

TEHNIČKA REGULATIVA ZA GASNI SEKTOR U ZEMLJAMA JUGOISTOČNE EVROPE

- Hronologija • Rezultati • Posebni benefiti
- Prezentacije • Odjeci
- Energetska zajednica jugoistočne Evrope
- Naredni zadaci

2001. - 2010.





Udruženje za gas Srbije



Makpetrol, Makedonija



Udruženje za gas u BiH
(GASBiH)



Hrvatska stručna Udruga
za plin (HSUP)



Njemačko stručno Udruženje
za gas i vodu



Njemačko društvo za
tehničku saradnju



Istraživačko-razvojni centar
za gasnu tehniku

Finansijska podrška Projektu



Kretanja i promjene su odlučujući elementi u gasnom sektoru. Oni su uzrokovani daljnjim strukturiranjem zahtjeva političkog okvira u energetske sektoru, na primjer uspostavom novih energetske direktiva ili klimatskom politikom EU. Zemlje jugoistočne Evrope koje ulažu napore za članstvo u Evropskoj uniji se dodatno suočavaju s procesom regionalnog porasta i osnovnom harmonizacijom zahtjeva Evropske komisije.

Od osnovne važnosti je izgradnja i održavanje stabilne strukture u gasnom sektoru nasuprot ranijih događanja i zahtjeva kod stvaranja unutrašnjeg evropskog tržišta.

Usklađen i dokazan sistem tehničkih pravila i normativnih dokumenata daje osnovu za uspostavu standarda i garantuje tehnički sigurnu i pouzdanu opskrbu korisnika gasom. S obzirom da gasne kompanije kompetentno provode tehnička pravila i zadatke vezane za gasnu infrastrukturu, ovaj sistem podržavaju državne vlasti snoseći višestruku odgovornost u energetske sektoru. Na kraju, ništa manje važno, on oslobađa srodne industrije, proizvođače i servisne kompanije velikog broja poslova.

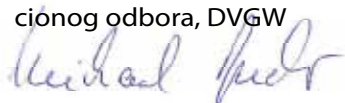
Koordinacioni odbor projekta "Harmonizacija tehničke regulative za gasni sektor u zemljama jugoistočne Evrope", zajedno sa svojim radnim grupama, velikim zalaganjem stručnjaka koji su u ovo uključeni tokom posljednjih godina je, ne samo razvio veliki dio ove baze, već je u isto vrijeme stvorio radne strukture i strukture odlučivanja koje su sistem tehničkih pravila učinile održivim za budućnost. Upravo su rastuća tehnološka znanja, iskustva i stručna mreža eksperata ti koji se neprekidno usavršavaju intenzivnim raspravama u vezi tehničkih pitanja i razmjenom iskustava. Može se ustvrditi da regionalna tehnička pravila poštuju i implementiraju evropske standarde i ispunjavaju uslove evropskih zahtjeva. Ona također nude najbolje mogućnosti za integraciju i pokrivanje budućih tehnoloških inovacija tržišta energije.

Članovi radnih grupa i Koordinacionog odbora Projekta su dali značajan doprinos tehničkoj bezbjednosti gasne infrastrukture u jugoistočnoj Evropi, a tako i konkurentnosti cijele regije. DVGW će svoju podršku ovakvom razvoju događaja pružati i u budućnosti.

Dr. Walter Thielen
Generalni direktor
DVGW-a



Michael Buckler
Predsjedavajući Koordinacionog odbora, DVGW



Snažan prodor prirodnog gasa na energetske tržište evropskih zemalja u drugoj polovici minulog stoljeća je predstavljalo značajan podstrek još ubrzanijem ukupnom industrijskom razvoju, podizanju kvaliteta življenja i unapređenju čovjekove okoline.

Ovako široka primjena ovog plemenitog energenta nametnula je potrebu za posebnom brigom o sigurnosti, pouzdanosti i energetske efikasnosti.

Razvijene evropske zemlje su sedamdesetih godina pokrenule široke aktivnosti u tom pravcu, te su pripremani i doneseni propisi i standardi i osnovane institucije koje su se bavile ovim pitanjima i obezbjeđivale primjenu u praksi.

Za gasne/plinske kompanije u regionu jugoistočne Evrope već odavno je jasno da će naredne decenije s energetske aspekta biti u znaku sve veće primjene prirodnog gasa i razvoja gasne infrastrukture na bazi diverzifikacije snabdijevanja i kontinentalne interkonekcije transportnih sistema.

Nezaobilazni preduslov za ekonomičnu i brzu izgradnju složene infrastrukture za transport, distribuciju i korištenje ovog energenta je svakako savremena legislativa i tehnička regulativa koja će biti harmonizirana ne samo u okviru zemalja regiona nego i sa savremenom legislativom i regulativom Evropske zajednice kojoj se postepeno priključuju sve zemlje regiona.

Ponosni smo na rezultate našeg rada i posebno na uspješnu međunarodnu suradnju kojom se daje doprinos ne samo tehničkom i ekonomskom razvoju, nego i zbližavanju stručnjaka u regiji i Evropi.

Dr. Džemal Peljto
Direktor IGT-a



Istraživačko-razvojni centar za gasnu tehniku (IGT) koordinator aktivnosti na pripremi tehničkih propisa iz oblasti gasne struke

1989. godine Savezni zavod za standardizaciju je povjerio Istraživačko-razvojnom centru za gasnu tehniku iz Sarajeva (IGT-u) zadatak da koordinira aktivnosti na pripremi tehničkih propisa iz oblasti gasne struke.

Na prijedlog IGT-a i grupe stručnjaka iz gasnih kompanija, na sastanku u Ministarstvu energetike, rudarstva i industrije tadašnje Jugoslavije donesena je odluka da se kao osnova za jugoslovenske propise koriste njemački propisi i DIN standardi.

Tokom 1990. godine pripremljen je prijedlog tehničkih normativa za projektovanje, građenje i eksploataciju unutrašnjih gasnih instalacija.

U pripremi su učestvovali stručnjaci iz Bosne i Hercegovine, Hrvatske, Slovenije i Srbije. Vrijedi spomenuti njihova imena, a to su: Vahid Tanović, Sead Aganović, Zoran Karin, Vlada Vojnović, Predrag Jovanović, Josip Penzar, Vladimir Strelec, Igor Kogej, Zlato Murn, Ivan Baličević i dr. Ivo Škunca kao konsultant.

Projektom je rukovodio dr. Džemal Peljto.



Na slici u prvom redu s lijeva na desno:

Dr. Werner Feind, Direktor DVGW-a za oblast gasa;

Gerhard Cyris, glavni glavevinski inspektor SR Njemačke,

Dr. Ivo Škunca, rukovodilac laboratorije u Gaswärme-Institutu u Essenu,

Dr. Miljenko Šunić, rukovodilac distribucije u zagrebačkoj Plinari

Od 17. do 20. juna 1991. godine u Sarajevu je održano jugoslovensko savjetovanje s pratećom izložbom pod nazivom „Gas za kuću“ na kome je uzelo učešće oko tri stotine gasnih stručnjaka iz tadašnje Jugoslavije, kao i značajan broj stručnjaka iz inostranstva.

To je ujedno bio i posljednji jugoslovenski stručni sastanak. Raspad Jugoslavije koji se dogodio samo šest dana po održavanju Konferencije onemogućio je usvajanje ovog Pravilnika. Pravilnik je potom usvojen u Hrvatskoj, Srbiji i Sloveniji.

U Sarajevu održano Međunarodno savjetovanje gasnih stručnjaka

Tema tehničke regulative ponovo je aktualizirana na Međunarodnom savjetovanju gasnih stručnjaka koje je održano u Sarajevu **27. i 28. oktobra 1998.** godine.

Na Savjetovanju su doneseni sljedeći zaključci:

- da se na osnovu prezentiranih materijala pripremi program aktivnosti na uspostavi zakonske i tehničke regulative i odgovarajuće organizacione strukture u zemljama regiona;
- zakonska i tehnička regulativa i predložena organizaciona struktura treba da obezbijedi zaokruženi sistem sa jednoznačno definisanim nadležnostima i odgovornostima svih subjekata koji participiraju u njegovom kreiranju i sprovođenju;
- posebnu pažnju treba posvetiti uspostavi sistema certificiranja proizvoda, kadrova i preduzeća, kao i uspostavi nadzora na tržištu roba i usluga kako bi se spriječila zloupotreba nepotpune tehničko-pravne regulative;
- potrebno je pripremiti program obuke i stručnog usavršavanja i certificiranja kadrova u gasnoj struci;
- potrebno je pokrenuti aktivnosti u oblasti racionalizacije potrošnje energije, podizanja efikasnosti gasnih sistema i unapređenja čovjekove sredine kroz širenje primjene gasovitih goriva i uvođenja novih tehnologija.



*Na slici Organizacioni odbor Međunarodnog savjetovanja (s lijeva na desno):
Dr Džemal Peljto, Arnd Böhme, Theo Jannemann, Francois Dupin, Stefan Krein, Dr Ivo Škunca,
Salih Selmanović, Huso Hadžidedić*

Po održavanju ovog Savjetovanja IGT je uspostavio kontakte s Udruženjima za gas i gasnim kompanijama u regionu, te je ocijenjeno da su se stekli uslovi za pokretanje jednog zajedničkog projekta

na pripremi i harmoniziranju zakonske i tehničke regulative u gasnom sektoru zemalja regiona.

Održana Konferencija na temu “Legislativa i tehnička regulativa u gasnom sektoru zemalja jugoistočne Evrope”

Od **07. - 10. novembra 2001.** godine održan je regionalni susret stručnjaka i privrednika iz gasnog sektora na temu **“Legislativa i tehnička regulativa u gasnom sektoru zemalja jugoistočne Evrope”**.

U radu skupa su uzeli učešće predstavnici svih država nastalih raspadom Jugoslavije, kao i susjednih zemalja.

U toku rada Konferencije formirano je radno tijelo od predstavnika gasnih Udruženja/Udruga i najznačajnijih gasnih kompanija regiona i predstavnika DVGW-a i BGW-a koje je sačinilo poseban dokument koji je usvojen kao zaključak konferencije.

U dokumentu se ističe:

Izražava se zadovoljstvo što su na Konferenciji uzeli učešća Udruženja/Udruge za gas/plin i gasne/plinske kompanije iz Hrvatske, Jugoslavije (sada

Srbije), Makedonije, Albanije i Bosne i Hercegovine. Posebna zahvalnost se iskazuje DVGW-u (Njemačkom stručnom Udruženju za gas i vodu) i BGW-u (Saveznom udruženju njemačke gasne i vodoprivrede) koji su dali izuzetno veliki doprinos pripremi i održavanju ove konferencije.

Svi učesnici konferencije iz regiona iskazali su opredjeljenje da se uključe i slijede evropske razvojne tendencije, a posebno u domenu:

- liberalizacije i otvaranja tržišta;
- harmonizacije legislative;
- harmonizacije tehničke regulative;
- certificiranja opreme, kadrova i preduzeća;
- uvođenja sistema kvaliteta prema ISO i EN standardima;
- povezivanja sa institucijama koje bi mogle pomoći u približavanju Evropi pri čemu treba respektirati razlike u već pređenom putu;
- uspostave infrastrukture koja će omogućiti sprovedbu navedenog.



Na slici predsjedništvo jedne od sesija (s lijeva na desno):

*Theo B. Jannemann (DVGW),
Stevo Kolundžić (HSUP),
Salih Selmanović (KJKP Sarajevogas),
Wulf Goretzky (GTZ),
Nikola Radović (YUGAS)*



Podrška iz Njemačke:

*Theo Jannemann (DVGW),
Dr Ivo Škunca (GWI),
Dr Werner Hauenherm (predsjednik DVGW-a),
Wolfgang van Rienen (BGW)*



Prijedlog zaključaka Konferencije pripremili su predstavnici Udruženja/Udruga iz regiona uz pomoć kolega iz njemačke gasne privrede

Zaključci Konferencije:

Konstatuje se da postoji potreba i zainteresiranost zastupljenih Udruga i institucija za uspostavom regionalne saradnje i spremnost za prihvatanje stručne pomoći DVGW-a.

