

D.1.3 - požárně bezpečnostní řešení

Název akce: Rekonstrukce kotelny objektu Domov Božice

Místo stavby: k.ú. České Křídlovice [608904], parc. č. st. 254, Božice 188

Stavebník: Domov Božice, příspěvková organizace, Božice 188, 671 64 Božice
IČ: 456 71 877

Datum: březen 2020



Dokument je duševním majetkem zhotovitele.

Předávání, kopírování a sdělení obsahu není dovoleno, pokud to není písemně odsouhlaseno zhotovitelem.
Výtisky předané po souhlasu třetím osobám musí být označeny nápisem „NEKONTROLOVANÝ VÝTISK“

Rostislav Ryšavý

AUTORIZOVANÝ TECHNIK PRO POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB

ČKAIT 1003686

Tř. 1.máje 584/9, 691 41 Břeclav

www.fire-stop.cz; rysavy@fire-stop.cz

GSM 603 290 420

Požárně bezpečnostní řešení je vypracováno pro akci: „Rekonstrukce kotelny objektu Domov Božice, 671 64 Božice 188“ dle Stavebního zákona.

Je zpracováno v rozsahu požadavků § 41 vyhl. MV č. 246/2001 Sb., vyhl. č. 23/2008 Sb. Posouzení z hlediska PO bylo provedeno dle ČSN 73 0834+Z2:2013 (dále též ČSN 73 0834), ČSN 73 0802+Z3:2020 (dále též ČSN 73 0802), ČSN 73 0804+Z3:2020 (dále též ČSN 73 0804), ČSN 07 0703+Z1:2006 (dále též ČSN 07 0703) a norem souvisejících. Požadavky ČSN 73 0835+Z2:2020 nebudou použity, jedná se o plynovou kotelnu v suterénu, která není komunikačně propojena s ostatními prostory domu.

1. Charakter stavby a stavebních úprav

Projektová dokumentace řeší rekonstrukci kotelny v objektu stávajícího domova pro seniory, který se nachází v obci Božice č.p. 188. Objekt je stávající a provozně funkční. Jedná se o čtyřpodlažní objekt, který je podsklepený a v 1.PP v severovýchodní části je situována i stávající kotelna, která je předmětem této rekonstrukce. Kotelnu tvoří jedna místnost, která není komunikačně propojena s ostatními prostory domu. Vytápění je stávající, funkční pomocí teplovodních otopných těles. Zdrojem tepla je plynová kotelna III. kategorie o celkovém instalovaném výkonu cca 447kW.

Předmětem této projektové dokumentace bude rekonstrukce stávající plynové kotelny, která bude zahrnovat demontáž veškerého stávajícího technického zařízení v ní, tj. plynových stacionárních kotlů (celkem 3 ks) a jejich nezbytných příslušenství (rozdělovač-sběrač, odtahy spalin, expanzní nádoby atd.) včetně veškerých potrubních rozvodů v kotelně. Demontován bude i deskový výměník včetně akumulární nádrže teplé vody a budou nahrazeny novými. V rámci této rekonstrukce budou stávající rozvody v kotelně nahrazeny novými rozvody. Dále budou zapraveny prostupy ve zdech po demontáži odkouření, opraveny omítky, zapravena podlaha, provedena výmalba a bezprašný nátěr podlahy.

Instalována bude nová kaskáda plynových stacionárních kondenzačních kotlů (3 ks) o celkovém výkonu 450 kW. Bude se tedy i nadále jednat o plynovou kotelnu III. kategorie dle vyhl. ČÚBP č. 91/1993Sb. s občasnou obsluhou, kterou bude zajišťovat vyškolený pracovník s odpovídající kvalifikací. Do stávající rozvodné soustavy otopných těles v objektu domova důchodců zasahováno nebude.

