

Sídlo / Office:

DESIGN ENGINEERING, a.s.

Palisády 33

811 06 Bratislava

Slovakia, Europe

www.deseng.eu

office@deseng.eu



00	06/2016	Prvé vydanie	Ing.Slaštan	Ing.Slaštan	Drblíková	
Čís.zm. Cha.no.	Dátum Date	Popis zmeny Description of Change	Vypracoval Elaborated by	Zodp. Projekt. Resp. designer	HIP Proj. manager	
<i>Revízny list / Revision of Documentation</i>						
PROJEKT / PROJECT:						
REKONŠTRUKCIA FUTBALOVÉHO ŠTADIÓNA - STAVEBNÉ ÚPRAVY						
STUPEŇ / TYPE:						
Dokumentácia pre stavebné povolenie						
ZÁKAZNÍK / CLIENT:						
TECHNICKÉ SLUŽBY Žiar nad Hronom, spol. s r.o , A. Dubčeka 45, 96558 Žiar nad Hronom						
Zákazka / Order.:	Miesto / Place:	k.ú Žiar nad Hronom	Format:	Status	DOKUMENT Č. / DOCUMENT NO.:	
1605	1574/15,1574/16,1574/19,1574/5,1574/6 1574/7, 1574/1,1574/21-22-23- 24,1574/26,1574/39		A4	FINAL	1605-DSP-E01040-T-01-00	
Objekt - Súbor / Object - Complex:	E01) SO 001 - jestvujúca tribúna E01040) Plynoinštalácia			Revízia / Revision	Dátum / Date:	List / Page:
				00	06/2016	1 / 1
Názov / Title:	Technická správa					

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	E01	001	040	T	01	00	1 / 8

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

Obsah

1.	Identifikačné údaje stavby a investora.....	3
2.	Identifikačné údaje projektanta stavby.....	3
3.	Základné údaje charakterizujúce stavbu, výstavbu a jej budúcu prevádzku	3
4.	Úvod	3
5.	H.U.P, doregulovanie tlaku a rozvod plynu.....	4
6.	Návrh potrubia	5
7.	Umiestnenie jetvujúcej kotolne	5
8.	Stavba a montáž.....	6
9.	Skúšky STL rozvod 100 kPa- od H.U.P. po RT.....	6
10.	Z á v e r	8

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	E01	001	040	T	01	00	2 / 8

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

1. Identifikačné údaje stavby a investora

Názov stavby:

REKONŠTRUKCIA FUTBALOVÉHO ŠTADIÓNA - STAVEBNÉ ÚPRAVY

Stupeň: Dokumentácia pre stavebné povolenie

Miesto stavby:

Kraj: Banskobystrický
 Okres: Žiar nad Hronom
 Obec: Žiar nad Hronom
 Katastrálne územie: Žiar nad Hronom
 KKN: 1574/1, 1574/5, 1574/6, 1574/7, 1574/15, 1574/16, 1574/19, 1574/21, 1574/22, 1574/23, 1574/24, 1574/26, 1574/39

Investor stavby a jeho sídlo:

Obstarávateľ: TECHNICKÉ SLUŽBY Žiar nad Hronom, spol. s r.o

Sídlo : A. Dubčeka 45, 965 58 Žiar nad Hronom

Kontaktná osoba : Mgr. Igor Rozenberg, MBA

2. Identifikačné údaje projektanta stavby

DESIGN ENGINEERING, a.s.

Palisády 33

811 06 Bratislava

- Hlavný inžinier projektu:
 - Ing. arch. Mária Drblíková
 - drblikova@deseng.eu,
 - +421 905 627 865

3. Základné údaje charakterizujúce stavbu, výstavbu a jej budúcu prevádzku

Vzhľadom na zmenené podmienky pôvodný areál futbalového štadióna prestal vyhovovať čoraz vyšším nárokom na kvalitu priestorov pre hráčov a hlavne divákov. Futbalový štadión nevyhovuje Smernici o infraštruktúre štadiónov 2018, ktorá je schválená SFZ dňa 30.6.2015.

