

**REKONSTRUKCE DÍLEN STŘEDNÍ ŠKOLY ŘEMESLNÉ JAROMĚŘ
TRUHLÁŘSKÉ DÍLNY
HUSOVA 140, JAROMĚŘ**

PLYNOVÁ ZAŘÍZENÍ

 **Tepelná technika
Hradec Králové**
Kubelíkova 467, 500 03 Hradec Králové
Tel./fax. 495 407 311-2
jiri.vik@vik.cz
ICO 11016019
obch. rejstřík Krajský soud HK
oddíl A, vložka 348

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZÁKLADNÍ ÚDAJE STAVBY

Akce :	Rekonstrukce dílen Střední školy řemeslné Jaroměř Truhlářské dílny
Místo :	Husova 140, Jaroměř
Projektovaná část :	Plynová zařízení
Stupeň :	Projekt pro provádění stavby
Investor :	Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové
Vedoucí projektant :	Ing. Jiří Hájek
Zodpov. projektant :	Jiří Vik
Vypracoval :	Lubomír Pečinka
Datum zpracování:	09/2021

OBSAH:

1. ÚVOD:.....	5
2. TECHNICKÁ ČÁST:.....	9
3. PLYNOVÝ SPOTŘEBIČ:.....	9
4. BILANCE SPOTŘEBY ENERGIE A PALIVA:.....	10
5. ODVOD SPALIN A PŘÍVOD SPALOVACÍHO VZDUCHU:.....	10
6. VENKOVNÍ VEDENÍ PLYNOVODU:.....	10
7. VNITŘNÍ PLYNOVOD:	11
8. MONTÁŽ:.....	11
9. ZKOUŠENÍ PLYNOVODU:.....	12
10. MATERIÁL:.....	12
11. UVEDENÍ DO PROVOZU:.....	13
12. OBSLUHA PLYNOVÝCH SPOTŘEBIČŮ:.....	13
13. NÁTĚRY:.....	14

PLYNOVÁ ZAŘÍZENÍ

1. ÚVOD:

Projekt rozvodu plynu byl zpracován dle ČSN EN 1775, TPG 704 01, TPG 941 01, TPG 934 01, TPG 609 01, TPG 800 00, ČSN EN 15266, TPG 702 01, TPG 800 03, TPG 700 01 dále pak dle stavební výkresové dokumentace a technických podkladů výrobců.

Projektová dokumentace řeší úpravu vedení plynovodu v exteriéru. V interiéru budou provedeny demontáže nepotřebných zařízení.

Pilíř HUP a měření bude zachováno bez změn.

Technické podklady:

Související právní předpisy (ve znění pozdějších předpisů):

- Zákon 13/1997 Sb. - o pozemních komunikacích
- Zákon 22/1997 Sb. - o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů
- Zákon 360/1992 Sb. - o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě
- Zákon 458/2000 Sb. - o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon)
- Vyhláška ČÚBP 48/1982 Sb. - kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- Vyhláška ČÚBP 85/1978 Sb. - o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ 21/1979 Sb., - kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhláška Ministerstva dopravy a spojů 104/1997 Sb. - kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích
- Nařízení vlády 101/2005 Sb. - o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Nařízení vlády 26/1997 Sb. - kterým se stanoví technické požadavky na tlaková zařízení

Související technické předpisy – interní (v platném znění):

- GRID_TO_G08_01 Řešení trasových uzávěrů, uzavírací a ostatní armatury
- GRID_TX_G08_05 Zásady pro projektování, výstavbu, rekonstrukce a opravy zařízení aktivní a řešení pasivní PKO

Související technické předpisy - České technické normy, Technická pravidla a Technická doporučení (v platném znění):

ČSN 33 2000-5-54	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování. + Komentář TNI 33 2000-5-54.
ČSN 33 2165	Elektrotechnické předpisy. Zásady pro ochranu ocelových izolovaných potrubí uložených v zemi před nebezpečnými vlivy venkovních trojfázových vedení a stanic VVN a ZVN
ČSN 73 0039	Navrhování objektů na poddolovaném území. Základní ustanovení