V kotelně jsou navrženy tři stacionární kondenzační plynové kotle s výměníky ze slitiny hliníku o výkonu jednoho kotle 139,8 kW (- dle TPG 800 00 klasifikovány jako *spotřebiče typu „C“*) a součtovém výkonu 419,4 kW. Odkouření bude mít každý kotel zvlášť, plastové DN 160, které povede od kotle do stávajícího průduchu a tam bude vyvedeno nad střechu. Je navrženo neutralizační zařízení kondenzátu s gravitačním odtokem. Od kotlů je potrubí vedeno do nového hydraulického vyrovnávače dynamických tlaků – HVDT a dále do stávajícího kombinovaného rozdělovače/sběrače, ze kterého jsou vedeny 2 větve+ záloha + hrdla pro potrubí od kotle. Ohřev teplé vody je řešen deskovým výměníkem a akumulární nádobou teplé vody o objemu 500 litrů. Otopná soustava v objektu bude zachována.

Od každého kotle bude vedeno samostatné plastové odkouření DN 160 mm do stávajícího komínového průduchu a vyvedeno nad střechu, ukončeno černou plastovou nadstřešní komínovou hlavicí. Stávající prostupy odkouření přes stěnu jsou většího průměru než navržené odkouření. Stavba zajistí zapravení otvorů.

Přívod spalovacího vzduchu bude řešen samostatným potrubím, vedené od každého kotle do fasády objektu (do místa stávajícího větracího otvoru). Výpočtem byla stanovena dimenze DN160. Potrubí bude z důvodu eliminace kondenzace vodní páry plastové – PVC KG. Potrubí vedené v blízkosti odkouření bude opatřené tepelnou izolací.

Odtah spalin v souladu s ČSN 73 4201 a dle pravidel TPG 941 01. Před uvedením spotřebičů do provozu musí vydat příslušná kominická firma kladnou revizi o způsobilosti komínových průduchů k napojení plynových spotřebičů. Montáž odkouření provede oprávněná firma, která vystaví osvědčení o jakosti použitého materiálu.

Přípojka plynu pro kotelnu bude zachována. Do upravené stávající skříňe HUP na fasádě kotleny (1000 x 600mm). Na potrubí vedeném do kotleny bude osazen bezpečnostní havarijní rychlouzávěr (bez proudu uzavřen), který je s přímou vazbou na detektor úniku plynu v kotelně – ovládá MaR. Plynoměrná skříň bude označena bezpečnostními tabulkami dle platných předpisů: „Hlavní uzávěr plynu, Zákaz kouření v okruhu 1,5m“.

Stávající vnitřní plynoinstalace pro kotelnu bude upravena pro připojení nových kotlů. Vnitřní plynovod je zhotoven z ocelových bezešvých trubek spojovaných svařováním. Potrubí bude uchyceno pomocí uchycovacích prvků (konzoly s objímkou, závěsy ...). Vzdálenost povrchu potrubí od zdí, stropů, konstrukcí, potrubí a ostatních vedení se volí s ohledem na snadnou montáž a údržbu, nejméně však 20 mm.

Na vnitřním plynovodu bude provedena zkouška pevnosti a těsnosti. Zkouška pevnosti bude provedena přetlakem 100 kPa – doba trvání zkoušky 30 min., zkouška těsnosti bude provedena přetlakem 10kPa – doba trvání 30 min. Zkušební médium vzduch.

Plynovod bude po tlakové zkoušce opatřen 1 x základním a 2 x syntetickým krycím nátěrem žluté barvy. Umístění uzávěrů a plynoměru v souladu ČSN EN 1775, TPG 934 01, TPG 704 01, TPG 702 01.

Kotelna bude podle vyhlášky ČÚBP č.91/1993 Sb. vybavena *detekčním* systémem se *samočinným uzávěrem plynného paliva*, který samočinně uzavře přívod plynného paliva do kotleny při překročení mezních parametrů indikovaných detekčním systémem.

Detekční systém má dvoustupňovou funkci: 1. stupeň – optická a zvuková signalizace do místa pobytu obsluhovatele, 2. stupeň – blokovácí funkce (funkce samočinného uzávěru). Provoz kotleny může být obnoven až po vědomém zásahu obsluhovatele.

