

Ing. Beáta Kulcsárová, Športová 9, 900 44 Tomášov
IČO: 32831641, ☎ 0903 233 129

TECHNICKÁ SPRÁVA

**STAVBA : PRESTAVBA TEPELNÝCH ZDROJOV MPBH V ŠAMORÍNE
S VYUŽITÍM KOMBINOVANEJ VÝROBY TEPLA A ELEKTRICKEJ
ENERGIE**

Objekt : SO 301 – 01 TECHNICKÉ ÚPRAVY V KOTOLNI K1 – STAVEBNÉ ÚPRAVY

Objednávateľ : MPBH Šamorín s.r.o. Veterná 23, Šamorín

ZOZNAM PRÍLOH

1. Technická správa
2. Základy
3. Pôdorys 1.NP
4. Pôdorys 2.NP
5. Rez A-A, B-B, C-C, D-D, E-E
6. Pohľady – existujúci stav
7. Pohľady – stavebné úpravy
8. Pohľady – navrhovaný stav
9. Výpis vonkajších výplní otvorov
10. Výpis vnútorných výplní otvorov
11. Konštrukcia ocelového schodiska
12. Výpis zámočníckych výrobkov
13. Tvar medzistropu nad 1.NP.
14. Výstuž žb. dosiek D1, D2 – spodná výstuž
15. Výstuž žb. dosiek D1, D2 – horná výstuž
16. Pôdorys 1.NP. – búracie práce + navrhované konštrukcie
17. Statický výpočet
18. Výkaz Výmer

Stupeň : DSP

Vypracoval : Ing. Beáta Kulcsárová

Súprava č.:

Tomášov, december, 2021

1. Identifikačné údaje stavby

Názov stavby : **PRESTAVBA TEPELNÝCH ZDROJOV MPBH V ŠAMORÍNE
S VYUŽITÍM KOMBINOVANEJ VÝROBY TEPLA
A ELEKTRICKEJ ENERGIE**

Objekt : **SO 301 – 01 TECHNICKÉ ÚPRAVY V KOTOLNI K1 – STAVEBNÉ
ÚPRAVY**

Miesto stavby : Šamorín

Objednávateľ : MPBH Šamorín s.r.o. Veterná 23, Šamorín

Projektant : PROWELD spol. s r.o., Rajčianska 26, 821 07 Bratislava

HIP : Ing. Július Kováč

Stupeň PD : Projekt stavby

2. Úvod

V rámci prestavby tepelných zdrojov v správe MPBH Šamorín, v kotolni K1 na Veternej ulici bude vybudovaný centrálny zdroj tepla. Na kotolňu K1 potom budú pripojené ďalšie dve kotolne, označené ako K2 a K4. Z kotolne K1 teplá voda s menovitým teplotným spádom 85/60°C bude privádzaná do kotolní K2 a K4 novými dvojrúrovňovými primárnymi tepelnými rozvodmi. Predmetom tejto časti projektu sú stavebné úpravy konštrukcie objektu „KOTOLŇA K1“.

3. Základné údaje o stavbe

Pôvodný objekt Kotolne K1 bol postavený v 90-tich rokoch minulého storočia. Objekt je umiestnený v zastavanom prostredí mesta Šamorín, kde spolu s ďalšou budovou kotolne je dominantou, vzhľadom na svoj tvar a použitie zaujímavých málo vídaných výplňových materiálov - coplít, ako aj pre svoju polohu na Veternej ulici.

Objekt má pravidelný obĺžnikový pôdorys, rešpektujúci tvar pozemku na ktorom sa nachádza. Z hľadiska stavebno-technického ide o stavbu so železobetónovým nosným skeletom S1.2, s tehlovým murovaným výplňovým stenovým systémom, ktorý tvorí základnú časť objektu, ku ktorému je pristavaná murovaná časť s nosnými murivami po obvode objektu. Nosný skelet S1.2 m má strop z prefabrikovaných stropných dosiek. Nosnú konštrukciu tvorí pozdĺžny dvojtrakt, s nosnými železobetónovými stĺpmi s pôdorysom 400/400 mm, a výplňovými predsadenými murivami po obvode objektu. Nosný skelet pozostáva z pozdĺžnych rámov s modulmi 7,20 + 4.80, v oboch smeroch, s konštrukčnou výškou 4,75m, ktorá tvorí halovú časť kotolne. Murovaná prístavba so šírkou 4,0m pre sociálne zázemie má konštrukčnú výšku 3,250m. Obe časti objektu majú plochú strechu, s vnútorným odvodom dažďových vôd. V základnej halovej časti sa nachádza samotná plynová kotolňa, v nižšej časti stavby sa nachádza velín, denná miestnosť, WC, sprcha a chodby.