4. Úvod

Predmetom riešenia projektovej dokumentácie časti „Zmena umiestnenia meracej zostavy“, je úprava časti rozvodu zemného plynu(ZP) s doregulovaním tlaku zo 100, na 2,0 kPa za hlavným uzáverom plynu(H.U.P.) OPZ . Jestvujúci H.U.P. je umiestnený cca 1,2m pred vonkajšou obvodovou stenou sociálno-prevádzkovej budovy futbalového štadióna. Jestvujúce doregulovanie tlaku ZP a membránový plynomer sú umiestnené v samostatnej miestnosti na 1.NP. ZP slúži pre napojenie jestvujúcej plynovej kotolne o výkone

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	E01	001	040	T	01	00	3 / 8

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

2x46 kW, ktorá zostáva pôvodná bez zmeny. Umiestnenie a zostavenie zodpovedá technickým podmienkam SPP- distribúcia a.s. , ev. č. 9000090716

Nová skriňa DRZ na vonkajšej obvodovej stene s doregulovaním tlaku zo 100kPa na 2,0 kPa a membránovým plynomerom s teplotnou kompenzáciou BK-G10MT, DN 40, bude prístupná z verejného priestranstva pred budovou. V zmysle vyhl. č. 398/2013 Z.z. z 19.11.2013 , ktorou sa dopĺňa vyhl. MPSVaR č.508/2009 Z.z. sa jedná o vyhradené technické zariadenie plynové skupiny B/g.

Predmetom riešenia projektu je:

- rozvod plynu od H.U.P. po regulátor tlaku podľa ST EN 15001-1,2
- doregulovanie tlaku 100/2,0 kPa podľa STN EN 334 a TPP 60901
- zariadenie na meranie množstva plynu podľa STN 386442
- dopojenie rozvodu ZP-2,0 kPa pre kotolňu od skrine po jestvujúci rozvod podľa STN EN 1775

Základné technické údaje :

Druh plynu : zemný plyn naftový, výhrevnosť 34,6 MJ/m³
 Tlak plynu : 100/ 2,0 kPa
 Priemer rozvodu plynu jestvujúci : DN 15 až DN 100 , 2,0kPa ,oceľ mat. triedy 11 353.1
 Priemer rozvodu plynu - nový : DN 25 až DN 80, PN 2,0 kPa, oceľ triedy S235 JRH
 Druh spotrebičov- jestvujúce : 2 ks plynový kotol Protherm 46, ZP 2x5,2 m³/hod

Inštalovaná potreba ZP max. 10,4 m³/hod., zostáva pôvodná bez zmeny

5. H.U.P, doregulovanie tlaku a rozvod plynu.

H.U.P. OPZ G.K DN 50 v zemi zostáva pôvodný bez zmeny.Za H.U.P. bude plynovod DN 50, zredukovaný na DN 32 a vyvedený v chráničke DN 50-izolácia bralén 1,0m nad roveň terénu na obvodovú stenu objektu. Jestvujúce zariadenie v miestnosti doregulovacej stanice a obchodnou meracou zostavou budú zdemontované po predchádzajúcom odplynení a prepláchnutí dusíkom.

Nový RT Al.z-6U/AB s obchodným meraním – membránový plynomer BK-G10MT, DN40, s teplotnou kompenzáciou bude v plechovej vetranej, / vetrací otvor min.60cm²/ uzamykateľnej skrini na vonkajšej obvodovej stene objektu. Skriňa je vo výške cca 0,8 m nad terénom tak, že číselník plynomeru- bude vo výške cca 1,2m nad úrovňou terénu. Skriňa je prístupná z verejného priestranstva. **Pred montážou časti napojenia plynomeru je potrebné požiadať SPP- distribúcia a.s., prevádzka MTS o dodanie montážneho medzikusu pre plynomer BK-16MT DN40.** Náležitosti a značenie skrine zodpovedajú STN EN 334 a TPP 60901.

Umiestnenie plynomeru , jeho označenie, vetranie skrinky zodpovedá STN 386442, TPP 93401.

Základné údaje:

- médium - zemný plyn naftový
- vstupný tlak - max.100 kPa
- výstupný tlak - 2, kPa
- výkon prevádzky - max.10 m³/hod.

Nastavenie hodnôt RT: PV 3,0 kPa + 0,1BR - vzostup 4,1 kPa, pokles 1,0 kPa. **Skriňa DRZ je z oceleového plechu hrúbky 1,0mm, s vetracími otvormi. Podľa STN EN 62305-3, časť 3: Hmotné škody na stavbách**

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	E01	001	040	T	01	00	4 / 8

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

a ohrozenie života, tabuľka 3, je minimálna hrúbka plechu 0,5mm- skriňa vyhovuje pre ochranu pred bleskom.

