

Protokol č. 30122021
o stanovení prostředí a vonkajších vplyvov
vypracovaný odbornou komisiou
v Banskej Bystrici 30.12.2021

Zloženie komisie:

Predseda komisie : Ľubomír ZÁTROCH - HIP, zodp. proj. ÚK a PL
Členovia komisie : Ing. Štefan TROPP - zodp. projektant PD časti PRS a MaR
Ing. Miroslav HLINIČAN - elektrotechnik

Objekt: REKONŠTRUKCIA PLYNOVEJ KOTOLNE
STREDNÁ ODBORNÁ ŠKOLA LESNÍCKA
BANSKÁ ŠTIAVNICA, Akademická 16
969 01 BANSKÁ ŠTIAVNICA

Investor: Stredná odborná škola lesnícka
Akademická 16, 969 01 Banská Štiavnica

Podklady použité pri spracovaní protokolu : STN 33 2312/2013 , STN 33 2000-5-51,
STN 07 0703, STN 33 2030,
EN 60079-10-1, STN EN60079-14,17,
(už neplatná STN 33 0300, platí pre TZ v
jestv. priestoroch),

POPIS TECHNOLOGIE PLYNOVEJ KOTOLNE:

Koncepcia projektu vychádza z podkladov projektu a požiadaviek investora. Navrhnuté technické riešenie má za cieľ zaistiť bezpečnú a hospodárnu automatickú prevádzku TZ plynovej kotolne. Kotolňa je podľa STN 07 0703 zatriedená do III. kategórie s trojnásobnou výmenou vzduchu cez jestv. vetracie otvory. Navrhované technické riešenie MaR a PRS plynovej kotolne zabezpečí meranie a reguláciu výstupných vetiev pre vykurovanie objektu a VZT (nasadenie DDC systému a kotlových regulátorov pre kaskádové riadenie chodu kotlov. Z kotolne bude dodávané teplo do jestvujúcich štyroch vetiev ÚK objektu. V plynovej kotolni bude po rekonštrukcii nainštalovaná kaskáda dvoch plynových stacionárnych kondenzačných kotlov typu VIESSMANN - stacionárny kondenzačný kotol VIESSMANN VITOCROSSAL 100 CIB, kaskáda v jednom telese 2x200kW + VITOTRONIC 100GC7B, IPX4D. Kotolňa zodpovedá TTP 7040, STN EN 1775, STN 07 0703 a Vyhláske MPSVaR č.508/2009 Z.z. v znení vyhl. Č. 435/2012 Z.z,

Podľa STN 07 0703 - Plynové kotolne – kotolňa III. kategórie s menovitým tepelným výkonom aspoň jedného kotla od 50 kW do súčtu men. výkonov kotlov 0.5 MW. Pri prevádzke musia byť v kotolni vybavenie pre zaistenie bezpečnosti prevádzky a požiarnej ochrany. Plynové kondenzačné kotly s reguláciou sú s tepelným výkonom 80/60 st. C. Kotolňa musí byť trvale udržiavaná v čistote a bezprašnom stave, najmä v okolí prívodu spaľovacieho vzduchu k horákom.

Kotly sú s prevádzkou závislou na vnútornom vzduchu (miestnosti, v ktorej sú umiestnené). Riešenie prívodu spaľovacieho a vetracieho vzduchu je riešené vetracími otvormi pre navrhovanú pre 3-násobnú výmenu vzduchu v kotolni a bude ju zabezpečovať jestvujúce VZT potrubie 1000 x 355mm s jestvujúcim otvorom osadeným nad podlahou kotolne o rozmeroch 1000 x 350 mm. Odvod vzduchu bude zabezpečovať jestvujúci otvor 500 x 500 v nevyužitom komínovom prieduchu. Podľa čl. 99a zabezpečovacie zariadenie kotlov (MaR) zabezpečí prerušenie prívodu plynu do horáku pri zhasnutí plameňa (UV poistky). Dvere do kotolne budú opatrené samočinným zatváracím mechanizmom.