Konstatuje se da postoji spremnost DVGW-a za pružanje podrške zajedničkim aktivnostima i projektima u oblasti legislative i tehničke regulative u zemljama jugoistočne Evrope.

Ocjenjuje se svrsishodnim i predlaže se da se u najkraćem mogućem roku formira Koordinaciono

tijelo učesnika konferencije koje će pripremiti program po oblastima, te da se nakon usvajanja programa od strane nadležnih institucija u zemljama učesnicima isti kandiduje međunarodnim institucijama radi obezbjeđenja neophodne finansijske podrške.

Stručna pomoć i podrška DVGW-a na zajedničkim projektima u oblasti legislative, tehničke regulative, certificiranja, edukacije kadrova i razvoja odvijat će se preko Istraživačko-razvojnog centra za gasnu tehniku (IGT-a) iz Sarajeva.



Nakon uspješno završene Konferencije slijedilo je ugodno opuštanje uz tamburaše

Početak projekta “Harmonizacija tehničke regulative za gasni sektor u zemljama jugoistočne Evrope”

Realizirajući zaključke Konferencije, već **27.11. 2001. godine** u zgradi Vlade Brčko distrikta u Brčkom, održan je prvi sastanak grupe za koordinaciju.

Ovom sastanku prisustvovali su:

dr. Stevo Kolundžić (HSUP), Dejan Šoć (HSUP), Zoran Pul (HSUP), mr. Ivan Baličević (HSUP), Predrag Jovanović (JUGAS), Borivoje Sekulić (JUGAS), Borislav Likić (JUGAS), dr. Džemal Peljto (IGT), Salih Selmanović (GAS BiH), Mehmedalija Sijarić (GAS BiH), Hajdina Škufca (GASBiH).

Predstavnici gasne privrede Makedonije i Albanije *gosp. Igno Dimeski i gosp. Stavri Dhima*, naknadno su pismenim putem potvrdili svoju saglasnost sa stavovima sastanka. Na sastanku je potvrđeno da postoje uslovi za rad Koordinacionog odbora.

cionog tijela, te rad na pripremi projekta koji će biti kandidiran zainteresiranim međunarodnim institucijama radi obezbjeđenja finansijske podrške.

Na sastanku su zauzeti sljedeći stavovi:

Evidentna je potreba dostizanja većeg nivoa autoriteta i ovlaštenja Udruženja/Udruga za gas, pri čemu se kao model može preporučiti onaj koji je primjenjen u Njemačkoj i Austriji.

Evidentirana je potreba **uspostave ekspertskog sistema u gasnoj struci**, te bi i u ovom segmentu bilo poželjno ostvariti regionalnu saradnju, a ulogu eksperata definisati kroz tehničku regulativu.

Evidentna je potreba suradnje u domenu planiranja razvoja gasnog sektora, te interkonekcije mreža i diverzifikacije snabdijevanja prirodnim gasom.



Ambijent za uspješan rad (kompleks objekta DVGW-a u Bonnu)



I sastanak Koordinacionog odbora, Bonn, februar 2002.

I sastanak Koordinacionog odbora Projekta u Bonnu

Prvi radni sastanak Koordinacionog odbora Projekta održan je **21.02.2002.** u direkciji DVGW-a u Bonnu uz učešće generalnog direktora DVGW-a gosp. dr. Waltera Thielena, gosp. Rolfa Günnewiga, dotadašnjeg predsjednika DVGW-a i gđe. Hiltrud Schülken, referenta međunarodne saradnje DVGW-a. Za predsjednika Koordinacionog odbora izabran je gosp. Rolf Günnewig.

Stavovi i zaključci ovog sastanka su:

- DVGW pozdravlja zajedničku inicijativu institucija iz regiona i spreman je dati podršku Projektu sa svojim know-how.
- Gasna udruženja i gasne kompanije iz zemalja učesnica će staviti na raspolaganje eksperte za projektne timove.
- Učesnici sastanka su upoznati s ulogom, zadacima i organizacijom rada DVGW-a.
- GTZ je putem svog predstavnika gosp. Wulfa Goretzkog obećao da će pružiti pomoć pri formiranju predstavništva i snositi troškove za sekretara predstavništva za period od jedne godine iz sredstava projekata u BiH.
- Od rukovodstva DVGW-a će se tražiti dozvola za prijevod tehničkih pravila DVGW-a.
- DVGW će podržati Koordinacioni odbor prilikom traženja finansijske podrške za potrebe Projekta iz sredstava javne potpore.

Koordinacioni odbor je na svom prvom sastanku održanom u Bonnu imenovao gosp. Rolfa Günnewiga za predsjednika Koordinacionog odbora Projekta. Gosp. Rolf Günnewig je iza sebe imao vrlo uspješnu stručnu i poslovnu karijeru radeći kao inženjer u gasnoj struci i vršeći funkcije tehničkog direktora "Hamburger Gaswerke" i predsjednika DVGW-a.

Svojim predanim radom, širokom kulturom i nadasve prijateljskim odnosom sa svim učesnicima u Projektu, gosp. Rolf Günnewig je zadobio povjerenje i simpatije ne samo članova radnih grupa Koordinacionog odbora, nego i menadžmenta u gasnim kompanijama i predstavnika državnih institucija. Gosp. Günnewig nije samo vršio funkciju predsjednika Koordinacionog odbora, nego je živio s našim Projektom, odazivao se svakom našem pozivu, davao savjete, usmjeravao rad i podsticao sve nas kada smo se susretali sa poteškoćama.

Gosp. Günnewigu dugujemo ogromnu zahvalnost za uspješno vođenje Koordinacionog odbora, ogromnu stručnu pomoć i iskreno prijateljstvo.



Gosp. Rolf Günnewig, prvi predsjednik Koordinacionog odbora

II sastanak Koordinacionog odbora Projekta u Sarajevu

Na drugom sastanku Koordinacionog odbora održanom **6. i 7. maja 2002.** u Sarajevu, između ostalog je zaključeno da u radu Koordinacionog odbora Projekta učestvuju dva do tri predstavnika svake zemlje, i to jedan predstavnik državnih organa i dva predstavnika gasne privrede. Neovisno o broju članova, svi predstavnici iz jedne zemlje imaju samo jedan glas, a DVGW kao neutralan član nema pravo glasa, tj. DVGW ima savjetodavnu i koordinirajuću ulogu.

Sastav i broj članova je interna stvar svake članice Projekta.



II sastanak Koordinacionog odbora, Sarajevo, maj 2002.

III sastanak Koordinacionog odbora Projekta u Beogradu



III sastanak Koordinacionog odbora, Beograd, juli 2002.

Na sastanku Koordinacionog odbora u Beogradu **12.07.2002.** zvanično je potisan Protokol o osnivanju Koordinacionog odbora Projekta. Na istom sastanku je usvojen Poslovnik o radu Koordinacionog odbora, kao i predračun troškova i konstrukcija finansiranja Projekta.

Formirane su tri radne grupe:

- RG 6-1 - Transport prirodnog gasa,
- RG 6-2 - Distribucija prirodnog gasa i
- RG10 - Primjena gasa - Široka potrošnja.

U radne grupe su imenovani specijalisti iz gasnih kompanija za pojedine oblasti, kao i po jedan ekspert iz DVGW-a. Sekretarijat Projekta je IGT, a sekretari radnih grupa su: *Semin Petrović*, sekretar radnih grupa RG 6-1 i 6-2 i *Hajdina Škufca*, sekretar radne grupe RG 10.

U okviru IGT-a, **2002.** godine otpočeo je s radom biro projekta "Legislativa i tehnička regulativa za gasni sektor u zemljama jugoistočne Evrope", uspostavljen uz finansijsku podršku GTZ-a.

Zadatak biroa je koordinacija između učesnika u Projektu, kao i promocija Projekta prvenstveno u funkciji pribavljanja neophodnih finansijskih sredstava.

Tokom 2002. godine vođene su aktivnosti na dobijanju finansijske podrške od međunarodnih institucija koje su iskazivale interes za razvoj gasnog sektora u regionu. Međutim, ove aktivnosti nisu polučile rezultat.

Održan Skup gasnih stručnjaka



Skup gasnih stručnjaka, Sarajevo, oktobar 2002.

U periodu od **16. do 18. oktobra 2002.** godine u organizaciji IGT-a, u Sarajevu je održan trodnevni međunarodni skup u okviru kojeg su održani sastanci radnih grupa i sastanak Koordinacionog odbora Projekta.

Na skupu su učestvovali predstavnici gasne privrede, stručnih udruženja i nadležnih ministarstava Bosne i Hercegovine, Srbije, Hrvatske, Makedonije i DVGW-a, kao i predstavnici međunarodne zajednice u BiH. Posebnu podršku Projektu je predstavljalo učešće Generalnog sekretara Međunarodne gasne unije gosp. Petera Storma.

Za članove Koordinacionog odbora i radnih grupa Projekta organiziran je seminar na temu "Filozofija sigurnosti legislative i tehničke regulative u gasnoj privredi i strategija implementacije".

Predavači na seminaru bili su dr. Walter Thielen, generalni direktor DVGW-a i gosp. Rolf Günnewig, predsjednik Koordinacionog odbora Projekta.

Na sastancima radnih grupa usvojen je plan rada za 2003. godinu čija je realizacija bila uslovljena obezbjeđenjem potrebnih finansijskih sredstava.

Cijeli skup je bio izuzetno dobro medijski popraćen press konferencijom, napisima u novinama, tv i radijskim priložima.

Širu javnost je posebno zainteresirala izložba "Prirodni gas za čistu okolinu i efikasnije korištenje energije".

Vrlo zapažen Okrugli stol "Prirodni gas, energent 21. stoljeća" održan je u studiju i uživo emitiran na TV programu koji pokriva značajan dio regije.



Predstavnici HSUP-a i Energetskog Instituta Hrvoje Požar (EIHP) iz Zagreba su dali naglasak na strateška pitanja gasne privrede regiona



Poklon DVGW-a gradu Sarajevu

Predsjednik Koordinacionog odbora gosp. Rolf Günnewig je simbolički predao jednu od 2000 sadnica načelniku Općine Stari grad gosp. Fehimu Škaljiću kao znak zahvalnosti za izvanrednu podršku manifestaciji



Predsjednik Koordinacionog odbora g. Rolf Günnewig, direktor KJKP Sarajevogas-a gosp. Salih Selmanović, Generalni sekretar Međunarodne gasne unije gosp. Peter Storm i direktor DVGW-a gosp. Walter Thielen na otvaranju manifestacije "Dani gasa u Sarajevu"

IV sastanak Koordinacionog odbora Projekta u Berlinu

Respektujući iskazani interes subjekata gasne privrede i državnih institucija, kao i spremnost DVGW-a da pruži svu potrebnu stručnu pomoć, IGT je na sebe preuzeo zadatak da priprema radne materijale za radne grupe iako konstrukcija finansiranja nije bila zatvorena, jer su učešće u finansiranju prihvatile samo tri gasne kompanije: BH-Gas, KJKP Sarajevogas i NIS-GAS (kasnije SRBIJAGAS).

Na toj osnovi je otpočeo praktični rad na pripremi radnih materijala u okviru IGT-a u suradnji sa stručnjacima iz DVGW-a i rad radnih grupa na pripremi materijala za usvajanje na Koordinacionom odboru.