Vstup do kotleny bude označen výstražnými tabulkami: „Plynová kotelna“, „Nepovolaným vstup zakázán“ a „Zákaz kouření“.

Plynová kotelna bude i nadále tvořit samostatný PÚ zařazený dle tab. 8 ČSN 73 0802 do III.SPB ($p_v < 45 \text{ kg/m}^2$; $c=1,00$; $h < 22,5\text{m}$ – čl. 7.2.2b ČSN 73 0802; nehořlavé stavební k-ce). V sousedních prostorách objektu předpokládám také max. III.SPB.

2. Posouzení dle čl. 3.2, 3.3, 3.5 ČSN 73 0834

čl. 3.2 písm. a

Nedochází ke zvýšení $p_n \times a_n \times c$ o více než 15 kg/m^2 – využití prostor zůstává stejné, pouze výměna a modernizace technologie, nedochází ke zvýšení výkonu plynové kotleny, resp. jejímu zařazení do vyšší kategorie.

čl. 3.2 písm. b

V rámci výše popsaných úprav nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob ze SH ve smyslu tohoto článku. V kotelně není trvalé pracovní místo. Parametry ÚC z ostatních částí domu nejsou úpravami zhoršeny.

čl. 3.2 písm. c

Zvýšený výskyt osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu se nově nepředpokládá.

čl. 3.2 písm. d

Nedochází k záměně věcně příslušné projektové normy ani ke zvýšení požárního rizika.

čl. 3.2 písm. e

Nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou ani k jiným podstatným změnám.

čl. 3.3

- a) nedochází k úpravě, opravě, výměně i nahrazení nosných prvků stavebních konstrukcí;
- b) dochází k výměně, záměně, popř. nové instalaci technického zařízení budovy;
- c) nedochází k dodatečnému zateplení vnější tepelnou izolací;
- d) nedochází ke stavebním úpravám budovy OB1 ani OB2;
- e) nedochází k nové instalaci technologického zařízení, pouze výměna stávajícího;
- f) nedochází ke zvětšení místností;

čl. 3.5

- a) objekt se nemění nástavbou ani vestavbou o více než jedno podlaží;
- b) objekt se nemění přístavbou;
- c) v objektu nejsou nahrazovány ani rozšiřovány stropní konstrukce.

Z hlediska PBS a dle čl. 3.3b ČSN 73 0834 se jedná o změnu stavby skupiny I s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti.

V souladu s § 31 vyhl. č. 23/2008Sb. se při změně dokončené stavby, změně v užívání stavby skupiny I postupuje podle ČSN 73 0834+Z2:2013-PBS-Změny staveb.

3. Posouzení stavby dle čl. 4 ČSN 73 0834+Z2:2013

(technické požadavky na změny staveb skupiny I)

- a) v rámci výše popsaných úprav nedochází k výměně nosných částí stavebních konstrukcí;
- b) v rámci výše popsaných úprav se nezhoršuje stávající stupeň hořlavosti stavebních hmot, na případně provedenou úpravu stěn a stropů nebude použito hmot třídy reakce na oheň E, F a navíc hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají;
- c) šířky a výšky požárně otevřených ploch v obvodových stěnách posuzovaného PÚ nejsou zvětšovány;

d,f) prostupy rozvodů mezi PÚ

(např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technolog. zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů)

Dle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810:2016 – konstrukce, ve kterých se vyskytují případné prostupy (nové i stávající), musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Těsnění prostupů se provádí:

- A) realizací požárně bezpečnostního zařízení - výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.8) - např. systém INTUMEX, HILTI, PROMAT – min. požární odolnost – EI60. *Příčemž každý případný průstup rozvodů takto provedený bude označen štítkem obsahujícím informace o požární odolnosti, druhu nebo typu ucpávky, datu provedení, firmě, adrese a jméně zhotovitele, označení výrobce systému, nebo*
- B) dotěsněním (např. dozdním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále:
 - 1. jedná se o průstup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2, a nebo musí mít vnější průměr potrubí

- maximálně 30mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2, a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
2. jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu A) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

POZNÁMKA 1 Je-li ve zděné nebo betonové požárně dělicí konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor (podle bodu b1) např. pro potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2, a to až k povrchu potrubí, a to v celé tloušťce konstrukce.

