

Projektová dokumentace pro územní a stavební řízení + provedení stavby

STAVEBNÍ ÚPRAVY, PŘÍSTAVBA A NÁSTAVBA OBJEKTU ŠATEN A ZÁZEMÍ PRO SPORTOVCE FK BOLATICE

D.1.4.E – VNITŘNÍ PLYNOINSTALACE

Obsah dokumentace:	D.1.4.E-01	Technická zpráva
	D.1.4.E-02	Vnitřní plynoinstalace – půdorys 1.NP
	D.1.4.E-03	Vnitřní plynoinstalace – půdorys 2.NP
	D.1.4.E-04	Vnitřní plynoinstalace – izometrie
	D.1.4.E-05	Vnitřní plynoinstalace – objekt HUP

Místo stavby, k.ú.	:	Bolatice, k.ú. Bolatice
Investor	:	obec Bolatice
Generální projektant	:	Ing. Daniel Halfar (BENPRO s.r.o.)
Zodp. projektant	:	Ing. Jiří Jurečka
Vypracoval	:	Ing. Vojtěch Šíma
Stupeň	:	DUR+DSP+DPS
Datum	:	červen 2021

D.1.4.E-01 Technická zpráva

1. Úvod

Projektová dokumentace řeší vnitřní plynoinstalaci (včetně úpravy objektu HUP) pro zázemí fotbalového klubu FK Bolatice. Za stávajícího stavu je stavba jednopodlažní s dvoupodlažní centrální částí, nepodsklepená, krytá sedlovými střechami. Objekt nevyhovuje kapacitně ani technicky, z toho důvodu je navržena jeho rekonstrukce, nástavba a přístavba.

Stavba se nachází na západním okraji zastavěné části obce Bolatice, mezi běžnou zástavbou a průmyslovou zónou. Dotčený pozemek je rovinatý, parcela je oplocena. Projekt vycházel z podkladů stavební části vypracované projekční firmou BENPRO s.r.o.

1.1 Údaje o stavbě:

Název stavby: „STAVEBNÍ ÚPRAVY, PŘÍSTAVBA A NÁSTAVBA
OBJEKTU ŠATEN A ZÁZEMÍ PRO SPORTOVCE“

Část PD: „D.1.4.E – VNITŘNÍ PLYNOINSTALACE“

Místo stavby: parc. č. 2755/2, k. ú. Bolatice [606987]

1.2 Údaje o investorovi:

Obec Bolatice
Hlučínská 95/3, 747 23 Bolatice
IČ: 00299847

1.3 Údaje o zpracovateli:

J&J STUDIO INŽENÝRSKÉ SÍTĚ s.r.o.
Sídlo: Chelčického 27, 74705 Opava
Ateliér: U Náhonu 2832/6, 74601 Opava
Tel.: 553654308
IČ: 26864169
DIČ: CZ26864169
Datová schránka: i7q47qb
Zodp. projektant: Ing. Jiří Jurečka - ČKAIT 1100770

2. Vnitřní plynoinstalace

2.1 Stávající stav

V současné době je objekt zásobován STL plynovodní přípojkou PE/32. Napojení je provedeno na řád PE/90. Objekt HUP je situován na severovýchodní straně objektu, ze strany ulice 1. máje. Jedná se o nadzemní objekt HUP umístěný na fasádě. Jde o konstrukci z plechu, je provedeno odvětrání dvířky. Přípojka je ukončena hlavním uzávěrem plynu, za hlavním uzávěrem navazuje regulátor plynu s průtokem max. 20 m³/h. Poté se plynovod dělí na dvě větve s uzávěry a plynoměry G6.