ČSN 73 6201	Projektování mostních objektů.
ČSN 75 2130	Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními
ČSN EN 10204	Kovové výrobky. Druhy dokumentů kontroly
ČSN EN 10253-4	Potrubní tvarovky pro přivaření tupým svarem - Část 4: Austenitické a austeniticko-feritické (duplex) oceli k tváření se stanovením požadavků pro kontrolu
ČSN EN 10290	Ocelové trubky a tvarovky pro potrubí uložená v zemi nebo ve vodě – Vnější nátěrové polyuretanové nebo modifikované polyuretanové povlaky
ČSN EN 1092-1	Příruby a přírubové spoje - Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN - Část 1: Příruby z oceli
ČSN EN 12327	Zásobování plynem - Tlakové zkoušky, postupy při uvádění do provozu a odstavování z provozu - Funkční požadavky.
ČSN EN 12560-2	Příruby a přírubové spoje - Těsnění pro příruby označené Class – Část 2: Spirálově vinutá těsnění pro ocelové příruby. Konec formuláře
ČSN EN 13480-3	Kovová průmyslová potrubí - Část 3: Konstrukce a výpočet.
ČSN EN 14870-1	Naftový a plynárenský průmysl – Ohyby zhotovené za tepla pomocí indukčního tepla
ČSN EN 15001-1	Zásobování plynem - Plynovody s provozním tlakem vyšším než 0,5 bar pro průmyslové využití a plynovody s provozním tlakem vyšším než 5 bar pro průmyslové a neprůmyslové využití - Část 1: Podrobné funkční požadavky pro projektování, materiály, stavbu, kontrolu a zkoušení.
ČSN EN 15001-2	Zásobování plynem - Plynovody s provozním tlakem vyšším než 0,5 bar pro průmyslové využití a plynovody s provozním tlakem vyšším než 5 bar pro průmyslové a neprůmyslové využití - Část 2: Podrobné funkční požadavky pro uvádění do provozu, provoz a údržbu.
ČSN EN 1514-2	Příruby a přírubové spoje - Těsnění pro příruby s označením PN – Část 2: Spirálově vinutá těsnění pro ocelové příruby.
ČSN EN 1594	Zásobování plynem - Plynovody s nejvyšším provozním tlakem nad 16 barů - Funkční požadavky.
ČSN EN 1610	Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení.
ČSN EN 1759-1	Příruby a přírubové spoje - Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením Class - Část 1: Příruby z oceli, NPS 1/2 až 24.
ČSN EN 62305	Ochrana před bleskem - Část 1,2,3,4
ČSN EN ISO 21809-1	Naftový a plynárenský průmysl – Vnější povlaky potrubí uložených v zemi nebo ve vodě použitých v potrubních přepravních systémech – Část 1. povlaky z PP a PE

ČSN EN ISO 3183	Naftový a plynárenský průmysl – Ocelové trubky pro potrubní přepravní systémy
ČSN EN ISO 9001	Systémy managementu jakosti - Požadavky.
TPG 700 24	Označování plynovodu a přípojek
TPG 702 04	Plynovody a přípojky z oceli s nejvyšším provozním tlakem do 100 barů včetně
TPG 702 05	Kotvení plynovodních potrubí ve svazích
TDG 702 07	Výpočet únosnosti chrániček a ochranných trubek plynovodního potrubí
TPG 702 09	Opravy plynovodů a přípojek z oceli s nejvyšším provozním tlakem nad 5 bar do 40 bar včetně
TPG 702 11	Čištění a sušení plynovodů všech tlakových úrovní po výstavbě
TPG 905 01	Základní požadavky na bezpečnost provozu plynárenských zařízení
TPG 920 21	Protikorozní ochrana v zemi uložených ocelových zařízení. Volba izolačních systémů
TPG 920 23	Ochrana kovových objektů a zařízení proti atmosférické korozi
TPG 920 24	Zásady provádění jiskrových zkoušek ochranných povlaků vysokým napětím
TPG 920 25	Omezení korozního účinku bludných a interferenčních proudů na úložná zařízení
TPG 920 26	Katodická ochrana potrubí uložených v zemi
TPG 936 01	Technické dodací podmínky přímých svařovaných přechodů a svařovaných odboček T-90° pro plynovody
TPG 936 02	Technické dodací podmínky trubních oblouků vyrobených ze šroubovicově svařovaných trubek ohýbáním za tepla
TPG 959 01	Zařízení pro filtraci plynu