Núdzové vypnutie technologických zariadení pl. kotolne tlačítkom SB-hvTZ je napojené z nového rozvádzača RK01, ktorým v prípade ohrozenia bezpečnosti obsluhy resp. technologických zariadení kotolne, bude možné vykonať zatlačením CENTRAL STOP havarijného vypnutia kotlov tlačítkom od dverí pred vstupom do plynovej kotolne vypnutie plynových kotlov PK1 a PK2. Rozvádzač RK 01 s regulátormi MaR zabezpečuje nasledujúce obvody: kaskádové radenie kotlov, ekvitermickú reguláciu teploty výstupu

ÚK1 až ÚK4, doplňovanie vody do systému, úpravu vody vstupujúcej do systému atď. Poruchová signalizácia a ochrana zabezpečuje: prekročenie teploty výstupu z kotlov, prekročenie max. teploty ÚK, neprítomnosť signálu riadiacej jednotky.

Obsluha kotolne - zaškolený pracovník s odbornou spôsobilosťou pre obsluhu kotolní v zmysle vyhlášky vyhl. MPSVaR 508/2009 Z.z. a SÚBP č.25/84 Zb..vykonáva občasný dohľad v rozsahu danom prevádzkovateľom v Prevádzkovom predpise kotolne. Navrhované technické riešenie MaR, prislúchajúceho PRS a elektroinštalácie kotolne zabezpečí meranie a regulácia a prevádzkové rozvody silnoprúdu pre zabezpečenie automatickej prevádzky technologického zariadenia kotolne, ktorá slúži ako zdroj tepla pre celý objekt.

Zatriedenie objektu plynovej kotolne:

V zmysle Vyhl. MPSVaR č. 508/2009 Z.z. sa jedná o technické zariadenie plynové skupiny:

Bg/ - rozvod plynu, a to potrubné vedenie určené na rozvod plynu vrátane regulačného zariadenia zaradeného do tohto potrubného vedenia s výkonom odberného plynového zariadenia do 25 Nm³/h vrátane s najvyšším pracovným tlakom plynu na vstupe do 0,4 MPa vrátane okrem potrubného vedenia určeného na rozvod acetylénu

Bh/ - spotreba plynov spaľovaním s výkonom jednotlivého zariadenia alebo so súčtom výkonov jednotlivých zariadení tvoriacich funkčný celok od 5 kW do 0,5 MW vrátane zariadenia na výrobu ochranných atmosfér pri tepelnom spracúvaní a spotrebiča, pri ktorom sa vyžaduje napojenie na odťah spalín

V zmysle Vyhl. MPSVaR č. 508/2009 Z.z. § 3 písm. i) sa jedná o technické zariadenie plynové pracujúce s nebezpečným plynom.

V zmysle Vyhl. MŽP SR č. 706/2002 Z.z. Prílohy č.2 čl. 1.2.1 sa jedná o malý zdroj znečistenia ovzdušia – stacionárne zariadenie na spaľovanie palív so súhrnným menovitým tepelným príkonom do 0,3 MW. V stavbe sa neskladujú ani nemanipuluje s horľavými kvapalinami v súlade s Vyhláškou MV SR č. 96/2004 Z.z.

REGULOVANIE TLAKU PLYNU A MERANIE SPOTREBY PLYNU:

Je zabezpečené jestv. HUP (hlavný uzáver plynu) ktorý je osadený na prívodnom potrubí plynu do objektu

STUPEŇ NEBEZPEČIA VÝBUCHU :

Vychádzajúc z uvedeného popisu a z tabuliek č.1 a č.2 v prílohe je možné konštatovať: zemný plyn je podľa STN 33 0371 zaradený do skupiny výbušností IIA, teplotnej triedy T1,skupiny vznietenia A.

MOŽNÉ ZDROJE ÚNIKU :

Možnými zdrojmi úniku na plynovom rozvode sú prírubové spoje na plynovom potrubí, odfukové a odvdzušňovacie potrubia vyvedené nad objekt.

VODIVÉ SPOJENIE :

Všetky prírubové spoje sú vodivo prepojené pomocou minimálne dvoch vejárových podložiek vo vyhotovení podľa platnej STN, ktoré sú vložené pod hlavy a matice aspoň dvoch priečne uložených skrutiek každého prírubového spoja.