2.2 Úprava objektu HUP

Umístění skříně zůstane stávající, stávající konstrukce objektu HUP a vystrojení budou demontovány. Zůstane pouze uzávěr HUP, jeho stav a funkčnost však budou předem prověřeny. Bude provedena nová betonová skříň s vnitřním rozměrem 900/500 mm, kovová odvětrávaná dvířka (viz výkres D.1.4E-05). Označení a vybavení dle požadavků PDS. Montážní práce budou provedeny v souladu s ČSN EN 12007 a předpisy TPG 702 01. Současně musí být dodrženy ustanovení ČSN 73 6005 a norem souvisejících. Umístění HUP určuje PDS ve smyslu zákona č. 458/2000 Sb., energetický zákon, v platném znění. Takové umístění HUP je v souladu s doporučením TPG 704 01 a dále s TPG 934 01. Velikost skříně a řešení instalace musí umožňovat montáž, demontáž, vyjmutí a plombování plynoměru běžnými prostředky bez nutnosti destrukce skříně nebo vynaložení zvýšené námahy. Půdorysně je nutno zajistit vstup přípojky do nadzemní skříně HUP na levé straně, s osou min. 100 mm od levé stěny skříně tak, aby bylo možno manipulovat ovládacím prvkem armatury HUP. Výstup OPZ, ze skříně HUP spodem je umístěn na pravé straně zrcadlově ke vstupu přípojky do skříně HUP. Vzdálenost osy přípojky a výstupu OPZ ze skříně spodem je min. 100 mm od vnitřního obrysu přední stěny skříně (dvířek).

Obecné požadavky, které musí splňovat vnější část objektu HUP:

- Konstrukce, materiál a technologie výstavby přístřešku musí zaručovat jeho tuhost po celou dobu předpokládané životnosti, to je cca 50 let.
- Objekt HUP může být zděný, betonový nebo sestavený z vhodných nehořlavých materiálů a musí být pevně zakotven v terénu (spojen se základy).
- Základ přístřešku se musí budovat na rostlé, nebo zhutněné dno výkopu v hloubce 0,6 – 0,8 m. Konstrukce základu musí umožňovat vstup potrubí plynovodní přípojky a výstup potrubí odběrného plynového zařízení.
- Dvířka přístřešku musí být nehořlavá, o minimální ploše 2000 cm². Musí být opatřena nátěrem nebo vhodným povlakem (ochrana proti korozi). Dvířka musí být dále opatřena uzavíráním na univerzální klíč, např. čtyřhran. Nejpozději při vpuštění plynu do plynovodní přípojky musí být dvířka opatřena nápisem „Hlavní uzávěr plynu (HUP)“ a výstrahou, zakazující manipulaci s otevřeným ohněm v okruhu 1,5 m od dvířek přístřešku. Dvířka je dále nutno opatřit neuzavíratelnými větracími otvory, aby splnily požadavky na větratelnost ve smyslu TPG 934 01 čl. 5.1.
- Střecha přístřešku musí být vyrobena z vhodných nehořlavých materiálů, pevně spojená s přístřeškem a upravena tak, aby zabránila prosakování vody do přístřešku.

2.2 Návrhové kapacity

V objektu jsou navrženy dvě větve domovního plynovodu:

A) Fotbalové zázemí

Plynový kondenzační kotel zázemí sportovci 0,8 – 5,0 m³/h

B) Restaurace + bytová jednotka

Plynový kondenzační kotel restaurace 0,3 – 2,0 m³/h

Plynový sporák 0,05 – 1,5 m³/h

Plynový sporák 0,05 – 1,5 m³/h

Plynový kondenzační kotel byt 0,3 – 2,0 m³/h

Celková minimální spotřeba plynu A: 0,8 m³/h

Celková maximální spotřeba plynu A: 5,0 m³/h

Celková minimální spotřeba plynu B: 0,7 m³/h

Celková maximální spotřeba plynu B: 7,0 m³/h

Celková minimální spotřeba plynu: 1, 5 m³/h

Celková maximální spotřeba plynu: 12,0 m³/h

2.3 Měřicí zařízení

Pro měření a fakturaci jsou navrženy tři plynoměrné sestavy:

A) Fotbalové zázemí

P2 – HLAVNÍ PLYNOMĚRNÁ SESTAVA (UMÍSTĚNÍ VE VENKOVNÍM HUP)

- KK DN25
- PLYNOMĚR G6 (10m³/hod)
- KK DN25

B) Restaurace + bytová jednotka

P1 – HLAVNÍ PLYNOMĚRNÁ SESTAVA (UMÍSTĚNÍ VE VENKOVNÍM HUP)

- KK DN25
- PLYNOMĚR G6 (10m³/hod)
- KK DN25

P3 – PODRUŽNÉ MĚŘENÍ PRO BYTOVOU JEDNOTKU (UMÍSTĚNÍ V NICE ZDIVA)

- KK DN25
- PLYNOMĚR G2,5 (4m³/hod)
- KK DN25

2.4 Domovní plynovod

Stávající rozvod plynu v budově za objektem HUP bude kompletně demontován (vyjma části, kde se nezasahuje – soc. zázemí pro diváky). **Bude ověřena provozuschopnost stávajícího uzávěru HUP.** Hlavní uzávěr bude ponechán, bude instalován nový regulátor s max. průtokem 25 m³/hod, plynoměry budou demontovány. Budou osazeny nové plynoměry, a to 2x plynoměr G6 (Q_{MAX} = 10 m³/hod). Před a za plynoměrem bude osazen uzavírací kohout. Osazení uzavírací armatury před a za plynoměrem zajišťuje možnost výměny plynoměru bez nutnosti následného odvodu OPZ.

Za objektem HUP bude proveden nový domovní rozvod plynu. Rozvod plynu v budově je navržen z měděného potrubí. Potrubí je bezprostředně za prostupem do nemovitosti vedeno svisle vzhůru volně po konstrukci až po strop. U stropu bude veden k jednotlivým spotřebičům

v odvětrávaném podhledu (případně volně, nebo zazděn s ochranným úhelníkem). V technické místnosti povede volně po konstrukci. Je navrženo pouze jedno stoupací vedení, a to větev pro bytovou jednotku – potrubí prostupuje z 1.NP z prostor restaurace do 2.NP přímo ke spotřebiči.

Při prostupu stavební konstrukcí musí být potrubí opatřeno chráničkou dle TPG 704 01. Po úspěšné tlakové zkoušce bude domovní rozvod opatřen žlutými pruhy dle ČSN 13 0072. Trasy potrubí, umístění armatur a dimenze jsou patrné z výkresové dokumentace.

V objektu je navrženo pět plynových spotřebičů – 3 x plynový kondenzační kotel a 2 x plynový sporák. Plynové kotle jsou dodávkou ÚT. Před napojením plynového spotřebice bude vždy na potrubí osazena uzavírací armatura.

Před uvedením do provozu musí být provedeny tlakové zkoušky a revize. Tlaková zkouška musí být provedena dle podmínek stanovených v TPG 702 01, TPG 905 01 a vyhlášce ČÚBP č.85/1978 Sb. o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení, ve znění nařízení vlády č. 352/2000 Sb. O tlakové zkoušce bude vyhotoven protokol. Nedílnou součástí dodávky je vpuštění plynu do zřízeného potrubí a odvzdušnění. Tlaková zkouška na 600 kPa bude provedena vzduchem nebo inertním plynem. Obsluhu, provádění kontrol a revizí, vedení dokumentace a provoz spotřebičů provozovaných organizací stanoví kromě návodu výrobce též vyhláška č.21/1979 Sb., č.85/1978 Sb., zákona č. 320/2015 Sb., ČSN 06 1008 a ČSN 38 6405. Montáž musí být provedena dle návodů výrobců zařízení.