POZNÁMKA 2 U prostupů podle bodu B2) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako je průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, např. o průměru 100 mm pro kabel o průměru 20 mm, pak se postupuje podle bodu a) tohoto článku.

Ocelové potrubí, u něhož je možné přerušení izolace v místě prostupu, bude utěsněno protipožárním tmelem (EI60), potrubí nad DN50 u něhož nelze přerušit izolaci v místě prostupu, bude opatřeno protipožárními manžetami – EI60.

Dle čl. 11.1.2 ČSN 73 0802 může být prostup plynovodu (tř. reakce na oheň A1) požárně dělicími konstrukcemi proveden o světlém průřezu do 15 000 mm² bez dalších opatření.

- e) nové prostupy VZT zařízení požárně dělicími k-cemi nejsou navrženy – odvětrání a přisávání vzduchu přes obvodovou stěnu do venkovního prostoru;
- g) v objektu nejsou v rámci výše popsanych úprav původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy, není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita. V souladu s čl. 8.2, 8.3 ČSN 07 0703 nemusí být v kotelně instalováno nouzové osvětlení, ale obsluha musí mít ruční svítidlo v použitelném stavu;
- h) v rámci výše popsanych úprav nevzniká nový PÚ, ČSN to jmenovitě nevyžaduje, rozdělení do PÚ zůstává stávající, prostupy rozvodů požárně dělicími k-cemi budou požárně utěsněny, viz. výše;
- i) v rámci výše popsanych úprav nejsou zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah - příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty, vnitřní a vnější odběrná místa požární vody.

Dotčená změna stavby skupiny I nevyžaduje další opatření z hlediska požární bezpečnosti staveb.

4. Elektroinstalace

Elektrická instalace a ochrana kotleny před účinky atmosférické elektřiny v posuzovaném PÚ musí být provedeny dle platných ČSN a na základě stanovení vnějších vlivů jednotlivých pracovišť. V souladu s čl. 13.10.3 ČSN 73 0804 není nutno případně volně vedené el. vodiče v kotelně zahrnovat do požárního zatížení.

Dle čl. 7.10 ČSN 07 0703 jsou zařízení kotleny těsná bez ochranných prostorů. Elektrická zařízení kotlen musí být v souladu s ČSN EN 60079-10 a ČSN EN 60079-14. Dle čl. 7.12 ČSN 07 0703 musí být veškerá potrubí a armatury v kotelně vodivě propojeny a uzemněny podle ČSN 34 1390, ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-5-54 a ČSN 33 2030.

Vypínání elektrické energie v kotelně při požárech a mimořádných událostech - ČSN 73 0848+Z2:2017:

- technologii kotleny bude možné vypnout hlavním vypínačem pro kotelnu umístěným v rozváděči za vstupními dveřmi (vzdálenost do 5m), požárně bezpečnostní zařízení, která by měla zůstat pod napětím v případě požáru se v kotelně nenachází.

Nejpozději k závěrečné kontrolní prohlídce stavby budou doloženy bezzávadné revizní zprávy el. zařízení dle požadavků ČSN 33 1500. Dále bude předložen protokol o určení vnějších vlivů pracoviště plynové kotleny dle ČSN 33 2000-3, ČSN 33 2000-5-51.

5. Plyn, odtahy spalin

Odtahy spalin od kotlů budou provedeny dle požadavků §8 vyhl. č. 23/2008Sb., ČSN EN 1443, ČSN EN 12391-1 a ČSN 73 4201:2010. Vnitřní plynoinstalace musí být provedena dle požadavků čl. 11.1.2 ČSN 73 0802 a čl. 6.2 ČSN 73 0810:2016.

Nejpozději k závěrečné kontrolní prohlídce stavby bude předložena platná, bezzávadná revize plynoinstalace dle ČSN 38 6405 a revize všech využívaných spalinových cest, včetně technické zprávy dle ČSN 73 4201:2010 a vyhl. MV č. 34/2016 Sb.

