



VSTUPNĚ

Název komplexní úlohy/projektu

Montáž rozvodů plynu

Kód úlohy

36-u-3/AH95

Využitelnost komplexní úlohy

Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

L0 (EQF úroveň 4)

Skupiny oborů

36 - Stavebnictví, geodézie a kartografie

39 - Speciální a interdisciplinární obory

Vazba na vzdělávací modul(y)

Sestavování a montáž plynových rozvodů - Plynárenství

Ákola

Střední odborná škola energetická a stavební, Obchodní akademie a Střední zdravotnická škola, Chomutov, příspěvkové organizace, Na Práhoně, Chomutov

Klíčové kompetence

Kompetence k učení, Kompetence k řešení problémů

Datum vytvoření

30. 01. 2020 15:26

Délka/časová náročnost - Odborné vzdělávání

16

Délka/časová náročnost - Všeobecné vzdělávání

Poznámka k dle úlohy

Ročník(y)

3. ročník

Účel úlohy

individuální, skupinové

Doporučené počet žáků

2

Charakteristika/anotace

Komplexní úloha Montáž rozvodů plynu je ve formě zájmové pracovníce po absolvování kvalifikačního modulu Sestavování a montáž plynových rozvodů - Plynárenství

Cílem je ověřit, zda se žák orientuje v dané problematice a je schopen využívat získané v domosti.

Probrané tématicky celky:

- Pracovní postupy a praktické provedení montáže
- Návrh a stroje pro provádění prací v plynárenství

- ZÁsady bezpečnosti a ochrany zdravĀ pĀTMi prĀjci pro montĀjĀ^{3/4}e plynovĀ^{1/2}ch rozvodĀ⁻ a zaĀTMAzenĀ
- RuĀnĀ zpracovĀjnĀ a strojĀ obrĀjbĀ^{nĀ} instalatĀ^{orskĀ^{1/2}}ch materiĀjlĀ⁻
- StavebnĀ konstrukce a provĀjdĀ^{nĀ} prostupĀ⁻ a drĀjĀ^{3/4}ek

KomplexnĀ ĀĀloha bude provedena ĀĀsteĀnĀ[•] teoreticky formou vypracovĀjnĀ otevĀTMenĀ[•]ho testu se slovnĀm vysvĀ[•]tlenĀm (s rozbořem) a ĀĀsteĀnĀ[•] prakticky ě[•] provedenĀm montĀjĀ^{3/4}e rozvodĀ⁻ plynu.

JĀDRO ĀĀLOHY

OĀekĀjvanĀ[•] vĀ^{1/2}sledky uĀenĀ

ZĀskĀjnĀ kompetencĀ dle NSK:

Ā^{1/2}Ājk:

- Navrhne postup montĀjĀ^{3/4}e plynovĀ^{1/2}ch rozvodĀ⁻ podle zadĀjnĀ
- Navrhne postup montĀjĀ^{3/4}e spotĀTMebiĀĀ⁻, zaĀTMAzenĀ a jejich kompletace podle zadĀjnĀ
- Vyjmenuje nĀjĀTMadĀ a pomĀ⁻cky potĀTMebnĀ[•] k provedenĀ montĀjĀ^{3/4}e
- VysvĀ[•]tĀ bezpečnost a ochranu zdravĀ pĀTMi prĀjci pro montĀjĀ^{3/4}e plynovĀ^{1/2}ch rozvodĀ⁻ a zaĀTMAzenĀ
- UplatĀ[•]uje v praxi znalost zpĀ⁻sobĀ⁻ ruĀnĀho zpracovĀjnĀ instalatĀ^{orskĀ[•]}ho materiĀjlu
- RuĀnĀ[•] zpracovĀjvĀj kovovĀ^{1/2} materiĀjl potrubĀ ĀTMezĀjnĀm, brouĀjenĀm a zhotovenĀm zĀjvitĀ⁻ pro spoje zĀjvitovĀ[•], svaĀTMovanĀ[•] a pĀjjenĀ[•]
- RuĀnĀ[•] zpracovĀjvĀj plastovĀ^{1/2} materiĀjl potrubĀ ĀTMezĀjnĀm, brouĀjenĀm a odhrotovĀjnĀm pro spoje svaĀTMovanĀ[•] a lisovanĀ[•]
- UplatĀ[•]uje v praxi znalost zpĀ⁻sobĀ⁻ strojĀho obrĀjbĀ^{nĀ} instalatĀ^{orskĀ[•]}ho materiĀjlu
- StrojĀ[•] obrĀjbĀ kovovĀ^{1/2} materiĀjl potrubĀ ĀTMezĀjnĀm, brouĀjenĀm a zhotovenĀm zĀjvitu pro spoje zĀjvitovĀ[•], svaĀTMovanĀ[•] a pĀjjenĀ[•]
- StrojĀ[•] obrĀjbĀ plastovĀ^{1/2} materiĀjl potrubĀ ĀTMezĀjnĀm, brouĀjenĀm a odhrotovĀjnĀm pro spoje svaĀTMovanĀ[•] a lisovanĀ[•]
- UplatĀ[•]uje v praxi znalost druhĀ⁻ stavebnĀch konstrukcĀ, druhĀ⁻ prostupĀ⁻ a vedenĀ potrubĀ v nich, potĀTMebnĀ[•]ho nĀjĀTMadĀ k provĀjdĀ^{nĀ} prostupĀ⁻ a drĀjĀ^{3/4}ek
- Zhotovuje prostup a drĀjĀ^{3/4}ku pro rozvod potrubĀ v zadanĀ[•] konstrukci
- UplatĀ[•]uje v praxi znalost druhĀ⁻ a zpĀ⁻sobĀ⁻ utĀ[•]sĀ[•]ovĀjnĀ potrubĀ v prostupech ve vztahu k protipoĀ^{3/4}ĀjnĀmu zabezpeĀenĀ
- PĀTMpravuje podmĀnky pro montĀjĀ^{3/4} plynovĀ^{1/2}ch rozvodĀ⁻, zaĀTMAzenĀ a spotĀTMebiĀĀ⁻
- Montuje potrubnĀ rozvod a zaĀTMAzenĀ
- PĀTMipevĀ[•]uje plynovĀ[•] potrubĀ ke konstrukci
- PĀTMipojuje plynovĀ^{1/2} spotĀTMebiĀĀ⁻

Specifikace hlavnĀch uĀebnĀch ĀinnostĀ Ā^{3/4}ĀjkĀ⁻/aktivit projektu vĀ. doporuĀenĀ[•]ho ĀasovĀ[•]ho rozvrhu

ĀĀinnosti Ā^{3/4}Ājka/Ā^{3/4}ĀjkĀ⁻:

- VypracovĀjnĀ otevĀTMenĀ[•]ho testu 1 h
- IndividuĀjlnĀ / skupinovĀ^{1/2} rozbor odpovĀ[•]dĀ 2 h
- ProvedenĀ montĀjĀ^{3/4}e rozvodĀ⁻ 12 h
- Kontrola rozvodu, zkouĀjka, rozbor chyb 1 h

MetodickĀj doporuĀenĀ

ĀĀloha nĀjleĀ^{3/4}Ā do pĀTMedmĀ[•]tĀ⁻ PlynĀjrenstvĀ, OdbornĀ^{1/2} vĀ^{1/2}cvik, OdbornĀj cviĀenĀ, MateriĀjly a StavebnĀ konstrukce.

Pro provĀjdĀ^{nĀ} montĀjĀ^{3/4}e rozvodu plynu je moĀ^{3/4}nĀ[•] ze Ā^{3/4}ĀjkĀ⁻ utvoĀTMit dvojice dle dĀ[•]lkŷ a ĀlenĀ[•]nĀ rozvodu.

ZpĀ⁻sob realizace

KomplexnĀ ĀĀloha se bude provĀjdĀ^t v prostorech s vhodnĀ^{1/2}m vybavenĀm ě[•] odbornĀj uĀebna, dĀlna odbornĀ[•]ho vĀ^{1/2}cviku apod..