Prva tehnička pravila za region izrađena u radnim grupama su usvojena na sastanku Koordinacionog odbora koji je održan **09.04.2003.** godine u Berlinu, gdje su članovi Koordinacionog odbora prisustvovali drugom sastanku "EUROPAFORUM"-a koji je, kao i prvi, održan u organizaciji DVGW-a. Na ovom sastanku Koordinacionog odbora, jedna

od ključnih tema je bila i finansiranje Projekta, odnosno način obezbjeđenja finansijske podrške iz Evropskih fondova (do dana štampanja ove brošure ova sredstva nisu obezbijeđena), te se Projekt u cijelosti finansira iz sredstava navedenih gasnih kompanija (kasnije i VISOKOGAS-a), s tim da DVGW snosi značajne troškove vlastitog angažmana.

Pismeno je potvrđeno da su s Projektom upoznati Ministarstvo za naučnu i tehničku suradnju Njemačke, Pakt Stabilnosti, kao i nadležni organi za energiju u Evropskoj uniji koji principijelno podržavaju Projekt.

Naglašena je važnost rada na pripremi za uspostavu sprovedbene infrastrukture u skladu s važećim propisima pojedinih zemalja učesnica u Projektu. Na sastanku je također data inicijativa za pripremu višejezičnog Rječnika/Leksikona gasne struke koji će pomoći efikasnijem radu radnih grupa i lakšoj komunikaciji među stručnjacima.

Saradnja IGT-a s DVGW-om

Dr. Džemal Peljto (direktor IGT-a) i dr. Walter Thielen (Generalni direktor DVGW-a) su **10.04.2003.** godine potpisali dva značajna ugovora:

Ugovor o saradnji koji ima za cilj uspostavu efikasne saradnje na ostvarivanju i unapređenju tehničke sigurnosti u gasnoj privredi i brže uključivanje regiona u evropske integracije i to kroz uspostavu harmonizirane zakonske i tehničke regulative u ovoj oblasti, kvalitetnog prijenosa EU-Smjernica i DVGW regulative, kao i stvaranje pretpostavki za implementaciju u praksi.

Ugovorom je također definisana saradnja na realizaciji projekata vezanih za razvoj gasne privrede regiona, kao i saradnja u oblasti tehničke regulative, edukacije i certificiranja.

Posebno su ugovorene pojedinosti vezane za rad Koordinacionog odbora Projekta „Tehnička regulative u gasnom sektoru zemalja jugoistočne Evrope“, a u vezi s tim regulisana su i pitanja vezana za status i rad budućeg DVGW predstavništva u Sarajevu pri IGT-u od kojeg se očekuje značajan doprinos efikasnoj komunikaciji i bržoj realizaciji postavljenih ciljeva.



Dr. Walter Thielen i Dr. Džemal Peljto u Bonnu 2003.

Licencni ugovor koji daje ekskluzivitet IGT-u i definiše pitanja plasmana tehničke regulative DVGW-Gas prilagođene lokalnim uvjetima u zemljama jugoistočne Evrope. Ugovor važi za Bosnu i Hercegovinu, Albaniju, Srbiju, Hrvatsku, Makedoniju i Crnu Goru. U okviru ovog ugovora IGT će vršiti plasman tehničke regulative adaptirane na lokalne uvjete i autorizirane od strane DVGW-a. Regulativa se može prevoditi i na ostale jezike regiona.



Otvaranje predstavništva DVGW-a u Sarajevu (s lijeva na desno): Huso Hadžidedić, Nermana Mršo (prevodilac), Rolf Günnewig, Dr. Džemal Peljto, Dr Walter Thielen, Oktobar 2003.

Otvaranje predstavništva DVGW-a u Sarajevu

Dr Walter Thielen, Generalni direktor DVGW-a i g. Rolf Günnewig, predsjednik Koordinacionog odbora Projekta su **17.10.2003.** godine u Sarajevu službeno otvorili predstavništvo DVGW-a za jugoistočnu Evropu.

Glavni zadaci predstavništva su sudjelovanje u pripremi, realizaciji i implementaciji zajedničkih projekata sa IGT-om, zastupanje DVGW-a unutar projekta „Harmonizacija tehničke regulative za gasni sektor u zemljama jugoistočne Evrope“, aktiviranje mogućnosti unapređenja projekata unutar regiona, podrška širenju regulative DVGW-a u regionu, uspostavljanje i održavanje kontakata s projektnim partnerima u oblasti gasa i vode u regionu.

Osoba odgovorna za rad, zastupanje i predstavljanje DVGW predstavništva je gđa. Aida Bučo-Smajić, projekt menadžer za jugoistočnu Evropu.



Predstavnici DVGW-a ocjenjuju domaću gastronomiju

VI sastanak Koordinacionog odbora Projekta u Beogradu

Šestom sastanku Koordinacionog odbora održanom **16. juna 2004.** u Beogradu prisustvovao je generalni sekretar Međunarodne gasne unije gosp. Peter Storm koji je naglasio važnost održivog razvoja gasne privrede, kao i Projekta harmonizacije tehničke regulative za razvoj integriranog gasnog tržišta regiona i predložio prezentaciju Projekta na sjednici Vijeća ove Svjetske asocijacije.

Na sastanku su također date inicijative za formiranje nove radne grupe za tečni naftni gas, te da se tehničkom regulativom obuhvati i oblast vozila na prirodni gas.

Projekt “Uspostava kompetentnog i edukacionog centra gasne struke”



Zahvaljujemo se našim predavačima:

Dr. Bernhard Naendorf, Christa Brüggemann, Horst Manger, Anton Hügging, Armin Lorig, Dr. Rüttinger, Josef Gärtner, Torsten Kleiber (nedostaje Dr. Werner Albers)

Izrada tehničkih pravila i njihova primjena su podržani i Public Privat Partnership projektom “Uspostava kompetentnog edukacionog centra gasne struke”.

Ugovor između GTZ-a, DVGW-a i IGT-a potpisan je u **decembru 2004.** godine kada je i otpočela realizacija tog Projekta.

Nastavu su izvodili autorizirani treneri i autorizirani eksperti DVGW-a koji su polaznicima prenosili ne samo stručna znanja nego i savremene edukativne metode.

Održana 3. Međunarodna gasna Konferencija

Na 3. Međunarodnoj gasnoj konferenciji **“Perspektive regionalne saradnje u stvaranju gasnog tržišta jugoistočne Evrope i povezivanje s Evropskom unijom”** koja je održana u Sarajevu od

14. do 16. februara 2006. godine, široj stručnoj javnosti predstavljen je dotadašnji rad učesnika u Projektu.



O prednostima povezivanja i zajedničkog rada kroz ovu Konferenciju govorio je predsjednik Evropske asocijacija gasne struke – MARCOGAZ gospodin Klaus Homan, kao i generalni sekretar ove asocijacije gosp. Daniel Hec.

U vrijeme održavanja Konferencije promovirana su 53 tehnička pravila za gasnu struku iz oblasti transporta, distribucije i primjene gasovitih goriva.



9. sjednica Koordinacionog odbora Projekta je održana 14. februara 2006. godine u okviru 3. Međunarodne gasne Konferencije

Nakon četverogodišnjeg uspješnog vođenja Koordinacionog odbora g. Rolf Günnewig se iz zdravstvenih razloga povukao, te je DVGW na ovu funkciju imenovao gosp. Michaela Bucklera.

Gosp. Michael Buckler posjeduje dugogodišnje iskustvo u radnim tijelima DVGW-a od radnih grupa do upravnog odbora DVGW-a. Na generalnoj skupštini DVGW-a održanoj u Dresdenu, gosp. Buckler je proglašen počasnim članom DVGW-a i dodijeljen mu je počasni prsten DVGW-a, što je izuzetno vrijedno stručno priznanje za njegov angažman.

Od 2006. godine Michael Buckler je predsjednik Koordinacionog odbora Projekta gdje je ujedno i član radnih grupa za transport i distribuciju prirodnog gasa. Pored toga, gosp. Michael Buckler je i konsultant IGT-a u pripremi kompanija za ispitivanje Menadžmenta tehničke sigurnosti (TSM). Osnova za TSM ispitivanje je regulativa DVGW-a, adaptirana i harmonizirana u okviru Projekta.



Gosp. Michael Buckler, aktualni predsjednik Koordinacionog odbora

Okrugli stol: “Implementacija tehničke regulative u gasnom sektoru zemalja jugoistočne Evrope”



U organizaciji Istraživačko-razvojnog centra za gasnu tehniku (IGT-a) i Njemačkog stručnog Udruženja za gas i vodu (DVGW-a) u Sarajevu je **02. i 03. jula 2007.** godine održan Okrugli stol na temu «*Implementacija tehničke regulative u gasnom/plinskom sektoru zemalja jugoistočne Evrope*».

U radu Okruglog stola učestvovali su predstavnici gasne privrede iz Bosne i Hercegovine, Srbije,

Hrvatske, Makedonije, Turske i Njemačke. Učesnici Okruglog stola su informisani o spremnosti 80 dokumenata za usvajanje od strane nadležnih institucija u zemljama učesnicama u Projektu i istovremeno je ponovo naglašeno pitanje stvaranja neophodnih preduslova za primjenu pripremljenih tehničkih pravila u praksi, o čemu su iscrpne referate podnijeli predstavnici DVGW-a, gosp. dr. Walter Thielen i g-đica Hiltrud Schülken.

Zaključci i preporuke Okruglog stola se odnose na:

- davanje pozitivne ocjene o obimu i kvalitetu urađenog posla;
- neophodnost uspostave sprovedbene infrastrukture;
- osposobljavanje Udruženja/Udruga za gas za preuzimanje zadataka koji proizilaze iz tehničkih pravila, te prenošenje određenih ovlasti države na ove institucije;
- usvajanje i realizaciju planova i programa edukativnih aktivnosti u funkciji stvaranja neophodnih preduslova za implementaciju tehničkih pravila;
- potrebu uspostave Ekspertskog sistema koji je također jedna od bitnih pretpostavki dosljedne primjene tehničkih pravila;
- uspostavu sistema certificiranja kadrova i licenciranja kompanija koje obavljaju određene poslove u gasnom sektoru i za gasni sektor.

Održana 4. Međunarodna gasna Konferencija



4. Međunarodna gasna Konferencija, Sarajevo, februar 2009.

Pozitivna ocjena i snažna podrška Projektu data je i na 4. Međunarodnoj gasnoj Konferenciji **“Uloga prirodnog gasa u regionu jugoistočne Evrope u narednom desetljeću”** koja je održana u Sarajevu od **11. -13. februara 2009.** godine, a na kojoj su uzeli učešće stručnjaci i predstavnici gasne privrede iz 26 zemalja.

Posebno je pozitivno ocijenjena povezanost pripremljene tehničke regulative s relevantnim EU smjernicama i EN standardima.

I na ovom skupu je naglašeno da pravovremena i temeljita stručna izobrazba kadrova svih profila i svih nivoa, te uspostava sistema za implementaciju tehničkih pravila treba da prethodi realizaciji predstojećih projekata, što će istovremeno dati doprinos unapređenju saradnje subjekata gasne privrede u regionu.

Tehnička regulativa Projekta

Od osnivanja do **maja 2010.** godine održano je ukupno 58 sastanaka radnih grupa, 16 sastanaka Koordinacionog odbora, organiziran je značajan broj seminara i studijskih posjeta.

Do dana štampanja ove Brošure na Koordinacionom odboru je usvojeno 115 tehničkih pravila za projektovanje, građenje, eksploataciju i održavanje postrojenja za transport, distribuciju, mjerenje i regulaciju, kao i za industrijsku i energetska primjenu gasa, te primjenu gasa u širokoj potrošnji.

Pripremljena tehnička pravila se permanentno provjeravaju u praksi na cca 70.000 instalacija na području distribucije KJKP 'Sarajevogas'-a i 'Visokogas'-a. Nakon početnih sumnji i poteškoća, ova pravila su vrlo brzo prihvaćena kako od strane saradnika u ovim kompanijama, tako i od strane projektanata, izvođača radova i korisnika. Usvajanjem ovih tehničkih pravila na nivou oba entiteta u Bosni i Hercegovini će biti ostvarene značajne pretpostavke za realizaciju zacrtanih investicijskih projekata. Bez sumnje da će se isto dogoditi i u ostalima zemljama učesnicama u projektu.