ÚDAJE O KAPACITÁCH

Účel a kapacita	:	KOTOLŇA K1
Užitková plocha 1.N.P.	:	179,480 m ²
Zastavaná plocha objektu	:	225,700 m ²
Obostavaný priestor objektu	:	12450,00 m ³
Výška objektu - atiky	:	+ 5,65 m

Prestavbou Kotolne K1 pre účely kombinovanej výroby tepla a energetickej energie dochádza k stavebným úpravám v konštrukcii halovej časti objektu.

Vzhľadom k funkcii nového strojného a technologického zariadenie copilitové steny sa vymenia na výplňové murivo hrúbky 400mm, v miestnosti ktorá je otočená na stranu bytovej zástavby, táto obvodová výplňová stena sa doplní o sendvičovú zvukovoizolačnú zástenu aby sa čo najviac eliminovala hluková záťaž. Výstavbou vnútorných deliacich stien vzniknú ďalšie priestory ako sú samostatné strojovne kogenerácie KGJ1, a KGJ2, samostatné miestnosti pre transformátor, a pre rozvádzač, ktoré miestnosti majú samostatný prístup priamo z exteriéru cez nové kovové dvere.

V miestnostiach pre transformátor a rozvádzač budú vybudované káblové kanály, kde jedna trasa sa priamo napojí na podzemný rozvod v exteriéry.

Tieto stavebné úpravy sa budú riešiť v existujúcej stavbe, vybúraním vrstiev existujúcej podlahy, podkladného betónu, a zabudovanej izolácie proti vlhkosti. Navrhované konštrukcie káblových kanálov, základového pásu pod novými vnútornými stenami budú nadväzovať na pôvodné vrstvy konštrukcie.

Pôvodná podlahová konštrukcia pod kogeneračnými jednotkami sa vymení na novú betónovú podlahu so zahľadeným povrchom, podkladný betón a táto nová podlaha sa oddelí od ostatnej podlahy a tým aj celej konštrukcie kvôli pôsobeniu jemným chvením kogeneračnej jednotky.

Na nových vnútorných deliacich stenách sa uloží novo navrhovaný medzistrop nad strojovňami kogeneračných jednotiek, a budú sa na nich nachádzať zariadenia odvodu spalín a vzduchotechniky.

Projektová dokumentácia pojednáva všetky stavebné úpravy – búracie práce, novo navrhované konštrukcie vo vnútri objektu, aj vo fasáde, ako aj návrh stropnej dosky medzistropu, novú konštrukciu ocelového schodiska, aj zábradlia.

4. Búracie práce

Búracie práce sa týkajú vybúrania vrstiev podlahy a podkladného betónu ako aj štrkového lôžka v mieste budúcich nosných stien a priečok, v mieste plánovaných káblových kanálov, ďalej vybúrania pôvodných zemných vrstiev pod týmito konštrukciami podľa potreby jednotlivých typov konštrukcie. Výkopové práce sú navrhnuté tak aby vznikol aj pracovný priestor pre stavebné práce pod povrchom podlahy.

Ďalšími búracími prácami sú vybúranie a odstránenie existujúcich Copilitových stien v existujúcej fasáde, ktoré budú nahradené výplňovým murivom.

Ďalej sa vybúrajú montážne otvory v existujúcej obvodovej stene pre potreby dopravy strojného zariadenia kogeneračných jednotiek. Pred vybúraním týchto otvorov treba do obvodovej nosnej steny osadiť ocelové nosníky – preklady, tak že najprv sa osadí nosník z exteriérovej strany, zabezpečí sa jeho poloha podklíňovaním, potom sa osadí ocelový nosník z interiérovej strany muriva. o dôkladom zaklíňovaní a upevnení sa vybúra otvor pod prekladmi. Ocelové nosníky sa vzájomne pozbíjajú pomocnými pásovinami, aby spolupôsobili. Po výslednom osadení kogeneračných jednotiek montážne otvory sa zamurujú s tým že ocelové nosníky ostanú osadené v murive, pre potreby ďalšej montáže. Ostatné búracie práce sa týkajú menších otvorov pre potrubné rozvody, ktoré sa nachádzajú pod typovými trámami betónového skeletu.