Související technické předpisy - Zahraniční technické předpisy (v platném znění):

DIN 30 670	Polyetylenová izolace ocelových trubek a tvarovek
DIN 30 678	Polypropylenová izolace ocelových trubek a tvarovek
API-RP 5L2	Doporučený postup pro vnitřní povlaky potrubí pro nekorozivní plyn

Související řídicí dokumenty (v platném znění):

- GRID_MP_G08_02 - Příprava staveb PZ
- GRID_MP_G08_03 - Realizace staveb PZ
- GRID_MP_G09_13 - Svářecí práce na PZ a jejich kontrola
- GRID_SM_G11_01 - Dokumentace distribuční soustavy

Právní předpisy

Vyhláška 21/1979 Sb.,	kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů;
Zákon 458/2000 Sb.,	o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů;
Zákon č.183/2006Sb.	o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), v platném znění;
Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.	o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích;
Nařízení vlády č. 101/2005 Sb.	o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
Vyhláška 499/2006 Sb.,	o dokumentaci staveb.
Vyhláška č. 48/1982 Sb.	kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

- Veškeré ČSN, TPG a právní předpisy jsou uvažovány v aktuálním znění.

2. TECHNICKÁ ČÁST:

Základní technická data odběrního místa:

Plynovodní přípojka – STÁVAJÍCÍ

Profil přípojky	- stávající DN150
Zakončení přípojky HUP	- šoupě DN150
Medium	- zemní plyn, spalné teplo 37,82 MJ/m ³ , 34,08MJ/m ³

Měřicí zařízení – STÁVAJÍCÍ

Měřič	- membránový plynoměr G25
Tlaková hladina	- 2,1kPa
Umístění	- místnost HUP na hranici pozemku

3. PLYNOVÉ SPOTŘEBIČE:

Navržené:

2x Plynový kondenzační kotel 6,0- 47,9 kW - 6,04m³/h

Stávající - zachováno:

1x Plynový kotel Destila DPL 50 - 49,5 kW - 5,88m³/h

1x Hořák Riello – 15,0 m³/h

2x Karma Beta 4 - 4,0 kW - 0,43m³/h

1x Robur FN40 - 38,5 kW - 4,1m³/h

Demontáže:

3x Robur FN40 - 38,5 kW - 4,1m³/h

4x Robur FN20 - 20,2 kW - 2,1m³/h

3x Karma Beta 4 - 4,0 kW - 0,43m³/h

2x Karma Beta 2 - 2,0 kW - 0,18m³/h

4. BILANCE SPOTŘEBY ENERGIE A PALIVA:

NAVRŽENÝ STAV:

Maximální spotřeba zemního plynu: 37,92 m³h⁻¹.
Minimální spotřeba zemního plynu: 0,3 m³h⁻¹.

5. ODVOD SPALIN A PŘÍVOD SPALOVACÍHO VZDUCHU:

Plynový kondenzační kotel je konstruován jako uzavřený plynový spotřebič v provedení „C“ s uzavřenou spalovací komorou a odvodem spalin a přívodem spalovacího vzduchu koncentrickým komínovým systémem **80/125 mm** originální stavební sadou nad střechu objektu 0,6m.

Systém odkouření bude proveden z plastu a bude ukončen univerzálním střešním límcem, jednotlivé díly systému budou sestaveny z originálních dílců dle montážních předpisů výrobce.

Odvod spalin a přívod spalovacího vzduchu bude proveden dle předepsané dokumentace výrobce.

Odvod spalin bude označen identifikačním štítkem. Identifikační štítek musí být instalován na spalinové cestě. Štítek bude zpracován výrobcem nebo montážní firmou.

Obsah identifikačního štítku

- identifikace výrobce komína
- označení výrobku podle ČSN EN 1443
- identifikace montážní firmy
- datum instalace

Po dokončení montáže spalinové cesty bude provedena výchozí kontrola dle ČSN 734201.