Tehnička regulativa Projekta

Podrška DVGW-a

Višegodišnja uspješna i djelotvorna saradnja sa DVGW-om i predstavništvo DVGW-a u našem regionu pokazuju da stručna podrška ovog uglednog stručnog Udruženja neće izostati u daljem radu. Posebno je značajna podrška DVGW-a radu radnih grupa u koje su kao mentori uključeni stručnjaci DVGW-a. Značajna uloga DVGW-a će svakako biti i u implementaciji tehničke regulative.

Rezultat višegodišnjeg rada najbolje se može sagledati iz pregledne tabele pripremljenih tehničkih pravila. Implementacija tehničkih pravila se prati odgovarajućim školovanjem, stručnim usavršavanjem, obnavljanjem znanja i praćenjem nove tehničke regulative.

Područja primjene tehničke regulative

(prema DVGW podjeli regulative za gas)

1. *Proizvodnja gasa / Prerada gasa (str. 19)*
2. *Komprimiranje gasa / Skladištenje gasa (str. 21)*
3. *Transport gasa / Distribucija gasa (str. 22)*
4. *Regulacija pritiska gasa (str. 40)*
5. *Mjerenje gasa (str. 42)*
6. *Primjena gasa (str. 45)*
7. *Gasno-tehničko ispitivanje / Certificiranje (str. 54)*
8. *Zaštita od korozije (str. 55)*
9. *Organizacija, kvalifikacija, edukacija (str. 56)*

NAPOMENA: Tehnička pravila označena * (zvjezdicom) su tehnička pravila koja još nisu obrađena u radnim grupama Projekta

Proizvodnja gasa / Prerada gasa

Oznaka dokumenta	Broj strana	Naslov	DVGW izdanje
G 212*	8	Kenndaten von Einsatzstoffen für Spaltanlagen und ihre Bestimmungsmethoden	08/1986
G 215*	18	Flüssigerdgas-Satellitenanlagen	02/1992
G 261*	10	Prüfung der Gasbeschaffenheit	08/1985
G 261* Nacrt	20	Prüfung der Gasbeschaffenheit Bemerkung: Einspruchsfrist 31.03.2001	12/2000
G 262	17	Korištenje gasa iz obnovljivih izvora u javnom snabdijevanju gasom <i>IGT izdanje: (-) ; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovaj radni list se primjenjuje na korištenje gasova iz termičkih ili fermentativnih procesa u javnom snabdijevanju gasom. Za projektovanje i pogon uređaja za proizvodnju, pripremu i korištenje ovih gasova u vlastitom pogonu može poslužiti kao dopuna postojećih sigurnosnih pravila i propisa. Prikazano je ograničenje proizvodnje gasa, pripreme i sabijanja za javno snabdijevanje gasom. Gasovi iz uređaja za biogas i kanalizacioni gas iz deponija, kao i gasovi proizvedeni iz biomase u termičkim procesima nisu gasovi prema DVGW-radnom listu G 260. Gasovi iz uređaja za biogas i kanalizacioni gas se mogu koristiti nakon odgovarajućeg čišćenja i pripreme: • kao zamjenski gasovi prema DVGW G 260, Poglavlje 4.3.2; i • kao dodatni gasovi prema DVGW G 260, Poglavlje 4.3.3.	11/2004
G 263*	20	Beurteilung der Korrosionswahrscheinlichkeit metallener Werkstoffe durch Brenngase und wässrige Kondensate	10/2009
G 266-1*	18	Sanierung ehemaliger Gaswerksgelände; Teil 1: Erkundung und Bewertung	02/1992
G 266-2*	32	Sanierung ehemaliger Gaswerksgelände; Durchführung der Sanierung	12/1994
G 280-1	24	Odorizacija gasa <i>IGT izdanje: 05/2006; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo važi za sve gasove u javnom snabdijevanju, namijenjeno za snabdijevanje domaćinstava i/ili sigurnosno-tehnički uporedivih potrošača, u skladu s odredbama iz radnog lista G 260. Kod primjene sredstava za odorizaciju koja sadrže sumpor mora se voditi računa da prouzrokovano povećanje sadržaja sumpora u gasu koje se pri tome javlja, nije poželjno za priključene uređaje kao što su gasni rezervoari, gorivne ćelije, petrohemijska postrojenja i sl. Kod industrijskih pogona koji koriste prirodni gas kao procesni gas, može se odustati od odorizacije, ako će se primjeniti druge mjere za postizanje sigurnosti.	08/2004

Oznaka dokumenta	Broj strana	Naslov	DVGW izdanje
G 280-2	5	Promjene načina odorizacije gasa u javnom snabdijevanju <i>IGT izdanje: 12/2005; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ova Uputa važi za promjenu načina odorizacije gasa u javnom snabdijevanju s jednog sredstva za odorizaciju na drugo. Služi kao pomoć za radni list G 280-1.	08/2004
G 285	10	Uputstvo za sprečavanje nastajanja hidrata u prirodnom gasu pomoću metanola <i>IGT izdanje: 02/2008; RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Uputa se odnosi na 2. familiju gasova prema radnom listu G 260 'Osobine gasa'. Upute daju orijentacione vrijednosti. Ove orijentacione vrijednosti su uzete tako da vode prema sigurnijoj strani. Za tačnije proračune se mora koristiti dodatna literatura.	09/1974
G 488	27	Postrojenja za mjerenje kvaliteta gasa – Planiranje, gradnja, pogon <i>IGT izdanje: 06/2008; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovaj radni list predstavlja tehničko pravilo za projektovanje, gradnju i pogon postrojenja za mjerenje osobina gasa. Ovaj radni list važi za gasove čija su svojstva definirana prema G 260, G 485 i G 486.	07/1999
G 616	11	Određivanje Z-vrijednosti za fazonske i spojne komade u cijevnim vodovima i λ-vrijednosti savitljivih cijevnih vodova u gasnim instalacijama <i>IGT izdanje: (-); RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Ovaj radni list se treba primjenjivati kada se utvrđuju – i – vrijednosti ako ne postoje nikakve vrijednosti u stručnoj literaturi. Ovo se odnosi na vodove od naboranih cijevi, a posebno se odnosi na fazonske i spojne komade za plastične cjevovode kod kojih je poprečni presjek protoka manji od onoga pripadajuće cijevi. Kod reduciranih T-komada i reduciranih priključnih komada prihvata se vrijednost nereduciranih fazonskih komada manjeg nazivnog prečnika. Vrijednosti utvrđene prema ovom radnom listu predstavljaju osnovu za postupak dimenzioniranja gasnih vodova koji je predstavljen u DVGW-TRGI. One se zbog zavisnosti Re-broja ne mogu prenositi na druga područja korištenja.	04/2008
G 685	8	Obračunavanje gasa <i>IGT izdanje: 05/2005; RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Radni list G 685 reguliše postupak određivanja podataka za obračun gasova koji odgovaraju radnom listu G 260 'Osobine gasa'. Područje primjene se dijeli na tehnološka područja I, II i III prema predloženoj tabeli i minimalnim zahtjevima za određivanje pritiska i temperature.	04/1993
G 685-B2	12	Podjela količina unutar vremenskog perioda obračunavanja <i>IGT izdanje: 12/2006; RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Prema propisima o verifikaciji* za obračun termičke energije i snage u poslovnom prometu potrebno je primjenjivati mjerne vrijednosti verifikovanih mjernih aparata, a u slučajevima izuzetaka primjenjivati priznata pravila tehnike prema odredbama verifikacije. Ovo tehničko pravilo dopunjava propise za obračunavanje gasa (vidi G 685 (04/93) i utvrđuju zahtjeve, postupke i obaveze, ukoliko se kod obračunavanja gasa mora vršiti podjela vremenskog perioda obračunavanja (npr. zbog promjene cijene ili poreza) i ukoliko se treba izvršiti podjela zapreminskih udjela ili udjela termičke energije bez primjene mjernih vrijednosti verifikovanih aparata. Za navedene slučajeve, u Odluci o općim uslovima za snabdijevanje gasom tarifnih korisnika, smiju u danima očitavanja, umjesto mjernih vrijednosti verifikovanih mjernih aparata za obračunavanje gasa, biti primjenjene računске vrijednosti mjernih aparata, ukoliko će se pridržavati zahtjeva i postupaka iz ovog tehničkog pravila. Ako dođe do odstupanja od ovih zahtjeva, tada primjenjeni postupak za podjelu količine, odnosno energije u pojedinačnim slučajevima mora biti odobren od nadležne institucije za verifikaciju. Ovi zahtjevi se po smislu moraju primjeniti i u automatiziranim postupcima.	12/2004
		* U Bosni i Hercegovini je na snazi Zakon o mjeriteljstvu	

Oznaka dokumenta	Broj strana	Naslov	DVGW izdanje
G 685-B3	8	Dobivanje zamjenskih vrijednosti podataka o gasu relevantnih za obračunavanje gasa <i>IGT izdanje: 06/2008; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovaj dodatni list dopunjava i objašnjava propise za obračunavanje gasa - vidi tehničko pravilo G 685 (04/93) - i za obračunavanje i primjenu faktora realnog gasa i koeficijenta kompresibiliteta prirodnih gasova - vidi tehničko pravilo G 486 (08/92). Utvrđuju se zahtjevi i uslovi koji opisuju način postupanja distributivnih preduzeća ukoliko mjerne vrijednosti primjenjenih verifikovanih mjernih aparata koji se koriste za obračunavanje gasa, nedostaju ili su pogrešne. U ovom slučaju smiju, umjesto izmjerenih vrijednosti verifikovanih aparata, biti primjenjene zamjenske vrijednosti za obračunavanje gasa uz pridržavanje navedenih zahtjeva. U slučaju da dođe do odstupanja ovih zahtjeva, potrebno je da primjenjeni postupak u svrhu dobivanja alternativnih vrijednosti u pojedinačnom slučaju bude odobren od strane nadležne institucije. Ovi zahtjevi se po smislu moraju primjeniti i u automatiziranim postupcima. Podjela količina prema dodatnom listu 2 (Tehničko pravilo G 685-B2) ostaje nepromijenjena.	12/2004

Komprimiranje gasa / Skladištenje gasa

Oznaka dokumenta	Broj strana	Naslov	DVGW izdanje
G 215*	18	Flüssigerdgas-Satellitenanlagen	02/1992
G 430*	16	Richtlinien für die Aufstellung und den Betrieb von Niederdruck-Gasbehältern	05/1964
G 431*	35	DVGW-Richtlinien für die Herstellung von Niederdruckgasbehältern mit Hinweisen für Liefervereinbarungen (Kurzbezeichnung: Herstellungs-Richtlinien) Bemerkung: inkl. Zusatz und Ergänzung	05/1960
G 433*	33	Oberirdische Gasspeicherbehälter der öffentlichen Gasversorgung mit einem Betriebsdruck von mehr als 1 bar; Errichtung und Betrieb	11/1993
GW 1200	11	Osnovna načela i organizacija dežurne službe preduzeća za snabdijevanje gasom <i>IGT izdanje: 11/2004; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovaj radni list važi za sva preduzeća za snabdijevanje gasom koja vrše snabdijevanje s gasovima prema radnom listu G 260 javnog snabdijevanja gasom s izuzetkom tečnih gasova u tečnoj fazi i za otklanjanje opasnosti ili nastanka šteta na njihovim postrojenjima za snabdijevanje. Zadatak dežurne službe na postrojenju korisnika se ograničava na sprječavanje opasnosti pri nedozvoljenom istrujavanju gasa. Dežurnu službu je potrebno organizirati prema ovom radnom listu. Dežurna služba je konstantno pokrivena sa odgovarajućim stručnim osobljem.	08/2003
VP 702*	22	Unterirdische Kompaktanlagen zur Gas-Druckregelung - UKA	04/2006