Od skrine je rozvod DN 50, PN 2,0 kPa vovedený v chráničke DN 65 do priestoru šatne, kde je vyvedený pod strop a zväčšený na DN 80. Cez miestnosti hygiena a sušiareň je rozvod vedený pod stropom a dopojený na jestvujúci rozvod v kotolni.

Vzdialenosť povrchu potrubia od iných potrubí prípadne konštrukcií je min. 10 mm. Materiál potrubia - oceľové rúrky so zaručenou zvariteľnosťou podľa STN EN 10 208-1a rúrkové oblúky podľa HN 42 5760. Mechanické uzávery – plnoprietokové guľové kohúty musia zodpovedať požiadavkám STN EN 331. Tesnenia pre závitové spoje musia vyhovovať STN EN 751-1,2,3+ AC. Ochrana potrubia proti korózii bude prevedená syntetickým náterovým systémom. Potrubie bude uzemnené v zmysle STN EN 62 305- 1 /STN 34 I390/. Rozvod plynu bude označený číslom skupiny látok / horľavý plyn / 4. Materiály- rúry, tvarovky a príslušenstvo rozvodu musia spĺňať požiadavky STN EN 15001-1 čl. 5.1, 5.2, 5.3

6. Návrh potrubia

Spôsob návrhu, realizácie a prevádzka rozvodu plynu v skrini na vonkajšom priestranstve- od H.U.P. po RT musí byť v súlade STN EN 15001-1,2.

Základné údaje:

Skratka	hodnota	jednotka
DP		1 bar
PS		1 bar
MIP	max.	1 bar
OP		1 bar
MOP		1 bar
TTP	min.	1 bar
TTP	max.	1,5 bar
STP		1,75 bar
CTP		1,75 bar

Poznámky k tabuľke: Systém regulácie nesmie v žiadnom prípade prekročiť DP. Systém regulácie môže prekročiť DP (len v rámci dynamického charakteru prevádzky). Istenie regulačného systému musí súvisieť s DP. Istenie regulačného systému pri iných zabezpečovacích zariadeniach musí súvisieť s MIP. Pri určovaní požadovanej hodnoty istenia tlaku sa musí zohľadniť reakčný čas. Hrúbka stien potrubia musí zodpovedať čl. 6.4.2 v STN EN 15001-1. Odbočky a T-kusy musia byť realizované v zmysle čl. 6.6.2 STN EN 15001-1.

Zapojenie rozvodu, armatúry, odvzdušňovanie – vid' axonometrickú schému.

7. Umiestnenie jetvujúcej kotolne

Jetvujúca kotolňa s dvomi stacionárnymi atmosferickými teplovodnými kotlami o výkone 2x46 kW je umiestnená v samostatnom priestore kotolne o objeme 50,4m³ s trojnásobnou výmenou vzduchu- 151,2m³/hod. Potreba spaľovacieho vzduchu je 114,4m³. Prívod vzduchu je zabezpečený otvorom nad podlahou z vonkajšieho priestoru. Vetrание je prevádzané krížom cez priestor kotolne, ktorý zodpovedá požiadavkám vyhl.SÚBP č.25/84 Z.z.

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	E01	001	040	T	01	00	5 / 8

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

8. Stavba a montáž

a/ Montážne a zvaračské práce

Môže vykonávať len organizácia s oprávnením od príslušnej oprávnenej osoby alebo organizácie / TI , resp. TÚV/ , podľa zák.č. 124/2006 Z.z. Pred zahájením prác spracuje dodávateľ technologický postup na odplynenie a preplach inertným plynom (dusíkom),častí jestvujúceho rozvodu, ktorý bude upravovaný, po montáži na odvzdušnenie rozvodu plynu Zvaračské práce môžu prevádzať len certifikovaní zvarači, podľa STN EN ISO 9606-1 z certifikátom pre zhodu a PED podľa STN 287-1 a majú :

- úradné skúšky s kvalifikačným hodnotením "B" pre ručné zváranie,
- poučenie o bezpečnosti práce v zmysle STN 05 0601, 05 0610, 05 0630.