6. Zařízení pro protipožární zásah:

Příjezdy a přístupy

Nemění se výše uvedenými úpravami.

Nástupní plochy, vnitřní a vnější zásahové cesty

Výše popsané úpravy si je nově nevyžadují.

Zásobování požární vodou

Vnější odběrní místa:

Výše popsané úpravy si nevyžadují zřízení nových vnějších odběrních míst. Požární voda bude zajištěna ze stávajícího podzemního požárního hydrantu, který se nachází na veřejném vodovodním řadu – není úpravami měněno.

Vnitřní odběrní místa:

V plynové kotelně nejsou instalovány stávající vnitřní odběrní místa požární vody HSD a výše popsané úpravy si jejich instalaci nově nevyžadují.

Přenosné hasicí přístroje (PHP)

V domově jsou instalovány stávající přenosné hasicí přístroje (nejsou předmětem tohoto PBR). Dle §13, přílohy 4 vyhl. č. 23/2008 Sb., čl. 15.1a ČSN 07 0703 bude v plynové kotelně instalován 1 ks PHP s hasicí schopností 55B (sněhový).

PHP bude postaven na podlaze, zajištěn proti pádu, umístěn na přístupném a dobře viditelném místě – návrh viz grafická příloha.

Nejpozději k závěrečné kontrolní prohlídce stavby bude předložena platná zpráva o kontrole tohoto PHP dle § 9 vyhl. MV č. 246/2001 Sb.

7. Technické zařízení

V rámci výše popsaných úprav nejsou nové nebo přísnější požadavky na instalaci SOZ, EPS, SHZ nebo zařízení autonomní detekce a signalizace požáru.

V souladu s čl. 15.1 ČSN 07 0703+Z1:2006 musí být ještě v kotelně na plynná paliva III. kategorie následující vybavení pro zajištění bezpečnosti provozu a požární ochrany:

- pěnотvorný prostředek nebo vhodný detektor pro kontrolu těsnosti spojů,
- lékárnička pro první pomoc,
- bateriová svítilna,
- detektor na oxid uhelnatý;
- místní provozní řád
- pěnотvorný prostředek pro kontrolu těsnosti spojů

Mimo uvedeného vybavení musí být v kotelně vyvěšeny:

- požární poplachové směrnice
- předpisy pro první pomoc při popálení, otravě CO a zasažení el. proudem
- schéma zařízení včetně popisu

Dle čl. 7.6 ČSN 07 0703+Z1:2006 musí být kotelná vybavena detekčním systémem se samočinným uzavěrem plyného paliva, který samočinně uzavře přívod plyného paliva do kotelny při překročení mezních parametru indikovaných detekčním systémem. Provoz kotelny může být obnoven až po vědomém zásahu obsluhovatele.

8. Další požadavky požární ochrany

- u vstupů do kotelny budou viditelně vyvěšeny požární poplachové směrnice s platnými telefonními čísly pohotovostních služeb dle požadavků § 32 vyhl. MV č. 246/2001 Sb. o požární ochraně.
- únikový východ z kotelny bude trvale volný a průchozí.
- hlavní energetické uzávěry a vypínače budou viditelně označeny bezpečnostními tabulkami v souladu s ČSN ISO 3864-1, ČSN 01 8013.
- nejpozději k závěrečné kontrolní prohlídce stavby bude prokázána provozuschopnost instalovaných požárně bezpečnostních zařízení doložením potřebných dokladů (zejména doklad o montáži, funkčních zkouškách, kontrolách provozuschopnosti a další dle požadavků vyhlášky č. 246/2001 Sb.).
- budou dodrženy výše uvedené požadavky tohoto PBR.