Transport gasa / Distribucija gasa

Oznaka dokumenta	Broj strana	Naslov	DVGW izdanje
G 1000	10	Zahtjevi za kvalifikaciju i organizaciju preduzeća za pogon postrojenja za javno snabdijevanje gasom putem cjevovoda (Postrojenja za snabdijevanja gasom) <i>IGT izdanje: 10/2007; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovaj radni list sadrži zahtjeve za kvalifikaciju osoblja i organizaciju preduzeća za tehnički pogon postrojenja za snabdijevanje gasom. Cilj je da se stvori osnova za sigurno snabdijevanje gasom u smislu nacionalnih zakona i propisa koji regulišu gasnu privredu.	11/2005
G 1010	11	Zahtjevi za kvalifikaciju i organizaciju operatera postrojenja prirodnog gasa na fabričkom zemljištu <i>IGT izdanje: 06/2008; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovaj radni list sadrži zahtjeve za kvalifikaciju i organizaciju operatera postrojenja prirodnog gasa na fabričkom zemljištu. Oni obuhvataju postrojenja prirodnog gasa u području industrije i velika zanatska postrojenja. Za razgraničenje se pod postrojenjima podrazumijevaju ona postrojenja kod kojih se izvan područja važenja G 600 (TRGI) posebno trebaju uzeti u obzir G 465 (dio 1, 2, 3 i 4), G 491, G 495 i G 614. Cilj je da se kreira podloga za sigurno snabdijevanje gasom u smislu važećih nacionalnih zakona i propisa iz oblasti gasa i energetike. U daljem tekstu se pod pojmom 'postrojenja prirodnog gasa' smatraju kako cjevovodi tako i postrojenja za regulaciju pritiska gasa i mjerenje. Ova postrojenja, do uključujući zadnji zaporni uređaj ispred postrojenja/installacija korisnika (u daljem tekstu – postrojenja korisnika), pripadaju području važenja nacionalnih zakona i propisa iz oblasti gasa i energetike. Pored toga, na ova postrojenja se trebaju primjenjivati regulativa (tehnička pravila) nacionalnih udruženja za gas. Postrojenje korisnika i neposredno pripadajući dijelovi postrojenja podliježu sigurnosno-tehničkim zahtjevima važeće EU-direktive za proizvode, koja se primjenjuje kroz nacionalne zakone i propise o tehničkim sredstvima za rad i pogonskoj sigurnosti.	11/2005
G 2000	40	Minimum zahtjeva u pogledu interoperabiliteta i priključka na mreže za snabdijevanje gasom <i>IGT izdanje: (-); RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo opisuje minimalne zahtjeve u pogledu interoperabiliteta i priključka na mreže za snabdijevanje gasom na liberaliziranom gasnom tržištu. Ono se primjenjuje na mreže za snabdijevanje gasom koje rade sa gasovima prema DVGW-radnom listu G 260, 2.gasne familije. Ono se primjenjuje i na ubacivanje biogasa prema § 41a ff GasNZV (Gasnetzzugangsverordnung). Što se tiče ubacivanja gasova iz obnovljivih izvora u mreže za javno snabdijevanje gasom, treba voditi računa o zahtjevima DVGW-radnog lista G 262. Ono osigurava implementiranje tehničkih zahtjeva EU i nacionalnog energetskeg prava. Primjena ovog tehničkog pravila garantuje objektivno i na nediskriminirajući način: • interoperabilnost mreža za snabdijevanje gasom, • korektno priključivanje na mreže za snabdijevanje gasom, i • korektno odvijanje transporta između operatera mreže i njegovih potrošača, kao i između operatera mreže međusobno. Za projektovanje, izgradnju, pogon i održavanje mreža i postrojenja za snabdijevanje gasom primjenjuju se opće priznata tehnička pravila.	07/2009
G 401	28	Pomoć za donošenje odluka o rehabilitaciji gasne distributivne mreže <i>IGT izdanje: 09/1999; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo služi za utvrđivanje podloga, planiranje i uspostavljanje programa za rehabilitaciju gasne distributivne mreže. Za transportne vodove se može primjeniti tamo gdje ima smisla. Kriteriji vrednovanja, kao i ostale mjero-davne okolnosti mogu, međutim, znatno odstupati. Kod obnove već postojeće distributivne mreže moraju se uzeti u obzir projekti za izgradnju i proširenje.	09/1999

Oznaka dokumenta	Broj strana	Naslov	DVGW izdanje
G 434	16	Vodovi za optimiranje potražnje i ponude gasa - Izgradnja, ispitivanje i pogon <i>IGT izdanje: 12/2005; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo važi zajedno sa EN 1594 i tehničkim pravilima G 463 i G 466-1 za izgradnju, ispitivanje i rad vodova koji služe za optimiranje potražnje i ponude gasa - u daljem tekstu nazvani 'Vodovi za optimiranje' - i koji mogu raditi s gasovima 1. ili 2. familije gasova prema tehničkom pravilu G 260 s maksimalno dozvoljenim pogonskim pritiskom (MOP) većim od 16 bar. Za izgradnju, ispitivanje i rad vodova za optimiranje za gasove koji ne odgovaraju odredbama tehničkog pravila G 260, kao i za optimizaciju vodove s maksimalno dozvoljenim pogonskim pritiscima (MOP) manjim ili jednakim 16 bar, može se prema smislu primjenjivati ovo tehničko pravilo uz uzimanje u obzir specifičnih karakteristika gasova i eventualno postojećih drugih odredbi.	02/2003
G 440	30	Dokument o zaštiti od eksplozije za postrojenja javnog snabdijevanja gasom - Procjena opasnosti, podjela u zone i dokumentacija <i>IGT izdanje: 06/2008; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo uputstvo važi za postrojenja javnog snabdijevanja gasom: • postrojenja za regulaciju pritiska i mjerenje gasa (RMS) prema G 491 i G 492, koja su u pogonu s gasom prema G 260 s izuzetkom tečnog gasa (3. familija gasova), kao i za postrojenja za odorizaciju prema G 280-1 koja su postavljena u odvojenoj prostoriji; • kompresorska postrojenja prema G 497; • punionice za vozila na prirodni gas prema G 651. Za postrojenja za proizvodnju smjesa gorivih gasova prema G 213, ovo uputstvo se može primjenjivati prema smislu uzimajući u obzir specifične okolnosti. Za ekspanziona postrojenja prema G 487, ovo uputstvo i uzorak (obrazac) dokumenta za zaštitu od eksplozije prema tački 6.3 se mogu primjenjivati prema smislu, uzimajući u obzir specifične okolnosti.	04/2005
G 458	9	Naknadno povećanje pritiska u gasovodima. Projektovanje i postavljanje <i>IGT izdanje: 09/2005; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo važi za naknadno povećanje pritiska u gasovodima od čeličnih cijevi sa zavarenim spojevima s dozvoljenim pogonskim pritiskom većim od 1 bar koji služe za javno snabdijevanje gasom i koji rade sa gasovima prema G 260. Kod vodova od drugih materijala i čeličnih cijevi s rastavljivim spojevima, ovo tehničko pravilo može biti primjenjeno prema smislu. Za naknadno povećanje pritiska u gasovodima s gasovima koji ne odgovaraju odredbama tehničkog pravila G 260 može se ovo tehničko pravilo primjeniti prema smislu uzimajući u obzir specifične karakteristike gasova i eventualno postojeće druge odrede.	12/1984
G 459-1	31	Kućni gasni priključci za radne pritiske do 4 bar <i>IGT izdanje: 04/2004; RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo primjenjuje se za projektovanje i postavljanje kućnih priključaka za javno snabdijevanje gasom do 4 bar radnog pritiska, za gasove prema radnom listu JUS H.F1.001 s izuzetkom tečnih gasova u tečnoj fazi. Ovo tehničko pravilo ne važi za vodove prema uređajima za regulisanje pritiska gasa prema tehničkom pravilu G 490/I. Kućni priključak počinje s odvojkom od voda za snabdijevanje, završava s glavnim zapornim organom (GZO) i sadrži, ukoliko postoje, uređaje za regulaciju pritiska gasa prema tehničkom pravilu G 459/II.	07/1998
G 459-1 B1	10	Prilog tehničkom pravilu G 459-1 'Kućni gasni priključci' <i>IGT izdanje: 11/2008; RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Pored opisanih mjera pri nekontrolisanom isticanju gasa ili požara u zgradama u tački 3.1.3.2. tehničkog pravila G 459-1, važeće izdanje je modificirano, a u pogledu djelovanja trećih lica na vodove kućnog priključka poglavlje 3.1.3 'Mogućnosti zatvaranja' je prošireno tačkom 3.1.3.3 'Samozatvarajući ugradbeni elementi'.	12/2003

Oznaka dokumenta	Broj strana	Naslov	DVGW izdanje
G 459-3	65	Mogućnost smanjenja troškova izvedbe kućnog priključka <i>IGT izdanje: (-); RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Razlozi za poboljšanje Uredbe o toplotnoj zaštiti su, kao što je poznato, smanjena predaja gasa potrošačima u novogradnjama koja dovodi u pitanje ekonomsko snabdijevanje gasom ovih potrošača u inače nepromjenljivim odnosima. Zato gasna privreda poduzima napore da i dalje osigura ekonomičnost snabdijevanja ove grupe potrošača, što je dovelo u velikoj mjeri do pozitivnog razvoja priključaka posljednjih godina. U vezi s ovim se nužno postavlja pitanje mogućnosti sniženja troškova pri izgradnji novih kućnih priključaka, a time i pitanje u kojem obimu ovom može doprinjeti tehnika kućnih priključaka.	12/1997
G 462-1*	18	Errichtung von Gasleitungen bis 4 bar Betriebsdruck aus Stahlrohren	09/1976
G 462-2*	20	Gasleitungen aus Stahlrohren von mehr als 4 bar bis 16 bar Betriebsdruck; Errichtung	01/1985
G 463	26	Gasni vodovi radnog pritiska iznad 16 bar - Izgradnja <i>IGT izdanje: (-); RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo važi u vezi sa EN 1594 za postavljanje gasovoda od čeličnih cijevi koji služe za javno snabdijevanje gasom i koji treba da rade sa gasovima prema radnom listu G 260 radnog pritiska iznad 16 bar. Ovo tehničko pravilo se može koristiti za postavljanje gasovoda za gasove koji ne odgovaraju odredbama radnog lista G 260 ako se vodi računa o specifičnim osobinama gasova, a isto tako i o eventualno drugim postojećim odredbama.	12/2001
G 463* Nacrt	35	Gasleitungen aus Stahlrohren für einen Betriebsdruck größer als 16 bar - Errichtung Bemerkung: Einspruchsfrist: 31.10.2009	07/2009
G 464	16	Proračun pada pritiska kod distribucije gasa <i>IGT izdanje: 03/2005; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo važi za proračun pada pritiska kod transporta i distribucije gasova prema radnom listu G 260 u vodovima od materijala čija je primjena dopuštena za javno snabdijevanje gasom prema važećoj regulativi/tehničkim pravilima, odnosno radnim listovima. Za tabele i dijagrame je uzet srednji kvalitet prirodnog gasa i definisani su standardni uvjeti. Mogućnosti proračuna za druge gasove i druge uslove su dati u prilogu ovog radnog lista.	11/1983
G 465-1	21	Ispitivanje gasnih mreža s pogonskim pritiskom do 4 bar <i>IGT izdanje: 11/2004; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo važi za ispitivanje gasnih mreža javnog snabdijevanja gasom, kao i za postrojenja korisnika koja služe transportu i distribuciji gasova prema radnom listu G 260, a koja su u pogonu s pogonskim pritiscima do 4 bar. Za ispitivanje gasovoda s pogonskim pritiscima većim od 4 bar važe tehnička pravila G 466-1 i G 466-2.	11/1997
G 465-2	13	Gasovodi sa pogonskim pritiskom do 5 bar - Održavanje <i>IGT izdanje: 03/2005; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo važi za radove na održavanju, stavljanju u i izvan pogona gasovoda, na gasovodima za javno snabdijevanje gasom, kao i za postrojenja krajnjih korisnika priključenih na te gasovode, a koji služe za vođenje gasova prema tehničkom pravilu G 260 i koji su u pogonu s pogonskim pritiskom do 5 bar (izuzev tečnih gasova u tečnoj fazi). U slučajevima smetnji, kao i radova na gasovodima koji ne služe javnom snabdijevanju gasom ili za gasove koji ne odgovaraju pravilima definisanim prema radnom listu G 260, ovo tehničko pravilo se eventualno može primijeniti prema smislu, uzimajući u obzir specifične osobine gasa i odgovarajuće druge odredbe.	04/2002
G 465-3	14	Procjena mjesta curenja gasa na podzemnim i nadzemnim gasnim vodovima u gasnim mrežama <i>IGT izdanje: 11/2004; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ova Uputa važi za procjenjivanje mjesta curenja na gasnim mrežama koje služe za transport i distribuciju gasa prema tehničkom pravilu G 260.	10/2000

