнение дека цевниот вод е оштетен до таа мерка што постои опасност за луѓето и имотот,
- Ако поради која и да е неисправност на цевниот вод дојде во прашање функционалноста и сигурноста во работата.

Испитување на вентилот на сигурност опфаќа:

- визуелен преглед,
- проверка на притисокот на отворање.

За секој цевен вод за било кој флуид потребно е да постои книга (личен картон) на цевниот вод во кој се внесуваат сите резултати од испитувањата, прегледот и забелешките.

а) ПОСТАПКА ЗА ПУШТАЊЕ ВО РАБОТА НА ГАСНИТЕ ГОРИЛНИЦИ

За пуштање во работа на гасните горилници потребно е да бидат отворени следните вентили :

- Вентилот кај столб-20 на L-ред,
- Двата вентили на ред А7 NO100
- Двата вентили на ред Б5 NO100
- Вентилот на ред Б5 NO100 кој се наоѓа на платформата кај гасните горилници,
- Вентилот што се наоѓа на самиот влез од инсталацијата во гасната рампа за гасните горилници (поз. 1 во шемата од испорачувачот “xtore”)
- Вентилите за гас (поз. 4 и 16 во шемата)
- И вентилот што ги раздвојува двете станици (топчеста славина NO100)

ГАСНИТЕ ГОРИЛНИЦИ СЕ ВКЛУЧУВААТ АВТОМАТСКИ СО ЕЛЕКТРИЧНИ КОМАНДИ.

б) ПОСТАПКА ПРИ ПОЈАВА НА ФУНКЦИОНАЛНИ ПРЕЧКИ

Во случај на појава на пречки во работата на гасните горилници , истите се исклучуваат од електричниот ормар.

в) ПОСТАПКА ПРИ ПОДОЛГ ПРЕКИН НА РАБОТАТА НА ПОСТРОЈКАТА

При подолг прекин на работата на постројката за загревање на казани , потребно е да се затвори:

- Вентилот на ред Б5 NO100 кој се наоѓа на платформата кај гасните горилници,

г) ПОСТАПКА ПРИ КОНТРОЛА НА СИСТЕМОТ ЗА СИСИГУРНОСНА ЗАШТИТА НА ГАСНАТА ИНСТАЛАЦИЈА

Проверката ја вршат стручни и оспособени лица за одржување на конкретната опрема.

Проверката на херметичност се врши со инструмент за таа намена или со сапуница.

При проверка на инсталацијата да се почитуваат пропишаните мерките за безбедна работа наведени подолу.

д) ПОСТАПКА ВО СЛУЧАЈ НА ОПАСНОСТ

Доколку при работата на гасните горилници се јави опасност по животот на луѓето или опремата веднаш да се затвори главниот доведен вентил за природен гас на ред Б5 кој се наоѓа горе на патеката над плинските бренери , а доколку не е можно да се затвори овој вентил тогаш да се затвори вентилот на воред L20 кој се наоѓа позади машинска работилница на конти лив.

5. МЕРКИ ЗАРАДИ БЕЗБЕДНА ИНТЕРВЕНЦИЈА НА ИНСТАЛАЦИЈАТА СО ПРИРОДЕН ГАС

- ЗАБРАНЕТО Е ПУШЕЊЕ, ИСКРЕЊЕ И ПРИМЕНА НА ОТВОРЕН ПЛАМЕН ВО ЗОНИТЕ НА ОПАСНОСТ И ПРОСТОРИИТЕ КАДЕ ШТО ИМА УРЕДИ ШТО КОРИСТАТ ПРИРОДЕН ГАС,
- АКО ИНСТАЛАЦИЈАТА Е ЗАМРЗНАТА СЕ ОДМРЗНУВА САМО СО ТОПЛА ВОДА,
- ВЕНТИЛИТЕ ЗА ПРИРОДЕН ГАС СЕ ОТВОРААТ ПОЛЕКА СО РАКА , НЕ Е ДОЗВОЛЕНО ИСТИТЕ ДА СЕ ОТВОРААТ СО ЧУКАЊЕ,
- ЗАБРАНЕТО Е ДА СЕ КОРИСТИ АЛАТ ШТО ИСКРИ И РАБОТИ СО ОТВОРЕН ПЛАМЕН ВО БЛИЗИНА НА ИНСТАЛАЦИЈАТА ЗА ПРИРОДЕН ГАС
- ДА НЕ СЕ ВРШИ ПРИТЕГАЊЕ НА СПОЕВИТЕ ДОДЕКА ИНСТАЛАЦИЈАТА Е ПОД ПРИТИСОК,
- АЛАТОТ ШТО СЕ КОРИСТИ ТРЕБА ДА Е ОД МАТЕРИЈАЛ ШТО НЕ ИСКРИ
- ПОПРАВКИ ИЛИ ДРУГИ ИНТЕРВЕНЦИИ НА ИНСТАЛАЦИЈАТА ЗА ПРИРОДЕН ГАС ИЛИ АРМАТУРА МОЖЕ ДА СЕ ВРШИ САМО СО ЗНЕЊЕ НА ОПЕРАТОРОТ И РАКОВОДИТЕЛОТ,
- ПРИ ПОПРАВКА НА УРЕДИТЕ ИЛИ ИНСТАЛАЦИЈАТА ЗА ПРИРОДЕН ГАС ИСТИОТ ТРЕБА ДА СЕ ОТСТРАНИ СО ПРОДУВУВАЊЕ СО АЗОТ ИЛИ АРГОН,
- НАЈГОЛЕМО ВНИМАНИЕ ТРЕБА ДА СЕ ОБРНЕ НА ОДРЖУВАЊЕ НА ФЛЕКСИБИЛНИТЕ ЦРЕВА, ПРИРАБНИЧКИ СПОЕВИ И ШТОПИКСИ НА ВЕНТИЛИТЕ.