5. Navrhované konštrukcie

Vybudovaním vnútorných nosných stien a priečok vo vnútri halovej časti pôvodného objektu plynovej kotolne vzniklo päť miestností, ktoré sú strojovňa KGJ1, a strojovňa KGJ2, miestnosť pre rozvádzač, transformátor, kotolňa – strojovňa technológie. Zastropením strojovne kogeneračných jednotiek vzniklo 2.nadzemné podlažie na ktorom sa nachádza strojovňa odvodu spalín, a vzduchotechniky. Vstup na 2.NP je cez navrhované ocelové schodisko, ktoré pozostáva z dvoch schodníc z ocelevej pásovin, stupne a podesta sú z typových pororoštových schodiskových a typových prvkov. Schodnice sú vzájomne pospájané niekoľkými tiahkami. Zábradlie pri voľnej strane je kotvené na schodnicu. Strojovňa odvodu spalín na 2.NP nie je ohrani-

čená murivom, a preto je po voľnom obryse olemované zábradlím kotveným do stropnej konštrukcie.

Stropnú konštrukciu uloženú na nových nosných murivách tvorí monolitická železobetónová doska hrúbky 180mm, s mnohými kruhovými prierezmi pre potreby strojného zariadenia vzduchotechniky, odvodu spalín a pre potrubia plynových rozvodov. Stropná doska je armovaná pri oboch povrchoch.

Stropnú konštrukciu nad priestormi rozvádzača a transformátora tvorí monolitická železobetónová doska hrúbky 150mm.

Pod podlahou týchto dvoch miestností sa nachádzajú káblové kanále, rôznych širok, a rôznych hĺbok, podľa potreby elektrických rozvodov. Výkresová dokumentácia podrobne spracováva nacrhované riešenie týchto kanálov.

V strojovniach kogeneračných jednotiek KGJ1, KGJ2 sa upravuje podlaha pre potreby uloženia týchto jednotiek na rovný únosný podklad, oddelený od ostatnej konštrukcie. Pre túto požiadavku v pôdorysnej ploche 4.0 x 1.85 m sa vymení pôvodná podlaha v hrúbke 100mm, ktorá pôvodne pozostávala z vrchnej spádovej vrstvy cementového poteru hr.50mm, a z betónovej mazaniny v hr.50mm.

Existujúca vrstva podkladného betónu hr. 150mm sa nareže v celej svojej hrúbke po obvodě pôdorysnej plochy 4.0 x 1.85 m, tak aby konštrukcie sa oddelili, aby sa neprenášali prípadné vibrácie vznikajúce v pracovnom prostredí.

Aby sa zabezpečila správna funkcia dilatačnej škáry, ktorá pohlcuje dilatačný pohyb dvoch stavebných konštrukcií, je nevyhnutné fixovať tmel iba k dvom stykovým plochám.

To možno realizovať použitím vyplňovacieho povrazca a vhodného tmelu. Navrhujeme

Použiť nízkomodulový tmel na báze MS polyméru s vysokou pružnosťou vhodný pre spoje s pohybom až do $\pm 25\%$ - ako je napr. Soudal Soudaseal 215LM vysoko pružný lepiaci tmel. Je to ekologicky čistý, pretierateľný mnohý systémami nielen na vodnej báze, má vynikajúcu odolnosť voči chemikáliám. Obsahuje protiplesňový fungicíd. Nevytvára škvrny na poréznych materiáloch. CHARAKTERISTIKA PRODUKTU : je schválený podľa ISO 11600-F-25LM. Má dokonalú adhéziu a vysokú lepivosť na takmer všetky materiály, je pretierateľný všetkými farbami na vodnej báze a mnohými ďalšími systémami s vynikajúcimi mechanickými vlastnosťami.

Podrobnejšiu ochranu voči vibráciám určí dodávateľ kogeneračnej jednotky.

Okrem strojovni pre kogeneračné jednotky sa tu bude nachádzať miestnosť pre rozvádzač, transformátor, ktoré budú mať priamy prístup z exteriéru. Tento prístup bude zabezpečený pomocou nových dverných konštrukcií vo fasáde, a to jednokrýdlovými otváracími dvermi zo žiarovo pozinkovanej ocele, a v prípade miestnosti pre transformátor dvojkřídlovými otváracími dvermi takisto zo žiarovo pozinkovanej ocele. V miestnosti pre transformátor budú do podlahy kotvené kolejnice z ocelového profilu U100 uložené na ležato pre možnosť transportu transformátora.