OCHRANA PRED BLESKOM A PRED STATICKOU ELEKTRINOU :

Zariadenia plynového rozvodu, plynové potrubie, odfukové a odvdzušňovacie potrubie sú pripojené na jestv. uzemňovaciu sústavu objektu s uzemnením podľa STN 33 2030, STN EN 62 305-3, STN 33 2000-1, STN 33 2000-5-54 , STN EN 62 0305 atď.. Objekt je vybavený bleskozvodnou sústavou.

ROZHODNUTIE:

Na základe navrhovaného stavebného a technologického riešenia stanovujeme prostredie v riešených a dotknutých priestoroch objektu v zmysle STN 33 2000-5-51, STN 07 0703 a už neplatnej STN 33 0300, STN EN 60079-10-1 atď. nasledovne:

URČENIE PROSTREDIA A VONKAJŠÍCH VPLYVOV V ZMYSLE STN 33 2000-5-51 PRE OBVYKLÉ PREVÁDZKOVÉ STAVY

- **plynová kotolňa:** AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, BA4, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

URČENIE PROSTREDIA V ZMYSLE STN 07 0703 PRE OBVYKLÉ PREVÁDZKOVÉ STAVY

plynová kotolňa 3.1.1. - základné /v zmysle STN 07 0703 čl. 36/

-zvonku objektu /fasáda/ 4.1.1. - vonkajšie /v zmysle STN 33 0300/

PRE NEOBVYKLÉ PREVÁDZKOVÉ STAVY:

Prostredie vo všetkých riešených priestoroch bude aj pre neobvyklé prevádzkové stavy rovnaké, ako bolo stanovené pre obvyklé prevádzkové stavy.

ZDÔVODNENIE:

Pri určovaní prostredia v kotolni pre obvyklé prevádzkové stavy boli zohľadnené požiadavky STN EN 60079-10-1,14, 17, STN 07 0703 takto:

- podľa STN 07 0703 čl. 36 je vnútorný priestor kotolne považovaný za **priestor bez nebezpečenstva výbuchu horľavých plynov a pár** s prostredím základným čl. 3.1.1. v zmysle už neplatnej STN 33 0300,
- podľa čl. 2.6 sú spoje na rozvode plynu považované **za zdroje sekundárneho úniku plynu**,
- navrhnuté riešenie prirodzeného vetrania s trojnásobnou výmenou vzduchu umožňuje /čl. 5.3/ **stredný stupeň vetrania s postačujúcou prevádzkovou pohotovosťou. Pre daný zdroj úniku je stupeň vetrania vysoký.**

V zmysle Zákona č. 124/2006 Z.z., v znení Vyhlášky 508/2009 Z.z. §4 prílohy 1 časť III. zariadenia uvedené v projektovej dokumentácii sú zaradené do skupiny B. Z hľadiska požiarnej bezpečnosti sú riešené priestory budovy posudzované ako bezpečné. Z hľadiska nebezpečenstva výbuchu sú vyššie citované vnútorné priestory bez nebezpečenstva výbuchu, BNV. Z hľadiska zásahu elektrickým prúdom sú vnútorné priestory budovy definované ako bezpečné.

ZÁVER:

Prostredie stanovené v projekte týmto protokolom vonkajších vplyvov musí byť počas skúšobnej prevádzky preverované a tento protokol pred uvedením do trvalej prevádzky buď potvrdený alebo upravený. Ak sa zmení charakter miestností, technologické zariadenia a podobne, musí sa prostredie prehodnotiť a prekontrolovať či jestvujúce zariadenia vyhovujú zmeneným podmienkam.

Zariadenie pl. kotolne je navrhnuté v zmysle platných predpisov (najmä STN EN 1557, STN EN 07 0703, Vyhlášky MPSVaR č.508/2009 Z.z., Z.z a zákona č. 124/2006 Z.z.). Riziká obsiahnuté pri realizácii rekonštrukcie plynovej kotolne sú uvedené a zohľadnené v hore citovaných predpisoch. Dodržanie predpisov riziká minimalizuje a nie je potrebné ich zvláštne prehodnocovanie.