2.5 Zásady pro vedení domovního plynovodu

Obecné zásady:

- Vnitřní plynovod má mít co nejmenší počet rozebíratelných spojů.
- Vnitřní plynovod je nutno vést tak, aby na něj nepůsobily látky z jiných vedení (zkondenzovaná vlhkost, pára apod.).
- Vnitřní plynovod vedený po povrchu má být uložen ve vzdálenosti nejméně 20 mm od povrchu podlah, stěn, ostatních vedení a instalací, a to jak v případě souběhu, tak i křížení.
- Vnitřní plynovod musí být chráněn proti korozi vhodným způsobem (nátěrem, popř. izolací) nebo proveden z materiálu odolného proti korozi.
- V případě souběhu a křížení plynovodu s parovody, horkovody, odvody spalin a podobnými zdroji tepla se musí provést taková opatření (např. zvolit přiměřeně větší vzdálenost, tepelné odstínění apod.), aby povrchová teplota potrubí nepřekročila +50 °C; musí být též zohledněna tepelná roztažnost plynovodu.
- Je-li nutno vnitřní plynovod vedený po povrchu vizuálně odlišit od ostatních potrubí opatří se v celé délce značením žluté barvy nebo na vhodných místech žlutými, 20 mm širokými pruhy podle ČSN 13 0072. Značení lze provést nátěrem, použitím žluté chráničky nebo ochranné trubky, nebo jiným vhodným způsobem.

Plynovod je zakázáno bez zvláštních bezpečnostních opatření vést:

- a) Nepřístupnými a nevětranými šachtami a dále otevřenými větracími šachtami o půdorysné ploše menší než 1 m²,
- b) místy, kde by byl nadměrně vystaven mechanickému poškození (např. projíždějícími vozidly), nadměrnému mechanickému nebo tepelnému namáhání;
- c) chráněnými únikovými cestami;
- d) půdami, kromě případů, kdy je plynovod zaveden do bytových půdních prostorů, ateliérů apod.;
- e) ve schodišťových stupních nebo ve stropech, kromě prostupů stropy;
- f) prostorami jiného vlastníka, kromě stoupacího vedení;

g) za i pod stavebně stabilně zabudovanými předměty (např. za obezděnou vanou).

Při prostupu nebo vedení vnitřního plynovodu dutými zdmi, stropy a podobnými nepřístupnými dutými prostory musí být splněny následující požadavky:

- a) Plynovod je veden nejkratším možným směrem a je uložen v chráničce přesahující chráněný prostor alespoň o 10 mm;
- b) na části plynovodu uložené v chráničce nejsou rozebíratelné spoje a je instalován pouze nutný minimální počet nerozebíratelných spojů;
- c) prostupy požárně dělicími konstrukcemi musí být provedeny podle vyhlášky č. 23/2008 Sb. a podle příslušných normových předpisů.

Vnitřní plynovod neuložený do chráničky smí prostupovat obložením stěn, podhledy a podobnými dutými konstrukcemi nebo být v nich veden.

Prostor za obložením stěn, nad podhledem apod. musí být propojen s prostorem místnosti nebo s venkovním prostorem např. perforací dílců, mezerami mezi podhledem a stěnami nebo zvláštními neuzavíratelnými otvory.

Propojovací otvory (mřížky) osazené ve stavebních konstrukcích s požárně dělící funkcí mezi požárními úseky musí být provedeny z materiálů nebo pomocí požárně bezpečnostních zařízení zamezujících šíření ohně podle příslušných předpisů.

Při vedení plynovodu pod omítkou musí být splněny následující požadavky:

- a) Plynovod není uložen do agresivního materiálu ani zabetonován v monolitické konstrukci;
- b) na části plynovodu pod omítkou nejsou armatury a rozebíratelné spoje. Je-li nutno tyto spoje nebo armatury použít, musí být přístupné pro kontrolu stavu a těsnosti, kromě rozebíratelného vstupního spoje protipožární armatury;
- c) drážky v cihlách a tvárnících majících otvory nebo dutiny, popř. velkou poréznost umožňující vedení plynu při jeho úniku, musí být před montáží plynovodu vyomítány nebo musí být potrubí uloženo do chráničky.,
- d) plynovod vedený ve zdivu bude chráněn proti náhodnému provrtání – např. ocelovým úhelníkem.