PomĀ⁻cky

- Pro provedenĀ rozboru odpovĀ[•]dĀ v testu je vhodnĀ[•] mĀ[•]t k dispozici pĀTMĀsluĀjnĀ[•] didaktickĀ[•] pomĀ⁻cky (napĀTM. interaktivnĀ tabuli, zpĀ[•]tnĀ^{1/2} projektor apod.)
- Testy mohou bĀ^{1/2}t tĀ[•]Ā^{3/4} provedeny v zalaminovanĀ[•] formĀ[•], aby je bylo moĀ^{3/4}no - po vymazĀjnĀ odpovĀ[•]dĀ, znovu pouĀ^{3/4}Āt.
- StĀ[•]l se svĀ[•]rĀjkem ĀelisĀ[•]ovĀ^{1/2}m a trubkovĀ^{1/2}m, souprava pro svaĀTMovĀjnĀ plamenem, pomĀ⁻cky pro ohĀ^{1/2}bĀjnĀ trubek, souprava pro pĀjjenĀ mĀ[•]di na tvrdo, souprava pro spojovĀjnĀ trubek z mĀ[•]di, plastu a oceli lisovĀjnĀm, ohĀ^{1/2}baĀka na mĀ[•]dĀ^{nĀ[•]} trubky, sada stranovĀ^{1/2}ch klĀĀĀ⁻, gola sada, pĀTMĀklepovĀj vřtĀka, sada vřtĀjkĀ⁻ do betonu a do kovĀ⁻, sada ĀjroubovĀjkĀ⁻, stupĀ[•]ovitĀ^{1/2} klĀĀ s rĀjĀnou, pilka na kov, kladivo, sekĀjĀ, elektrickĀ[•] vřtĀcĀ a bouracĀ kladivo, souprava na ĀTMezĀjnĀ trubkovĀ^{1/2}ch zĀjvitĀ⁻, kleĀjtĀ[•] kombinovanĀ[•], kleĀjtĀ[•] sika, hasĀjk, Ā[•]hlovĀj bruska, prodluĀ^{3/4}ovacĀ kabel, sada pilnĀkĀ⁻, kartĀjĀ ocelovĀ^{1/2}, detektor plynu elektronickĀ^{1/2}, detekĀnĀ sprej, zkuĀjebnĀ pĀTMĀstroj na zkouĀjky tĀ[•]snosti plynovodĀ⁻.
- Metr, vodovĀjha, posuvĀ[•] mĀ[•]ĀTMtko, pĀjsmo, ocelovĀ[•] mĀ[•]ĀTMtko, Ā[•]helnĀk, tuĀ^{3/4}ka, lihovĀ^{1/2} fix.
- Prostor pro montĀjĀ^{3/4} rozvodu (stĀ[•]na, deska, konstrukce apod.).

VĀSTUPNĀ ĀĀĀST

Popis a kvantifikace vĀjch plĀjnovanĀ^{1/2}ch vĀ^{1/2}stupĀ⁻

KĀ^{3/4}dĀ^{1/2} Ā^{3/4}Ājk vypracuje nebo provede:

- Vypracuje otevĀTMenĀ^{1/2} test
- Provede montĀjĀ^{3/4} rozvodu plynu

KritĀ[•]ria hodnocenĀ

HodnocenĀ bude provedeno individuĀjlnĀ[•].

- Test ě[•] kĀ^{3/4}dĀj otĀjzka bude hodnocena v rozmezĀ 0 ě[•] 4 body. MaximĀjlnĀ poĀet bodĀ⁻: 20
- MontĀjĀ^{3/4} rozvodu plynu ě[•] pro splnĀ^{nĀ} je nutno provĀ[•]st zadĀjnĀ bez zĀjvaĀ^{3/4}nĀ^{1/2}ch opomenutĀ. MaximĀjlnĀ poĀet bodĀ⁻: 50

Kritéria pro známky:

Pro komplexní hodnocení je nutno splnit podmínku nepřekrojení maximálního počtu chyb v testu.