Po dokončení kontrol spalinové cesty bude provedena zkouška provozuschopnosti a to zkouškou komínového tahu, zkouškou těsnosti komína, na základě požadavku investora je možné doplnit zkoušku o zkoušku plynotěsnosti.

6. VENKOVNÍ VEDENÍ PLYNOVODU:

V místnosti HUP a měření je osazeno manuální šoupě DN150 (HUP) a membránový plynoměr G25 pro řešený objekt, vše bude ponecháno stávající bez změn. Následně je plynovod veden v zemi k řešenému objektu.

Plynoměrná skříň musí být uzamykatelná, větratelná a označena nesmazatelným nápisem HUP. Měření spotřeby plynu je prováděno na tlakové hladině 2,1 kPa NTL.

PLYNOVÁ ZAŘÍZENÍ

Navržený domovní plynovod bude napojen na vyvedené potrubí ze země, na rohu objektu. Následně bude plynovod veden po navržené fasádě, v neupravované části (keramická dílna, tesařská dílna) budou plynové spotřebiče ponechány stávající a budou dopojeny.

Plynovod bude dále veden po fasádě k navrženým plynovým kondenzačním kotlům. Dále bude veden k VZT jednotce, kde bude napojen stávající hořák Riello.

Veškeré prostupy obvodovou stěnou budou opatřeny ochranou trubkou.

7. VNITŘNÍ PLYNOVOD:

Instalace rozvodu plynu uvnitř objektu bude provedena z ocelových bezešvých trubek jakost materiálu 11. 353.0, spojovaných svařováním dle ČSN 05 1310. Minimálního počtu závitových spojů bude použito na připojení uzavíracích kohoutů u jednotlivých spotřebičů. Rozebíratelné spoje plynovodu budou přístupné. Průchody potrubí stěnami budou opatřeny chráničkami, které musí přesahovat zeď nejméně o 10 mm. Vnitřní plynovod vedený po vrchu bude uložen nejméně 10 mm nad podlahou. Vzdálenost plynovodního vedení od stěn a povrchu ostatních vedení bude nejméně 20mm. Vnitřní plynovod nesmí sloužit jako nosná konstrukce a musí být opatřen potřebným počtem konzol pro uchycení potrubí.

Plynovod vstoupí do objektu skrz obvodovou stěnu a bude veden do technické místnosti, vstup bude opatřen ochranou trubkou. V technické místnosti budou napojeny plynové kondenzační kotle přes protipožárního ventil DN20 a bude provedeno odvětrání plynovodu vyvedené nad střechu a zakončeno obloukem.

Umístění spotřebiče odpovídá TPG 704 01.

8. MONTÁŽ:

V prostoru kotlů nesmí být skladovány žádné hořlavé materiály. Montážní práce smí provádět pouze oprávněná organizace v souladu s EN 1775. Svářečské práce mohou provádět fyzické osoby, které mají zkoušku podle ČSN EN 287-1 (050711), pájení měděných materiálů fyzické osoby podle ČSN EN 13133 (055905) a TPG 700 01, svařování plynovodů a přípojek z PE fyzické osoby s platným dokladem o zkoušce podle TPG 92704. Spojování trubek z mědi a tvarovek pájením na měkko je zakázáno. Před každý spotřebič bude umístěn uzavírací kulový kohout s uzavíracím klíčem dle TPG 704 01. U hlavního uzávěru bude umístěn také uzavírací klíč. Vnější plynovod vedený pod omítkou obvodové zdi objektu bude opatřen zvýšenou ochranou proti korozi, třívrstevným nátěrem, asfaltovou nebo plastovou izolací. Drážky v tvárnících a cihlách majících otvory nebo dutiny umožňující vedení plynu musí být před demontáží vyomítány, nebo musí být plynovod uložen do chráničky. Po skončení montáže musí být zaměřena a zakreslena poloha plynovodu. Při prostupu plynovodu do objektu musí být zabráněno vnikání plynu a vlhkosti okolo potrubí do budovy, používat k těsnění zdíček materiálů je zakázáno. Vstup bude opatřen chráničkou z materiálu odolného proti korozi nebo bude opatřena vhodnou pasivní protikorozi ochranou. Závitové spojení potrubí je možno použít nejvýše do DN50, kromě závitů pro montáž armatur. Pro těsnění závitových spojů konopím je zakázáno používat fermez. Plynovod z kovu bude podélně elektricky vodivý a bude napojen na hlavní pospojování budovy dle EN 1775. Po provedení zkoušek bude plynovod