Při vedení plynovodu v podlaze musí být splněny požadavky 5.7.1 dle TPG 704 01 a následující:

- a) plynovod je veden tak, aby byl co nejkratší;
- b) plynovod je uložen pod povrchovou vrstvou podlahy a kročejovou nebo tepelnou izolací tak, aby nebyl vystaven mechanickému namáhání při zatížení povrchové vrstvy podlahy, a případný dutý prostor okolo plynovodu je zasypán pískem nebo zalit po celém obvodu nejméně 20 mm vrstvou hmoty zabraňující korozi; při zasypání pískem musí být zabráněno průniku plynu nekontrolovatelným způsobem do ostatních prostor a kanálek musí být propojen s prostorem, kde je možno provádět kontrolu těsnosti;
- c) trubky jsou opatřeny zvýšenou ochranou proti korozi (třívrstvý nátěr, asfaltová nebo plastová izolace atp.);
- d) na části plynovodu v podlaze nesmí být armatury, rozebíratelné spoje a smí být instalován jen minimální počet nerozebíratelných spojů;
- e) plynovod není uložen v agresivním materiálu způsobujícím korozi nebo degradaci potrubí (viz též TPG 700 01);
- f) vzdálenost plynovodu od ostatních vedení (potrubí) uložených v podlaze je při souběhu nejméně 20 mm a při křížení nejméně 10 mm a nedochází ke styku plynovodu s ostatními vedeními v podlaze;
- g) v kanálku, ve kterém je veden plynovod, nesmí být uložena jiná vedení;
- h) po skončení montáže bude zaměřena a schematicky zakreslena poloha plynovodu, doporučuje se použít fotodokumentaci o uložení plynovodu;

i) v případě vedení v kanálku musí být okolo plynovodu vrstva písku nebo musí být zalit vrstvou materiálu zabráňující korozi o tloušťce nejméně 20 mm po celém obvodu.

Při vedení plynovodu bez chráničky, procházejícím obložení stěn, podhledy a podobnými dutými konstrukcemi, musí být splněny požadavky 5.4.14 dle TPG 704 01.

Veškeré změny a případné kolize konzultovat s autorem projektu!!

3. Bezpečnost práce

Za provádění prací a realizaci stavby je odpovědná dodavatelská realizační firma. Stavební práce smějí provádět jen pracovníci řádně poučení a musí nad nimi být zajištěn odborný dozor. Realizační firma musí vést seznam prací a stavební deník. Při realizaci nutno dodržet platné ČSN, ČSN EN, bezpečnostní předpisy, návody a požadavky výrobců jednotlivých prvků.

Všeobecně platí pro ochranu a bezpečnost zdraví tyto zásady:

- vybavit všechny zaměstnance ochrannými pomůckami podle profese práce, kterou vykonávají
- zajištění strojů a el. motorů proti nebezpečnému dotyku uzemněním
- dbát na řádné vyvěšení el. kabelů a způsobu uchycení kabelů
- vyžadovat od podřízených pracovníků hlášení každého pracovního úrazu
- vykazovat ze staveniště osoby nepovolané nebo podnapilé a dodržovat zákaz pití alkoholu na pracovišti

4. Ochrana zdraví a ochrana proti hluku a vibracím

Při stavbě musí být dodržovány platné předpisy požární ochrany a předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Veškeré opravy zařízení je možno provádět jen za dodržení všech bezpečnostních předpisů a příslušných opatření. Připojení jednotlivých zařízení musí splňovat příslušné normy ČSN a ESC.

5. Pokyny pro montáž

Montáž všech prvků a zařízení bude prováděna vždy podle montážního návodu výrobce.