Oznaka dokumenta	Broj strana	Naslov	DVGW izdanje
G 465-4	10	Aparati za detekciju curenja i mjerenje koncentracije gasa za ispitivanje gasnih postrojenja <i>IGT izdanje: 11/2004; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ova Uputa se odnosi na mobilne aparate: - za utvrđivanje mjesta curenja na postrojenjima javnog snabdijevanja gasom, kao i na postrojenjima u vlasništvu korisnika koji služe transportu gasova prema radnom listu G 260; - za određivanje opasnosti od eksplozije u prostorijama, kao i za - određivanje pojedinih komponenti gasa. Uređaji koji daju upozorenja o gasu na licu mjesta su opisani u Uputi G 110.	03/2001
G 466-1	18	Gasovodi od čeličnih cijevi za pogonski pritisak iznad 5 bar - Održavanje <i>IGT izdanje: 06/2005; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo važi za održavanje (kontrola, servisiranje, vraćanje u prvobitno stanje) gasovoda od čeličnih cijevi koji služe za javno snabdijevanje, kao i održavanje priključnih gasovoda za energetska postrojenja koji su lokacijski smješteni na fabričkom zemljištu, i priključnih gasovoda koji se nalaze u području gdje se gas koristi za pogon, a koji rade s maksimalno dozvoljenim pogonskim pritiskom (MOP-maximum operating pressure) iznad 5 bar i koji transportuju gasove 1. ili 2. grupe gasova prema radnom listu G 260. Ovo tehničko pravilo se može primijeniti i na gasove koji ne pripadaju 1., odnosno 2. grupi gasova prema radnom listu G 260, npr. ukapljeni gasovi, vodeći računa o specifičnim osobinama ovih gasova i ako je potrebno o ostalim postojećim odredbama.	04/2002
G 466-1* Nacrt	26	Gasleitungen aus Stahlrohren für einen Betriebsdruck größer als 5 bar - Instandhaltung; Bemerkung: Einspruchsfrist: 31.10.2009	07/2009
G 466-2*	20	Gasrohrnetze aus duktilen Gussrohren mit einem Betriebsdruck von mehr als 4 bar bis 16 bar - Instandhaltung	02/2009
G 468-1	8	Kvalifikacioni kriteriji za preduzeća za ispitivanje gasne mreže <i>IGT izdanje: 03/2005; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovaj radni list sadrži personalne i specifične stručne zahtjeve za preduzeća koja izvide radove na ispitivanju (osim katodne korozijske zaštite) gasnih mreža javnog snabdijevanja gasom, kao i na vlastitim postrojenjima korisnika, prema utvrđenim odredbama radnih listova G 465-1, G 465-3, G 466-1 i G 466-2. Navedeni kvalifikacioni kriteriji su preduvjet za sprovođenje certificiranja preduzeća za ispitivanje gasne mreže od strane Udruženja za gas, odnosno distributera gasa do uspostavljanja administrativno-tehničke funkcije udruženja.	10/2002
G 469	16	Postupak ispitivanja pod pritiskom vodova i postrojenja za snabdijevanje gasom <i>IGT izdanje: 03/2005; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo važi za ispitivanja pod pritiskom cjevovoda ili postrojenja koji služe za javno snabdijevanje gasom, kao što su npr. transportni i distributivni gasovodi, kao i kompresorska postrojenja i postrojenja za regulaciju pritiska i mjerenje gasa. Ovo tehničko pravilo ne važi za ispitivanja pod pritiskom gasnih vodova prema TPGL (tehničko pravilo G 600). Za ispitivanja pod pritiskom ostalih cjevovoda i postrojenja koja ne služe za javno snabdijevanje gasom ovo tehničko pravilo se može primijeniti ako se vodi računa o specifičnim osobinama gasova i eventualno postojećim drugim odredbama.	06/2010

Oznaka dokumenta	Broj strana	Naslov	DVGW izdanje																				
G 472	18	Gasni vodovi od polietilena za pogonske pritiske do 10 bar (PE 80, PE 100 i PE-Xa) <i>IGT izdanje: 06/2005; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo važi za izgradnju gasovoda od polietilena za dozvoljeni pogonski pritisak prema tabeli 1, u kojima se transportuju gasovi prema radnom listu G 260 – osim tečnih gasova u tečnoj fazi. Tabela 1: Dozvoljeni pogonski pritisak za gradnju novih gasovoda od polietilena <table> <tr> <th>Dimenzije</th><th colspan="3">Oznaka materijala</th></tr> <tr> <th></th><th>PE 80</th><th>PE 100</th><th>PE-Xa</th></tr> <tr> <td>SDR 17,6*</td><td>1 bar</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr> <td>SDR 17,0*</td><td>1 bar</td><td>4 bar</td><td>-</td></tr> <tr> <td>SDR 11,0</td><td>4 bar</td><td>10 bar</td><td>8 bar**</td></tr> </table> (* SDR 17,0 i 17,6 nisu dozvoljeni za cijevi s vanjskim prečnikom cijevi < 75 mm) (** vrijednost reducirana na standardni broj) Maksimalni vanjski prečnik cijevi je utvrđen na 630 mm za cijevi od PE 80 i PE 100 i na 250 mm za cijevi od PE-Xa. Za izgradnju gasovoda koji ne služe za javno snabdijevanje gasom ili za gasove koji ne odgovaraju odredbama radnog lista G 260, ova tehnička pravila se mogu primjenjivati prema smislu, uz uzimanje u obzir specifičnih karakteristika gasova i drugih postojećih odredbi u datom slučaju.	Dimenzije	Oznaka materijala				PE 80	PE 100	PE-Xa	SDR 17,6*	1 bar	-	-	SDR 17,0*	1 bar	4 bar	-	SDR 11,0	4 bar	10 bar	8 bar**	08/2000
Dimenzije	Oznaka materijala																						
	PE 80	PE 100	PE-Xa																				
SDR 17,6*	1 bar	-	-																				
SDR 17,0*	1 bar	4 bar	-																				
SDR 11,0	4 bar	10 bar	8 bar**																				
G 473	19	Postupci za otkrivanje, ocjenjivanje, tretiranje i sprečavanje izbočina na gasovodima visokog pritiska <i>IGT izdanje: 12/2005; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ova Uputa sadrži preporuke za pronalaženje, ocjenjivanje, tretiranje i sprečavanje izbočina na gasovodima visokog pritiska od čelika s pogonskim pritiskom većim od 16 bar, koje služe za transport gasova prema radnom listu G 260. Za druge čelične cjevovode ove preporuke se mogu primjenjivati prema smislu.	07/1995																				
G 474	18	Mjere za osiguranje gasovoda u području uticaja rudnika uglja <i>IGT izdanje: 06/2008; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo uputstvo važi za gasovode javnog snabdijevanja gasom koji se nalaze u području uticaja rudnika uglja, odnosno koji će biti polagani u budućnosti, neovisno od nazivnog prečnika, nivoa pritiska i materijala i koji podliježu samo zakonima o gasnoj privredi (ili dodatno propisima o gasovodima visokog pritiska), i čije je projektovanje, izgradnja, pogon i održavanje izvršeno prema regulativi (tehničkim pravilima) Udruženja za gas uz pridržavanje odgovarajućih odredbi iz zakona i propisa o rudarstvu. Ovo uputstvo se može primjeniti prema smislu i na gasovode koji ne služe za transport gasova prema radnom listu G 260 i koji se ne nalaze u području uticaja rudnika kamenog uglja, već drugih rudnika kao rudnika soli, rudnika mrkog uglja, rudnika metala, uz uzimanje u obzir specifičnih osobina drugih gasova i uticaja drugih vrsta rudnika i s time eventualno drugih odredbi. Pojam 'rudnik' će se u ovom tehničkom pravilu isključivo primjenjivati za ovdje obrađivani rudnik kamenog uglja.	12/1997																				
G 478	24	Saniranje gasnih vodova reliningom <i>IGT izdanje: (-); RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovaj radni list se primjenjuje na saniranje u zemlju položenih gasovoda od sivog liva ili čelika za javno snabdijevanje gasom s dozvoljenim pogonskim pritiscima do 4 bar pomoću „relining“ postupka sa cijevima od pletenog materijala ako se distribuiraju gasovi prema G 260 (osim tečnih gasova u tečnoj fazi). Ovaj radni list se može primjenjivati i na „relining“ sa cijevima od pletenog materijala za gasovode koji ne služe za javno snabdijevanje. Dalje opisane mjere za ispunjenje postavljenih zahtjeva za kvalitet za sanirani gasovod važe za postupke uvlačenja cijevi od pletenog materijala koji su svoju principijelnu podobnost dokazali važećom registracijom Udruženja za gas.	08/1998																				