6. ИНСТРУКЦИИ ЗА БЕЗБЕДНА РАБОТА

- Раководните работници од производство и одржување пред отпочнување на интервенцијата на гасната инсталација или опрема за природен гас за горилниците за загревање на ливните казани , да го утврдат терминот за одпочнување на работите и да ги договорат меѓусебните обврски и активности при интервенцијата;
- Активностите при интервенција пропратени се со следните опасности:
 - Настанување на експлозија во зоните на опасност;
 - Опасност од предмети што висат при транспортот со дигалката;
 - Опасност од лизгање ;
 - Опасност од паѓање од висина,
 - Прашина ;
 - Бучава ;
 - Неповолна микроклима .

Заради присутните опасности во работната средина , интервенцијата на гасната инсталација со природен гас за горилниците за загревање на ливните казани во погон Челичарница може да се довери само на добро обучени и оспособени работници , запознати со опасностите и мерките за заштита при работа;

ЗА БЕЗБЕДНО ИЗВРШУВАЊЕ НА РАБОТНИТЕ ЗАДАЧИ ЗАДОЛЖИТЕЛНО :

Пред отпочнување со работа опреми се со предвидените лични заштитни средства и заштитна опрема предвидени за работното место.

- Задолжително измериго присуството на природен гас во зоната на опасност;
- Просторот определен за интервенции секогаш одржувај го чист и уреден ,

по интервенцијата просторот очисти го , сите извадени делови и помошни средства складирај ги на определено место кое нема да смета во процесот на работа;

- Придржувај се на пораките од таблите за предупредување;

ПОСТАПКА ВО СЛУЧАЈ НА ПОЖАР

Доколку во текот на работењето дојде до појава на пожар постапи на следниот начин:

- Веднаш повикај ја професионалната ПП единица при РЖ Услуги АД Скопје на телефон 03 или 85-85;
- Со расположивите преносни ПП-апарати локализирај го и угасни го пожарот.

ПОСТАПКА ВО СЛУЧАЈ НА ПОВРЕДА ПРИ РАБОТА

Во случај на несреќа при работа кога за последица има повреден работник на повредениот работник веднаш укажи му прва помош. Доколку повредата е од посериозен карактер веднаш повикај ја дежурната лекарска екипа од:

- ЈЗО Здравствена станица Железара секој ден од 07 до 19 часот на телефон 02 , 79-18 или 79-23;
- Градската екипа за брза помош секој ден од 19 до 07 часот на телефон 94, и истовремено извести ја дежурната служба за обезбедување на телефон 80-36 или 80-76 за да ја спроведе брзата помош до местото на кое се наоѓа повредениот работник.

7. ЗАПИСИ

ПО ЗАВРШУВАЊЕ НА ИНТЕРВЕНЦИЈАТА НА ИНСТАЛАЦИЈАТА ПРЕВЗЕМЕНИТЕ АКТИВНОСТИ СЕ ЗАПИШУВААТ ВО РАПОРТНАТА КНИГА образец бр. 0285 И ВО ЛИЧНИОТ КАРТОН НА ИНСТАЛАЦИЈАТА ИЛИ ПОСТРОЈКАТА ШТО КОРИСТИ ПРИРОДЕН ГАС.