PLYNOVÁ ZAŘÍZENÍ

opatřen nátěrem žluté barvy, popřípadě na vhodných místech 20 mm širokými pruhy podle ČSN 13 0072. Plynovod vedený pod omítkou bude opatřen třívrstevným nátěrem o síle nejméně 0,25mm, popřípadě asfaltovou nebo plastovou izolací.

Pro ochranu domovního plynovodu před nebezpečným dotykovým napětím platí ČSN 332000-4-41, pro elektrická zařízení v koupelnách, sprchách a saunách ČSN 33200-7-701 a ČSN 332000-7-703.

Pro vodivé přemostění plynoměrů platí TPG 934 01 a pro připojování plynovodů na hromosvod platí ČSN EN 62305. Potrubí bude upevněno úchyty z materiálu třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Plynovod musí být proveden tak, že v případě požáru nedojde k porušení celistvosti potrubí nebo připojení spotřebiče, mající za následek spontánní únik plynu a jednotlivé prvky rozvodu plynu musí vyhovět účinkům požáru nejméně 650°C po dobu 30min.

9. ZKOUŠENÍ PLYNOVODU:

Zkoušení plynovodu bude prováděno dle EN 1775 a TPG 704 01 za přítomnosti odborně způsobilé osoby dle ČÚBP č.85/1978 Sb. Zkouška těsnosti a zkouška pevnosti budou provedeny současně na dokončeném plynovodu po uzavření všech volných konců vedení. Zkoušky budou provedeny před nátěrem nebo zaizolováním plynovodu a jeho zakrytím omítkou. Kontrola tlaku při zkoušení bude prováděna měřidly tlaku, jejichž měřicí rozsah odpovídá měřeným tlakům. Používá se buď vodní tlakoměr, nebo tlakoměr třídy přesnosti 0,6% v rozsahu takovém, aby předpokládaný měřený tlak byl ve 2/3 rozsahu stupnice tlakoměru. Jako zkušební medium bude použit vzduch nebo inertní plyn. Zkouška pevnosti bude provedena před zkouškou těsnosti. Zkouška pevnosti bude použita pro vyrovnání teplot media v plynovodu. Zkouška pevnosti bude provedena při tlaku zkušebního media 100kPa po dobu nejméně 15 minut. Zkouška těsnosti bude provedena vzduchem, nebo zkušebním plynem o přetlaku 15 kPa. Doba tlakové zkoušky bude dle objemu plynovodu viz. TPG 704 01. U plynovodu o geometrickém objemu do 50l je doba tlakové zkoušky 15 minut u plynovodu s MOP 5kPa, 30 minut je to pro plynovody o geometrickém obsahu nad 50l. Nad 300l vnitřního geometrického objemu se na každých započatých 100l prodlužuje doba trvání zkoušky o 5 minut. Zkoušky budou provedeny před nátěrem, zaizolováním popřípadě zakrytím plynovodu. Vadné svary a spoje budou odstraněny dle TPG 704 01 před opětovným provedením zkoušek.

O provedené tlakové zkoušce bude proveden zápis dle TPG 704 01. Montážní závod zajistí vydání revizní zprávy odběrního plynového zařízení.