Pred zváraním musia byť konce rúr upravené podľa STN 13 1075, zbavené okují a nerovností, očistené od hrdze a nečistôt v šírke min. 10 mm. Na tesnosť závitových spojov použiť konope a fermež. Základná kontrola zvarov sa prevádza vizuálne po ich dokončení. Kontrolu prevádza pracovník so skúsenosťou v technológii zvárania a musí poznať podmienky, za akých môže zaradiť iné metódy skúšania zvarov. Pri prevádzaní kontroly musí sa zamerať hlavne na povrchové trhliny, neúmerne prevýšenie zvarov, povrchové zápaly v prechodoch do zákl. mat., vzájomné posúdenie zvarov. V prípade, že je DN ≤50 a OP ≤ 2bar, alebo ak je DN ≤ 25 sa nevyžaduje kontrola zvarov rádiografickým preskúšaním. V ostatných prípadoch je toto preskúšanie nevyhnutné v rozsahu tabuľky č.22 v STN EN 15001-1 a súvisiacich článkov. Úroveň posúdenia nedostatkov musí byť v súlade s EN ISO 5817.

PREHLIADKA DOKUMENTÁCIE A FYZICKÁ KONTROLA PLYNOVODU

Skontrolovať, či potrubie bolo zmontované podľa schválenej projektovej dokumentácie. Skontrolovať, či zmeny uloženia potrubia sú zaznačené vo výkresoch skutočného prevedenia. Skontrolovať, či montáž potrubia vykonala oprávnená organizácia, alebo dodávateľ. Skontrolovať, či je skúšaný úsek potrubia plynotesne oddelený od ostatných plynových rozvodov. Skontrolovať spôsob odvzdušnenia. Skontrolovať, či sú zaslepené odbočky skúšaného potrubia.

9. Skúšky STL rozvod 100 kPa- od H.U.P. po RT.

Prístroje pre tlakové skúšky musia spĺňať požiadavky čl. 9.4.2. STN EN 15001-1. Armatúry, citlivé prístroje a príslušenstvo plynovodu prispôbiť skúškam v zmysle čl. B 2.2. STN EN 15001-1. Bezpečnostné opatrenia pri skúškach prispôbiť požiadavkám čl. 9.4.4 a B.2.3,4. Skúšky je možné realizovať podľa Prílohy B STN EN 15001-1.

SKÚŠKA PEVNOSTI Skúšky na potrubí je potrebné vykonať v zmysle STN EN 15001-1, čl.9.4.4 . Skúška pevnosti sa prevádza pred skúškou tesnosti tlakom podľa tabuľky základných údajov **stať 3. Návrh potrubia**. Doba trvania musí byť dostatočná pre odhalenie všetkých chýb na zariadení. Minimálne dĺžky trvania pneumatickej skúšky je pre STP do 5 bar – 15 minút. SKÚŠKATESNOSTI. Po úspešnej skúške pevnosti sa vykoná skúška tesnosti prevádzkovým tlakom (max 1,5-násobkom prevádzkového tlaku t.j 150 kPa) v zmysle STN EN15 001-1,čl.9.4.5.

Počas plnenia potrubia vzduchom musí byť prítomný zástupca dodávateľa. Po min. 15- minútovom ustálení teploty skontrolovať hodnotu predpísaného skúšobného pretlaku, ktorý bude mať hodnotu predpísaného tlaku v celom skúšanom úseku. Doba trvania tlakovej skúšky je rovnaká ako pri skúške pevnosti. Skontrolovať

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	E01	001	040	T	01	00	6 / 8

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA
Objekt - Súbor:	
Profesia:	

tesnosť pripojenia armatúr. Vlastnú tlakovú a tesnostnú skúšku vykonať podľa STN EN 15001-1. Postup skúšok pevnosti a tesnosti musí zodpovedať STN EN 15 001-1, čl.9.4.6 , prístrojové vybavenie musí zodpovedať stati 9.4.

VYHODNOTENIE SKÚŠKY Kladný výsledok skúšky vykonanej v rozsahu tohto technického postupu je podkladom pre vypracovanie záznamu o tlakovej a tesnostnej skúške. Každý zvar podrobený preskúšaniam sa musí označiť v knihe protokolov a v technickej dokumentácii a musí byť jasne identifikovateľný v záznamoch z preskúšania .