6. Požadavky na související profese

- Požadavky na stavební část: provedení prostupů a drážek pro trubní rozvody
- Požadavky na dodavatele: provedení zkoušek v souladu s ČSN 060310

7. Seznam použitých norem a legislativy

Při zpracování projektové dokumentace a realizace stavby byly, respektive budou dodrženy následující ČSN a související dokumenty:

Technické podklady navrhovaných zařízení

Zákon 406/2000 Sb. Zákon o hospodaření energií

Zákon 258/2000 Sb. Zákon o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
 Vyhláška č. 428/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva zemědělství, kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o
 vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a
 kanalizacích)
 Vyhláška č. 268/2009 Sb. Vyhláška o technických požadavcích na stavby
 Vyhláška č. 264/2020 Sb. Vyhláška o energetické náročnosti budov
 Vyhláška č. 194/2007 Sb. Vyhláška, kterou se stanoví pravidla pro vytápění a dodávku teplé vody, měrné
 ukazatele spotřeby tepelné energie pro vytápění a pro přípravu teplé vody a požadavky na vybavení vnitřních
 tepelných zařízení budov přístroji regulujícími dodávku tepelné energie konečným spotřebitelům
 Vyhláška č. 193/2007 Sb. Vyhláška, kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné
 energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu
 NV 101/2005 Požadavky na pracovní prostředí
 NV 591/2006 Bezpečnost při provádění stavebních prací
 ČSN EN 12831 Energetická náročnost budov – Výpočet tepelného výkonu
 ČSN EN 1775 Zásobování plynem - Plynovody v budovách - Nejvyšší provozní tlak ≤ 5 bar - Provozní
 požadavky
 ČSN EN 12007 Zařízení pro zásobování plynem - Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 bar včetně
 ČSN EN 12056 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy
 ČSN EN 12098 Energetická náročnost budov - Regulace otopných soustav
 ČSN EN 12327 Zařízení pro zásobování plynem - Tlakové zkoušky, postupy při uvádění do provozu a
 odstavování z provozu - Funkční požadavky
 ČSN EN 15665 Větrání budov - Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov
 ČSN 01 3452 Technické výkresy - Instalace - Vytápění a chlazení
 ČSN 06 0320 Tepelné soustavy v budovách - Příprava teplé vody - Navrhování a projektování
 ČSN 06 0310 Tepelné soustavy v budovách - Projektování a montáž
 ČSN 06 0830 Tepelné soustavy v budovách - Zabezpečovací zařízení
 ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení
 ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
 ČSN 73 0540 /1-4 Tepelná ochrana budov
 ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
 ČSN 06 0220 Tepelné soustavy v budovách - Dynamické stavy
 ČSN 06 0310 Tepelné soustavy v budovách - Projektování a montáž
 ČSN 01 3452 Technické výkresy - Instalace - Vytápění a chlazení
 ČSN 130072 Potrubí. Označování potrubí podle provozní tekutiny
 TPG 609 01 Regulátory tlaku plynu pro vstupní přetlak do 0,4 MPa. Umísťování a provoz.
 TPG 700 01 Použití měděných materiálů pro rozvod plynu
 TPG 702 08 Opravy ocelových plynovodů a přípojek s nejvyšším provozním tlakem do 5 barů včetně
 TPG 704 01 Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách
 TPG 800 00 Systém rozdělení spotřebičů na plynná paliva
 TPG 800 03 Připojování odběrných plynových zařízení, jejich uvádění do provozu a trvalé odpojení
 TPG 905 01 Základní požadavky na bezpečnost provozu plynárenských zařízení
 TPG 913 01 Kontrola těsnosti a činnosti spojené s řešením úniků plynu na plynovodech a plynovodních
 přípojkách
 TPG 934 01 Plynoměry. Umísťování, připojování a provoz
 + legislativa a normy související

Opava červen 2021

Vypracoval: Ing. Vojtěch Šíma