Příloha – výkres PBS – půdorys plynové kotelny, situace

Podklady:

Část PD „Rekonstrukce kotelny objektu Domov Božice č.p. 188“, zprac. CM projekt, s.r.o., Bratislavská 866/5, Hustopeče v 03/2020; informace sdělené projektantem (ing. Patrik Chmelíček); ČSN 73 0834+Z2:2013 - PBS. Změny staveb; ČSN 73 0804+Z3:2020 – PBS – výrobní objekty; ČSN 73 0802+Z3:2020 – PBS – nevýrobní objekty; ČSN 73 0831+Z2:2020 – PBS – shromažďovací prostory; ČSN 07 0703+Z1:2006 – kotelny se zařízeními na plyná paliva; ČSN 73 0818:1997 – PBS - obsazení objektů osobami; ČSN 73 0872:1996 – PBS – ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízeními; ČSN 73 0873:2003 – PBS – zásobování požární vodou; ČSN 73 075:2011 - PBS – navrhování EPS; Stavební zákon + prováděcí vyhlášky; Vyhl. MV č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb; Vyhl. č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby; Hodnoty požární odolnosti podle Eurokódů, Roman Zoufal a kolektiv, PAVUS a.s., Praha 2009; internetové stránky ing. František Pelc; předpisy uvedené v textu PBR.