NTL rozvod 2,0 kPa od RT po uzávery kotlov

VYKONANIE SKÚŠKY PEVNOSTI A TESNOSTI

Skúška pevnosti sa vykoná stlačeným vzduchom pred skúškou tesnosti tlakom 2,5 x vyšším ako prevádzkový tlak - t.j. 5,0 kPa . Doba trvania skúšky bude 60 min. Prevedenie skúšky podľa STN EN 1775, 6.5.2 až 6.5.6. Skúška tesnosti sa vykoná tlakom najviac 1,5 násobku prevádzkového tlaku , t. j. 3,0 kPa. Objem potrubia je nad 50,0 l . Doba trvania skúšky bude minimálne 30 min..

Prevedenie skúšky podľa STN EN 1775, 6.6.2 až 6.6.9. Počas plnenia potrubia vzduchom musí byť prítomný zástupca dodávateľa.


ŠTÍTKY, NÁTERY. Plynovod sa musí označiť číslom skupiny látok 4/ horľavý plyn /- štítok na potrubí –šípka v smere prúdenia, prevádzkový tlak. Hlavný uzáver objektu označiť tabuľkou podľa STN EN 01 8012-1 a STN EN 01 8012-2 , s vyznačením prístupovej cesty k uzáveru. Náter potrubia s farebným odtieňom žltochromová číslo 6200, farba písma čierna, okraje štítku čierne, vid' STN 13 0072, kap. 3.

ODVZDUŠNENIE A NAPUSTENIE PLYNU. Plynovod sa musí pred uvedením do prevádzky odvzdušniť (priame, odvzdušnenie). Potrubie vývodu odvzdušnenia by malo byť vyvedené vo vzdialenosti minimálne 5,0m od otvorov budovy a vo výške min. 3,0m nad terénom. Vývod musí smerovať vertikálne nahor, aby sa zabezpečil dostatočný rozptyl. Vývod je potrebné chrániť pre vniknutím vody do potrubia (zrážky, a pod.). Odvzdušnenie je ukončené pri dosiahnutí koncentrácie 90% v odfukovom potrubí (merané na vzorkovacej armatúre). Po skončení odvzdušňovania sa musia všetky otvorené potrubia uzavrieť. Spotrebiče sa musia uviesť do prevádzky bezprostredne po odvzdušnení.

POVINNOSTI PREVÁDZKOVATEĽA. Pred zahájením prevádzky je nutné previesť skúšky a prehliadky v zmysle vyhl. č. 398/2013 Z .z. z 19.11.2013 , ktorou sa dopĺňa vyhl. MPSVaR č. 508/2009 Z.z §13, príloha č.9. Počas prevádzky je prevádzkovateľ povinný zabezpečiť na plynovom zariadení skúšky a prehliadky v zmysle, prílohy č.10.

Prevádzkový poriadok spracuje dodávateľ najneskôr do začatia uvedenia plynovodu do prevádzky . V zmysle uvedenej vyhlášky bude dodaný návod na obsluhu, prevádzku a údržbu plynovodu. Prevádzkový poriadok sa dopĺňa požiarnym poriadkom, požiarnymi poplachovými smernicami, predpismi o 1. pomoci pri otrave CO, popáleninách a zásahom elektrickým prúdom.

Zákazka Order	Stupeň Level	Časť Part	SO	Prof	Typ	Č No	Rev	Strana Page
1605	DSP	E01	001	040	T	01	00	7 / 8

PROJEKT:	FUTBAL ŠTADIÓN - REKONŠTRUKCIA	
Objekt - Súbor:		
Profesia:		

10. Z á v e r

Plynové zariadenia sú navrhnuté v zmysle STN EN 15 001-1,2 , STN EN 1775, STN EN 334 , TPP 609 01,TPP 934 01 , STN 386442 a STN EN 746-2 Riziká obsiahnuté v tejto dokumentácii sú uvedené a zohľadnené v citovaných normách.

V Banská Bystrica, 06/2016

Ing. Dušan Slašťan

Zákazka <i>Order</i>	Stupeň <i>Level</i>	Časť <i>Part</i>	SO	Prof	Typ	Č <i>No</i>	Rev	Strana <i>Page</i>
1605	DSP	E01	001	040	T	01	00	8 / 8