Oznaka dokumenta	Broj strana	Naslov	DVGW izdanje
G 479	13	Projektovanje, izgradnja i pogon gasnih postrojenja u području ugroženom od visokih voda <i>IGT izdanje: (-); RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo DVGW-Upustvo daje preporuke za rad pri projektovanju, izgradnji i ponovnom stavljanju u pogon gasnih postrojenja u područjima ugroženim od visokih voda.	06/2006
G 480-1*	12	Anwendung von Elastomerdichtungen in Rohrleitungsverbindungen des Gastransports und der Gasverteilung - Dichtungen in Muffenverbindungen von Rohrleitungen aus duktilem Gußeisen	11/1998
G 481	17	Primjena nemetalnih zaptivnih materijala u snabdijevanju gasom i primjeni gasa <i>IGT izdanje: 06/2008; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovaj podsjetni list daje upute o primjeni, područjima upotrebe, osobinama i skladištenju nemetalnih zaptivnih materijala u snabdijevanju gasom i primjeni gasa koji dolaze u dodir sa gasovima prema G 260. Upute iz ovog podsjetnog lista s izuzetkom zaptivnog sredstva za navoje prema EN 751-2, klasa C, ne važe za primjenu zaptivnih materijala u gasovodima u kojima se transportuje tečni gas u tečnom stanju. Primjena u kontaktu sa tečnim gasom je generalno isključena.	09/2000
G 486	23	Faktori realnog gasa i koeficijenti kompresibilnosti prirodnog gasa <i>IGT izdanje: (-); RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo važi za javno snabdijevanje gasom, naročito pri prometu gdje je obavezna verifikacija mjerila u okviru određenih granica i kod pritisaka iznad 2 bar (apsolutno) za proračun faktora realnog gasa Z i koeficijenta kompresibilnosti K i njihovu primjenu kod mjerenja i obračuna količina prirodnog gasa i mješavine gasova od prirodnih gasova sa gasovima 1. gasne familije prema G 260, kao i čistog metana. Kod drugih gasova, odnosno mješavine gasova ili kod prekoračenja određenih granica, ovo tehničko pravilo treba primjenjivati prema smislu nakon ispitivanja stručnog lica priznatog od nadležne institucije za mjeriteljstvo. Ukoliko se pri prometu gdje je obavezna verifikacija mjerila odstupa od ovog tehničkog pravila, o tome treba izvijestiti nadležnu instituciju za mjeriteljstvo.	08/1992
G 487	18	Gasna ekspanziona postrojenja. Planiranje, gradnja, pogon <i>IGT izdanje: 10/2007; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo važi za projektovanje, izgradnju i pogon postrojenja za ekspanziju gasa u javnom snabdijevanju gasom u kojima se pad pritiska gasova, prema radnom listu G 260, 1. i 2. gasne familije koristi za transformaciju energije. Granice postrojenja za ekspanziju gasa prema drugim postrojenjima (na primjer, mjerna i regulaciona postrojenja) predstavljaju glavne zaporne armature u ulaznim i izlaznim vodovima. Ove armature spadaju u postrojenja za ekspanziju gasa.	08/2009
G 496	13	Cjevovodi u gasnim postrojenjima <i>IGT izdanje: 03/2005; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo se primjenjuje za projektovanje, gradnju i montažu gasnih cjevovoda u postrojenjima prema radnim listovima G 213, G 214, G 215, G 490, G 491, G 492, G 497 za gorive gasove prema radnom listu G 260.	12/1986 n.i. 01/2008
G 497	18	Kompresorska postrojenja <i>IGT izdanje: 06/2008; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo važi dodatno uz standard EN 12583 za kompresorske stanice sa instalisanom snagom na spojnici većom od 1 MW koje su namijenjene za komprimovanje gasova 1. i 2. familije gasova prema radnom listu G 260 javnog snabdijevanja sa dozvoljenim pogonskim pritiskom većim od 16 bar i koje su automatizirane tako da je moguć pogon bez stalnog nadzora na licu mjesta. Ovo tehničko pravilo je primjenjivo prema smislu za kompresorske stanice koje podliježu 'rudarskom' pravu (zakonodavstvu), kao i za kompresorska postrojenja na podzemnim skladištima gasa.	03/2002

Oznaka dokumenta	Broj strana	Naslov	DVGW izdanje
G 498	21	Protočne posude pod pritiskom <i>IGT izdanje: 09/2005; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo važi za proizvodnju, postavljanje, stavljanje u pogon i održavanje, kao i ispitivanje protočnih posuda pod pritiskom u postrojenjima i cjevovodima javnog snabdijevanja gasom, koji služe besprijekornom transportu gasova prve, druge i četvrte grupe gasova prema radnom listu G 260 u sistemu vodova, neposredno do njihovog mjesta potrošnje. Ovaj radni list ne važi za cilindre i kućišta kompresorskih stanica, kao i za armature, mjerne, regulacione i sigurnosne uređaje koji ispunjavaju ili preuzimaju mjerne, regulacione, protočne ili funkcije tehnike strujanja ili prekida protoka pod pogonskim pritiskom.	04/1994 n.i. 03/2007
G 666	10	Smjernice za zaključivanje ugovora i suradnju između distributera gasa i ugovornih izvođača <i>IGT izdanje: 11/2004; RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Ovaj radni list utvrđuje uvjete i postupak zaključivanja ugovora o suradnji između distributera gasa i ugovornih izvođača gasnih instalacija i/ili uređaja, podjelu radnih područja, kao i postupak prijave i dobijanja dozvole za izvođenje radova. Ugovorni izvođači gasnih instalacija i/ili uređaja, u smislu ovih smjernica, su potencijalni ugovorni izvođači registrirani za obavljanje ove djelatnosti u skladu s važećim propisima koja ispunjavaju uvjete propisane ovom smjernicom i koja su zaključila ugovor s nadležnim distributerom gasa, odnosno koja su zavedena u Registar ugovornih izvođača koji vodi distributer. Ugovori se zaključuju za svako distributivno područje s nadležnim distributerom.	08/1972
GW 9	10	Ocjena zemljišta u pogledu korozionog ponašanja na podzemne cjevovode i spremnike od nelegiranih i niskolegiranih čelika <i>IGT izdanje: 12/2006; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovaj radni list važi za ocjenjivanje zemljišta kako bi se mogla utvrditi vjerovatnoća korozije na vanjskim površinama podzemnih cjevovoda i spremnika od nelegiranih i niskolegiranih željeznih materijala. Ocjenjivanje slijedi u vidu slijedećih postavljenih zadataka: - izbor mjera korozione zaštite za projektovane cjevovode i spremnike, - utvrđivanje stanja postojećeg cjevovoda, odnosno postojećeg spremnika i preporuke dodatnih zaštitnih mjera, - razjašnjenje oštećenja od korozije. Ukoliko dolaze u obzir mjere za zaštitu od korozije cjevovoda, važe DIN 30675 dio 1 i 2. Ovaj radni list ne važi za mogući ili postojeći uticaj lutajuće struje uslijed istosmjernih struja. U ovim slučajevima treba uvažiti važeće elektro propise i standarde. Za ocjenjivanje konstrukcionih dijelova od drugih materijala važe DIN 50929 dio 1 i dio 3. Ako su cjevovodi i spremnici katodno zaštićeni, tada u pravilu nije potrebno ispitivanje tla.	03/1986
GW 10	17	Katodna koroziona zaštita podzemnih spremnika i čeličnih gasovoda; Puštanje u pogon i nadzor <i>IGT izdanje: 12/2006; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovaj radni list važi za stavljanje u pogon i nadzor katodne korozione zaštite podzemnih spremnika i cjevovoda od čelika koji služe javnom snabdijevanju gasom i za koje je propisana katodna koroziona zaštita. Za sva druga podzemna katodno štićena postrojenja za javno snabdijevanje gasom, ovaj radni list može biti primjenjen prema smislu i ne mora ispunjavati sve zahtjeve. Funkcija katodne korozione zaštite, primjenjena mjerna tehnika, kao i materijali i konstrukcije karakteristike postrojenja katodne zaštite opisani su u DIN 30 676 i DIN 50 925. Za projektovanje i postavljanje postrojenja katodne zaštite važi GW 12. Za katodnu korozionu zaštitu podzemnih spremnika tečnog gasa treba uvažiti G 603. Električna postrojenja i u njima ugrađena pogonska sredstva trebaju biti izgrađena i u pogonu u skladu s propisima o zaštiti na radu. Osim toga treba uvažiti propise o postavljanju postrojenja 'strane' struje za katodnu korozionu zaštitu i zaštitu od napona dodira. Svi sljedeći podaci o potencijalu se odnose na C_u/C_uSO_4 -osnovnu elektrodu.	07/2000

Oznaka dokumenta	Broj strana	Naslov	DVGW izdanje
GW 12	12	Projektovanje i postavljanje postrojenja za katodnu korozionu zaštitu podzemnih spremnika i cjevovoda od čelika <i>IGT izdanje: 12/2006; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovaj radni list važi za projektovanje i izvođenje postrojenja katodne korozione zaštite za podzemne čelične vodove za gas, kao i za katodnu zaštitu spremnika i posebnih cjevovoda, uzimajući u obzir važeće. Za katodnu korozionu zaštitu spremnika tečnog gasa važi Uputa G 603 i tehničko pravilo G 601. Potrebne osnove funkcionalne i mjerne tehnike, kao i pojmovi vezani za katodnu korozionu zaštitu opisani su u DIN 30 676. Za stavljanje u pogon i nadziranje katodne korozione zaštite podzemnih spremnika i čeličnih cjevovoda važi radni list GW 10.	04/1984
GW 14	8	Popravlak oštećenih mjesta na oblozi korozione zaštite na cijevima i konstrukcionim dijelovima cjevovoda od željeznih materijala <i>IGT izdanje: 12/2006; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovaj Podsjetni list važi za popravke oštećenih mjesta na oblogama korozione zaštite od polietilena (PE) (DIN 30 670 i 30674-1), od duroplasta (DIN 30 671 i DIN 30 677-2), kao i od bitumena (DIN 30673), na cijevima i dijelovima cjevovoda od nelegiranih i niskolegiranih željeznih materijala. Podsjetni list razlikuje: - popravku sa istim materijalom od kojeg se sastoji i obloga, posebno primjenjivanu na pojedinačnim cijevima i dijelovima cjevovoda (kratke dionice cijevi), i - popravku sa zaštitom slabih mjesta prema DIN 30 672, posebno primjenjivanu na cjevovode (duže dionice cijevi).	11/1989
GW 15	9	Naknadno oblaganje (izolacija) cijevi, armatura i fazonskih komada; Plan školovanja i ispitivanja <i>IGT izdanje: 12/2006; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Radove naknadnog oblaganja trebaju provoditi stručno osoblje preduzeća za gradnju cjevovoda ili preduzeća za snabdijevanje. Stručno osoblje za oblaganje ovlašteno od strane preduzeća za gradnju cjevovoda mora dokazati potrebnu sposobnost (kvalificiranost) za te poslove, a prema ovom podsjetnom listu. Ovaj podsjetni list je osnova za edukaciju s integrisanim ispitom, kao i za dodatnu edukaciju u svrhu pravilnog i stručnog naknadnog oblaganja cijevi, armatura i fazonskih komada. Ovu edukaciju provodi ovlaštena obrazovna institucija koja je priznata od Udruženja/ Udruga za gas/plin ili nadležne državne ustanove.	11/1989
GW 16	19	Daljinski nadzor katodne korozione zaštite <i>IGT izdanje: 10/2007; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovaj podsjetni list važi za daljinski nadzor katodne korozione zaštite podzemnih spremnika i cjevovoda od čelika u javnom snabdijevanju gasom uvažavajući pretpostavke i zahtjeve radnog lista GW 10. Uzimajući u obzir ovaj podsjetni list katodna koroziona zaštita može biti primjenjena prema smislu za ostala podzemna postrojenja, a da se pri tome ne moraju ispuniti svi zahtjevi. Osnove i tehnika mjerenja katodne korozione zaštite su opisani u DIN 30676, DIN 50925, EN 12954, EN 13509, i propisima o djelotvornosti katodne korozione zaštite podzemnih cjevovoda. U DIN 43751-1 i -2 su definisani zahtjevi za digitalne mjerne aparate. Sve vrijednosti potencijala navedene u ovom podsjetnom listu odnose se na Cu/CuSO ₄ – referentnu elektrodu.	02/2002
GW 116	18	Postupak homogenizacije i transformacije u dokumentaciji mreže <i>IGT izdanje: (-); RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo upustvo važi za primjenu postupaka homogenizacije i transformacije u preduzeću za snabdijevanje, posebno prilikom udruživanja planova izvedenog stanja s različitim stanjem baznih podataka i ažuriranje bazne karte putem aktueliziranih službenih karata.	10/2009