Dňa: 30.12.2021

.....

podpis predsedu komisie

Príloha: Tabuľka č. 1

<p>AAA Teplota okolia (°C) AA1 -60°C + 5°C AA2 -40°C + 5°C AA3 -25°C + 5°C AA4 - 5°C + 40°C AA5 + 5°C + 40°C AA6 + 5°C + 60°C AA7 -25°C + 55°C AA8 -50°C + 40°C</p> <p>AB Atmosférické podmienky okolia (súčasné pôsobenie teploty a vlhkosti) AB1 - 60°C + 5°C 3-100% AB2 - 40°C + 5°C 10-100% AB3 - 25°C + 5°C 10-100% AB4 - 5°C + 40°C 5- 95% AB5 + 5°C + 40°C 15-100% AB6 + 5°C + 60°C 10-100% AB7 - 25°C + 55°C 10-100% AB8 - 50°C + 40°C 15-100%</p> <p>AC Nadmorská výška (m) AC1 ≤ 2000 m AC2 > 2000 m</p> <p>AD Výskyt vody AD1 zanedbateľný AD2 voľne padajúce kvapky AD3 rozprašovanie AD4 striekajúca voda AD5 voda striekajúca pod tlakom AD6 vlny AD7 plytké ponorenie AD8 hlboké ponorenie</p> <p>AE Výskyt cudzích telies AE1 zanedbateľný AE2 predmety AE3 veľmi malé predmety AE4 ľahká prašnosť AE5 mierna prašnosť AE6 silná prašnosť</p> <p>AF Výskyt korózie AF1 zanedbateľný AF2 atmosferický AF3 občasný alebo príležitostný AF4 nepretržitý</p> <p>AG Mechanický náraz AG1 mierny AG2 stredný AG3 silný</p> <p>AH Vibrácie AH1 mierne AH2 stredné AH3 silné</p> <p>AK Výskyt rastlín AK1 bez nebezpečenstva AK2 nebezpečný</p> <p>AL Výskyt živočíchov AL1 bez nebezpečenstva AL2 nebezpečný</p> <p>AM Žiarenia a iné pôsobenia AM1 zanedbateľné</p>	<p>AM2 rozptyľové prúdy AM3 elektromagnetizmus AM4 ionizácia AM5 elektrostatika AM6 indukcia</p> <p>AN Slné žiarenie AN1 nízke AN2 stredné AN3 vysoké</p> <p>AP Seizmické účinky AP1 zanedbateľné AP2 nízke AP3 stredné AP4 silné</p> <p>AQ Búrková činnosť AQ1 zanedbateľná ≤ 25 dní v roku AQ2 nepriame ohrozenie AQ3 priame ohrozenie</p> <p>AR Pohyb vzduchu AR1 pomalý (rýchlosť ≤ 1m/s) AR2 stredný AR3 silný</p> <p>AS Vietor AS1 malý AS2 stredný AS3 veľký</p> <p>BBA Schopnosť osôb BA1 laici BA2 deti BA3 invalidi BA4 poučené osoby BA5 znalé osoby</p> <p>BC Dotyk osôb so zemou BC1 žiadny BC2 zriedkavý BC3 častý BC4 trvalý</p> <p>BD Podmienky evakuácie v prípade nebezpečenstva BD1 normálne (málo ľudí, ľahký únik) BD2 obtiažne BD3 preplnené BD4 obtiažne a preplnené</p> <p>BE Povaha látok v objekte BE1 bez nebezpečenstva BE2 nebezpečenstvo požiaru BE2N1 nebezpečenstvo požiaru horľav. hmôt BE2N2 nebezpečenstvo požiaru horľav. prachov BE2N3 nebezpečenstvo požiaru horľav. kvapalín BE3 nebezpečenstvo výbuchu BE4 nebezpečenstvo kontaminácie</p> <p>CCA Konštrukčné materiály CA1 nehorľavé CA2 horľavé</p> <p>CB Konštrukcia budov CB1 zanedbateľné nebezpečenstvo CB2 šírenie ohňa CB3 posun CB4 poddajná alebo nestabilná</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------