Zpracoval: Rostislav Ryšavý

V Břeclavi – březen 2020

LEGENDA ČAR

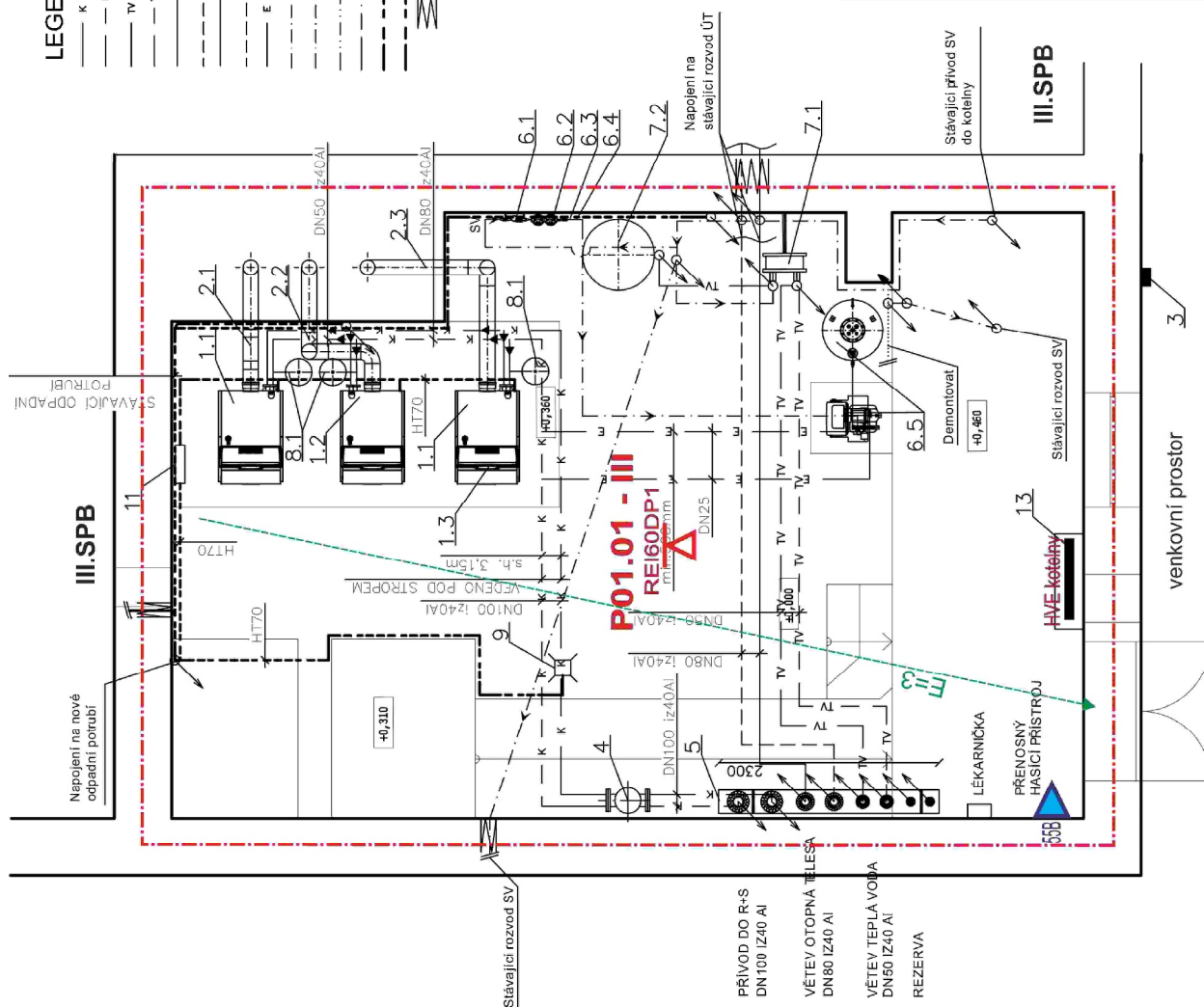
- | | |
|--|---|
| _____ K _____ | NOVÉ PŘÍVODNÍ POTRUBÍ OTOPNÉ VODY KOTLOVÝ OKRUH - OCEĽ, SPOJOVÁNO SVAŘ. |
| _____ K _____ | NOVÉ VRÁTNE POTRUBÍ OTOPNÉ VODY - KOTLOVÝ OKRUH - OCEĽ, SPOJOVÁNO SVAŘ. |
| _____ TV _____ | NOVÉ PŘÍVODNÍ POTRUBÍ TEPLÉ VODY - OCEĽ, SPOJOVÁNO SVAŘ. |
| _____ TV _____ | NOVÉ VRÁTNE POTRUBÍ TEPLÉ VODY - KOTLOVÝ OKRUH - OCEĽ, SPOJOVÁNO SVAŘ. |
| _____ STÁVAJÍCÍ PŘÍVODNÍ POTRUBÍ OTOPNÉ VODY - VYTÁPĚNÍ | |
| _____ STÁVAJÍCÍ VRÁTNE POTRUBÍ OTOPNÉ VODY - VYTÁPĚNÍ | |
| _____ NOVÉ PŘÍVODNÍ POTRUBÍ OTOPNÉ VODY - VYTÁPĚNÍ - OCEĽ, SPOJOVÁNO SVAŘ. | |
| _____ NOVÉ VRÁTNE POTRUBÍ OTOPNÉ VODY - VYTÁPĚNÍ - OCEĽ, SPOJOVÁNO SVAŘ. | |
| _____ E _____ | NOVÉ POTRUBÍ EXPAZNZNÍ - OCEĽ, SPOJOVÁNO SVAŘ. |
| _____ NOVÉ POTRUBÍ STUDENÉ VODY - PPR | |
| _____ STÁVAJÍCÍ POTRUBÍ STUDENÉ VODY | |
| _____ POTRUBÍ TEPLÉ VODY | |
| _____ POTRUBÍ CÍRKULACE TV | |
| _____ NOVÉ ODPADNÍ POTRUBÍ HT-PLASTOVÉ | |
| _____ STÁVAJÍCÍ ODPADNÍ POTRUBÍ | |
| _____ PROTIPOŽÁRNÍ TÍMELJUCPÁVKA | |



LEGENDA ZNAČEK PO:

▲ - hasicí přístroj

- požární odolnost stropu (podhledu) v PÚ

HVE - hlavní vypínač el. energie kotelný



CM projekt, s.r.o. Bratislavská 866/5 693 01, Hústoľské IČ: 269 19 451 www.cmpprojekt.cz				Autorizační razítko 	
Autorizovaná osoba WAREK CABAL		Zodpovedný projektant Marek Cabal		Vypracoval Rostislav Rýšavý	
ČKAIT-1004032					
Objednatel : Domov Božice, p.o., Božice 188, 671 64 Božice					
Úloha : Rekonstrukce kotelny objektu Domov Božice					
POŽARNÍ OCHRANA					
Obsah :		PŮDORYS 1.PP - KOTELNA			