10. MATERIÁL:

Pro stavbu vnitřního plynovodu je možno použít trubek:

- Trubky ocelové např. podle ČSN 420142, ČSN 420152, ČSN EN 10208+1, ČSN 425710
- Trubky měděné např. podle ČSN EN 1057
- Trubky kovové s tovární izolací proti korozi
- Trubky vlnkové z korozivzdorné oceli podle ČSN EN 15266

U chrániček na vnitřním plynovodu je jedno čelo chráničky utěsněno proti vniknutí nečistot, popřípadě vody a úniku plynu, druhé čelo utěsněno není. U vnějších plynovodů vedených nad

PLYNOVÁ ZAŘÍZENÍ

zemí musí být jedno čelo chráničky utěsněné a jedno volné pro kontrolu úniku plynu. Jako armatury se přednostně používají plnopružkové kulové kohouty, v odůvodněných případech šoupata, ventily a kuželové kohouty do DN15. Pro HUP je zakázáno používat kuželových kohoutů. Montáž, opravy, údržba a zkoušky regulátorů se provádí dle ČSN EN 12279, TPG 60901 a návodů výrobce. Pryžové těsnicí materiály musí vyhovovat ČSN EN 682, těsnicí materiály pro závitové spoje musí vyhovovat ČSN EN751-1,2,3. Těsnicí materiály se používají podle podmínek stanovených výrobcem. Flexibilní potrubí musí být na koncích opatřeno například dle ČSN EN 15266.

11. UVEDENÍ DO PROVOZU:

Vypuštění plynu a uvedení do provozu odběrního plynového zařízení bude provedeno odborně způsobilým pracovníkem dle TPG 800 03 a EN 1775. Uživatel bude seznámen s podmínkami provozu a údržby odběrního plynového zařízení v rozsahu TPG 800 03 a TPG 704 01.

12. OBSLUHA PLYNOVÝCH SPOTŘEBIČŮ:

S topidlem musí být předán návod k obsluze. Obsluhu smí provádět jen dospělá osoba, která byla s provozem seznámena až po uvedení do provozu odborným závodem. Při seřizování smí být postupováno pouze v rozsahu návodu k obsluze. Opravy smí provádět jen organizace k tomu pověřená. Doporučujeme sjednat se servisním podnikem každoroční prohlídku mimo topnou sezonu. Provádění revizí, kontrol a zkoušek OPZ se řídí dle vyhlášky 85/1978 Sb. a ČSN 386405. Při zjištění úniku plynu lze využít TPG 91301. Provozní Revize se na OPZ u právnických a podnikajících fyzických osob provádějí minimálně 1x za 3 roky. Oprávněná organizace dle zákona č. 174/1968 Sb. a vyhl. 21/1979 Sb., která provedla montáž je povinna dokazatelně seznámit vlastníka nebo provozovatele se základními pokyny pro provoz, kontroly a revize.

Pokyny musí obsahovat zejména:

- Způsob udržování OPZ v řádném a bezpečném stavu. Jedná se například o obnovování potřebných protikorozních nátěrů, udržování přístupnosti k ovládacím uzavíracím armaturám, ochranu domovního plynovodu před působením agresivních látek, před tepelným a mechanickým poškozením, kontroly stavu skříněk a orientačních tabulek a nápisů.
- Způsob a lhůty kontroly těsnosti domovního plynovodu, včetně jeho části vedené v zemi a připojení spotřebičů
- Způsob zajištění funkčnosti uzávěrů plynu
- Základní bezpečnostní pokyny při podezření na únik plynu
- Zákaz zřizování jakýchkoli staveb nad vnějším plynovodem uloženým v zemi
- Upozornění na nutnost uchovávat a udržovat v aktuálním stavu dokumentaci OPZ
- návody ke spotřebičům

**REKONSTRUKCE DÍLEN STŘEDNÍ ŠKOLY ŘEMESLNÉ JAROMĚŘ
TRUHLÁŘSKÉ DÍLNY
HUSOVA 140, JAROMĚŘ**

PLYNOVÁ ZAŘÍZENÍ

 **Tepelná technika
Hradec Králové**
Kubelíkova 467, 500 03 Hradec Králové
Tel./fax. 495 407 311-2
jiri.vik@vik.cz
ICO 11016019
obch. rejstřík Krajský soud HK
oddíl A, vložka 348

13. NÁTĚRY:

Po tlakové zkoušce bude potrubí plynovodu opatřeno nátěrem 2x základní a 2x olejovým s poslední vrstvou v barvě žluté.

Hradec Králové

Vypracoval:

09 / 2021

Lubomír Pečinka