1 (vůborn½) – počet bodů: 61 – 70 bodů

2 (chvalitebn½) – počet bodů: 51 – 60 bodů

3 (dobr½) – počet bodů: 41 – 50 bodů

4 (dostatečn½) – počet bodů: 31 – 40 bodů

5 (nedostatečn½) – počet bodů: 0 – 30 bodů

Doporučená literatura

- TPG 704 01 – Odborný plynový zážehový a spotřebiče na plynná paliva v budovách
- Novák Rudolf: Instalace plynovodů. Praha: Sobotáles, 2002. ISBN: 80-85920-89-1
- Informační servis GAS – Bezpečnost práce a vyhrazení technických zážehových (základní předpisů) (Info GAS – Speciál 5). Kolektiv autorů. ISSN 1212-7825
- Jochová Eva, Ing., Pábyla Zdeněk, Ing.: Informační servis GAS – Bezpečný provoz / Uživatelský plynových zážehových v budovách. Minimum pro zákazníky (Info GAS – Speciál 8). ISSN 1212-7825
- ÁCESN 01 3450 – Technický v½kresy – Instalace – Zdravotná, technická a plynovodní instalace (v aktuálním znění)
- Dvořák Jan, Ing., Pábyla Zdeněk, Ing.: Informační servis GAS – Plynovody a spotřebiče plynu v budovách (TPG 704 01 s vazbou na související předpisy pro praxi). ISBN 978-80-7328-213-4
- Podnikové technické normy výrobců (dodavatelů) trubek z trubek vlnových z korozivzdorné oceli a větrův½ch trubek
- Katalog výrobců a dodavatelů trubek, tvarovek, armatur, regulačních a měřících zážehových pro rozvod plynu
- TPG 609 01 – Regulátory tlaku plynu pro vstupní tlak do 4 bar včetně. Umístění a provoz
- TPG 934 01 – Plynoměry. Umístění a provoz
- Pábyla Zdeněk, Ing.: Informační servis GAS – Názkotlaké kotelny se zážehovými na plynná paliva. ISBN 978-80-7328-275-2
- Korpil Jaroslav, Ing., CSc.: Informační servis GAS – Plynový spotřebič (Info GAS – speciál). ISSN 1212-7825
- TPG 913 01 – Kontrola těsnosti a činnosti spojené s těžením plynu na plynovodech a plynovodních připojkách
- Plasty pro rozvod mědi a svažování konstrukce. Kolektiv autorů. GAS s.r.o. ISBN 80-86176-97-5
- Bareš Alexandr, Ing., Loyda Miloslav, Ing., Ondráček Ladislav, a poně Vlastimil a kolektiv: Svažování termoplastů (2. Doplnění o rozšíření – ení). UNO Praha s.r.o. ISBN 978-80-904949-9
- www.tzb-info.cz
- Easopis : Eesk½ instalátor
- Easopis : Topení½stv½ – instalace
- Seznam doporučené studijní literatury a zdrojů je sestaven z pohledu studujících a dostupnosti a aktuálnosti zdrojů pro ná. Pro orientaci v aktuálních změnách a v½voji v oboru je doporučeno sledovat práci½n½, internetové stránky www.tzb-info.cz.

Poznámky

Komplexní úloha bude použita pro ověření schopnosti a znalostí po absolvování vzdělávacího modulu Sestavování a montáž½ plynových rozvodů – Plynárenství.

Obsahové upřesnění

OV NSK - Odborný vzdělávací ve vztahu k NSK

Přiložky

- [Test-varianta-A-Montaz-rozvodu-plynu.pdf](#)
- [Test-varianta-A-Montaz-rozvodu-plynu-spravne-reseni.pdf](#)
- [Test-varianta-B-Montaz-rozvodu-plynu.pdf](#)
- [Test-varianta-B-Montaz-rozvodu-plynu-spravne-reseni.pdf](#)
- [Příklad-Montaz-rozvodu-plynu.odt](#)

Materiál vznikl v rámci projektu Modernizace odborného vzdělávání (MOV), který byl spolufinancován z Evropských strukturálních a investičních fondů a jehož realizaci zajišťoval Národní pedagogický ústav České republiky. Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Norbert Ryska. [Creative Commons CC BY SA 4.0](#) – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.