Oznaka dokumenta	Broj strana	Naslov	DVGW izdanje
GW 118	23	Raspodjela informacija u distributivnim preduzećima (informacije o vodovima) <i>IGT izdanje: (-); RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Podsjetni list služi kao osnova za izdavanje informacija u okviru odgovora na upit eksternih mjesta ili lica o položaju vodova i postrojenja preduzeća za snabdijevanje. Nisu tretirani mogući interni postupci za korištenje i distribuciju podataka o dokumentaciji vodova u preduzeću za snabdijevanje.	01/2008
GW 119	101	Poboljšanje poslovnih procesa uvođenjem GIS-a <i>IGT izdanje: (-); RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Uvođenje geografskih informacionih sistema (GIS), odnosno mrežnih informacionih sistema (NIS) se u mnogim preduzećima nalaze u odlučujućoj fazi. Za to potrebni projekti zahtijevaju velike finansijske troškove i angažovanje osoblja. Nasuprot tome, sve više se postavlja pitanje koristi, stvaranja vrijednosti, odnosno dodatne vrijednosti koja nastaje. Opća pristupačnost i raspoloživost podataka ili mogućnost uvezivanja u odvijanju procesa specifičnih za preduzeće, a koje podržava obrada podataka, su bitan preduslov za korištenje koje prevazilazi postojeću baznu dokumentaciju. Uputstvo GW 119 treba da pokaže koliko višestruko može da bude uvezivanje GIS-sistema u organizaciju orijentisanu na poslovne procese u jednom preduzeću za snabdijevanje i koje prednosti proizilaze iz toga. Slijedeća uputstva treba da predstave preduzećima kako GIS-sistemi ulaze u poslovne procese i za koje djelomične procese ne bi trebalo odustati od GIS-aplikacije. Na primjerima se predstavljaju i objašnjavaju neki odabrani poslovni procesi koje podržava GIS. Predviđeno je da se niz primjera proširuje u vremenskim razmacima. Prikazani poslovni procesi se pojednostavljaju koliko je to moguće i prikazuju sažeto, osim funkcije koja je relevantna za GIS. Svjesno se odustaje od predstavljanja i objašnjenja pripadajućih tehnologija (na primjer, „workflow“), komponenti hardware-a i software-a zbog brzog razvoja u ovim područjima.	01/2002
GW 120	33	Projektna dokumentacija za cijevne mreže javnog snabdijevanja gasom <i>IGT izdanje: (-); RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ova uputa važi za geodetsko snimanje vodova za distribuciju gasa, dokumentiranje u geodetskim projektima i ažuriranje ovih projekata. Ona dopunjava i komentariše standard DIN 2425-1 „Planovi za javno snabdijevanje, vodoprivredu i za transportne vodove - planovi cijevne mreže javnog snabdijevanja gasa i vode“, koji je sastavni dio tehničkih pravila Udruženja za gas. Ova uputa ne obrađuje transportne cjevovode za glavne projekte prema DIN 2425-3. Zahtjev, da se vodovi geodetski snimaju i dokumentuju u geodetske projekte, sadržan je između ostalog u sljedećim tehničkim pravilima za projektovanje, izgradnju i pogon gasnih vodova: G 459-1 “Kućni gasni priključci” - Kućni priključni vodovi se trebaju geodetski snimati i dokumentovati u projekte izvedenog stanja prema DIN 2425-1. G 461– G 463 “Postavljanje gasnih vodova” - Gasni vodovi se trebaju geodetski snimati uzimajući u obzir DIN 2425 i dokumentovati u projekte izvedenog stanja. G 465 – G 466 “Kontrola i popravke gasnih cijevnih mreža” - Treba stalno dopunjavati i održavati u najnovijem stanju potrebne projekte cijevne mreže za ovu namjenu prema DIN 2425.” Ova pravila tehnike identificiraju isključivo DIN 2425 kao mjerodavan standard. DIN 2425 s ovim stvara osnovu za besprijekornu tehničku primjenu. Ova osnova je također značajna u oblasti pravne regulative. Projekte za snabdijevanje gasom treba zasnovati prema DIN 2425 „Projekti za javno snabdijevanje, vodoprivredu i za transportne vodove“. Za distributivne mreže treba uvažiti dio 1 (Projekti cijevne mreže javnog snabdijevanja gasom i vodom), za transportne vodove dio 3 (Projekti za cijevne transportne vodove). Sadržaj DIN 2425 važi za novo označavanje projekata cijevne mreže, kao i ažuriranje ovih projekata. Projekti izvedenog stanja koji ne zadovoljavaju bitne dijelove ovih tehničkih pravila se trebaju prilagoditi na odgovarajući način. U ovoj uputi, na prvom mjestu su navedeni izvodi pravila iz standarda. Također se upućuje i na druge tehnike uvedene u praksi. Sastavni dijelovi projekata su snimljene skice, projekti izvedenog stanja i pregledni planovi. Pretvaranje analognih projekata izvedenog stanja u mrežni informacioni sistem na bazi digitalnog Geo-Informacionog sistema može se vršiti prema uputi GW 122, kao i GW 119.	07/1998

Oznaka dokumenta	Broj strana	Naslov	DVGW izdanje
GW 121	12	Transportni radovi i distributivne mreže - Struktura geodetskih radova <i>IGT izdanje: (-); RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo služi kao stručna podloga za obavljanje radova premjeravanja kod izrade dokumentacije transportnih vodova i distributivnih mreža. Ono treba da doprinese pojednostavljenju karakterističnih karata i olakša postupke provođenja. Ipak, ovo uputstvo eksplicitno ne predstavlja cjelovite podloge za izradu. Pored toga, potrebno je utvrditi ostale ugovorene uslove u potrebnom obimu.	12/2005
GW 122	16	Mrežni informacijski sistemi - GIS-sistem kao značajan sastavni dio tehničkog IT-sistema za informacije o mreži <i>IGT izdanje: (-); RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo Uputstvo važi za uvođenje i rad GIS-sistema kao bitnog sastavnog dijela tehničkih IT-sistema za informacije o mreži.	01/2008
GW 123	21	Izrada i održavanje dokumentacije o vodovima u digitalnoj formi; Postupci, načini rada i opis poslova <i>IGT izdanje: (-); RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo opisuje postupke, načine rada i obim poslova za izradu i održavanje dokumentacije o cjevovodima u digitalnom obliku, kao i potrebne provjere rezultata prilikom ugovaranja i primopredaju radova. Koriste se dvije primarne metode za dobijanje podataka u digitalnom obliku: - terestričko novo geodetsko premjeravanje; - analitička interpretacija avio-snimka kao i četiri sekundarne metode; - interaktivna konstrukcija iz kotiranih karata katastra komunalnih uređaja i skica geodetskog snimanja; - preuzimanje digitalnih podataka; - manuelna digitalizacija postojećih karata; - automatizovano skeniranje postojećih karata. Pored ovih osnovnih oblika, u određenim okolnostima moguće je i ima smisla kombinovanje ovih metoda. Za odabir metode pretvorbe odlučujući je kvalitet i kompletnost postojećih planova, željeni kvalitet digitalne grafike kao i tehnički podaci koji se odnose i koji se ne odnose na plan, kao i postavljeni cilj. Digitalni podaci predstavljaju veliku finansijsku vrijednost zbog toga što je pretvorba podataka skupa (ukupni troškovi prvog snimanja podataka su višestruko veći od troškova nabavke sistema). Oni treba dugoročno da čine osnovu informacionog sistema. Također, mora biti postavljen cilj za kvalitativno visokovrijedno snimanje svih grafičkih i alfanumeričkih podataka koji će i u budućnosti zadovoljiti neophodne potrebe za dobijanje informacija.	05/1998
GW 125	12	Sađenje drveća u području podzemnih postrojenja za snabdijevanje <i>IGT izdanje: 07/2009; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Povećana upotreba cjevovoda za energente i sve veći komfor u snabdijevanju koji povećavaju gustinu vodova za snabdijevanje, odvođenje i razvoj novih komunikacijskih tehnika, doveli su do toga da su trase u javnim saobraćajnim površinama u velikoj mjeri iskorištene za podzemna postrojenja za distribuciju i odvođenje. Obaveza ozelenjavanja i sadnje drveća dovodi u puno slučajeva do sukoba interesa između djelatnosti (poslova) preduzeća za snabdijevanje i djelatnosti službe za javne površine. Zato je potrebno voditi računa da međusobni odnosi između preduzeća za distribuciju i preduzeća za ozelenjavanja budu regulisani i bez međusobno štetnih posljedica.	03/1989

Oznaka dokumenta	Broj strana	Naslov	DVGW izdanje
GW 126	17	Postupci za izradu baznih karata <i>IGT izdanje: (-); RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Preduzeća za snabdijevanje su obavezna voditi dokumentaciju o svojoj distributivnoj mreži. DIN 2425 predviđa plan postojećeg stanja u krupnom mjerilu kao dio postojećeg stanja ove dokumentacije. Bazna karta je komponenta ovog plana postojećeg stanja i sadrži sve informacije o topografiji i katastarskoj situaciji potrebne za dokumentaciju vodova za snabdijevanje. Preduzeće za snabdijevanje izrađuje bazne karte na osnovu službenih analognih i digitalnih karata (katastarske karte, karte grada i sl.) ili na osnovu vlastitih radova premjeravanja. DIN 2425-1 u tački 4.2.2 sadrži slijedeće preporuke: «Kao osnovu za planove postojećeg stanja treba koristiti bazne karte nadležne geodetske službe. Ona treba, osim granica parcela, graničnih kamenova, poligonalnih tačaka i zgrada, da sadrži sve važne topografske pojedinosti, imena ulica i brojeve kuća. Ako nedostaju podaci koji imaju značaj za predstavljanje lokalne situacije (npr. granične linije ulica, potporni zidovi, «fiksni» kanali za navodnjavanje), plan položaja treba napraviti u skladu sa DIN 18702.	07/1998
GW 127	19	Ažuriranje digitalnih baznih karata <i>IGT izdanje: (-); RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Digitalne skupne oleate preduzeća za snabdijevanje su osnove obuhvatno prikupljenih podataka koja pored opisa geografske pozicije sadrži bitne materijalne informacije o mreži vodova i o postrojenjima preduzeća u digitalnom obliku. Ovi podaci predstavljaju značajnu vrijednost jer se održavaju u toku stalnog aktualiziranja informacija. Podloge skupnih oleata su analogne karte ili digitalni podaci geodetske uprave. Zadatak geodetske uprave je izrada, ažuriranje i stavljanje na raspolaganje ovih podataka. Vlastita izrada digitalnih baznih karata u preduzećima za snabdijevanje bi trebalo da predstavlja samo nužno rješenje jer se treba izbjegavati s aspekta ekonomskih razloga i dupliranja troškova.	08/1998
GW 128	8	Jednostavni tehnički poslovi premjeravanja na gasnim cijevnim mrežama; Plan školovanja <i>IGT izdanje: (-); RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Školovanje osposobljava učesnike za pružanje podrške zadacima premjeravanja u području dokumentacije o vodovima. Osposobljavanje se ograničava na: - završavanje jednostavnijih, rutinskih zadataka tehnike premjeravanja; - podrška inženjerima i tehničarima na poslovima tehnike premjeravanja prilikom izvršavanja detaljnijih zadataka tehnike premjeravanja. Dodatno osposobljavanje ne zamjenjuje učešće inženjera i tehničara za premjeravanje za provođenje kompleksnih poslova premjeravanja u području dokumentacije o vodovima. Učesnici kroz školovanje ne stiču kvalifikaciju da se samostalno brinu, odnosno vode dokumentaciju o vodovima u distributivnom preduzeću.	07/1998
GW 133	18	DV-podržano upravljanje u slučaju smetnji i statistika šteta u vezi s GIS-om <i>IGT izdanje: (-); RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko uputstvo služi kao podloga za automatsko dobivanje podataka iz sistema elektronske obrade podataka / GIS sistema, a u svrhu interne statistike smetnji i kvarova unutar preduzeća, kao i za statistiku smetnji i kvarova Udruženja za gas. Procesno orijentiranim pristupom se predstavljaju tokovi u preduzećima za snabdijevanje, od prijave smetnje do dobijanja podataka o smetnjama i kvarovima. Nadalje se analizira i opisuje dobijanje podataka za statistiku smetnji i kvarova, planova rehabilitacije i održavanja. Pritom se navode detalji za osnovu modela podataka kao i za to potrebni IT koncept, odnosno funkcije.	12/2005

Oznaka dokumenta	Broj strana	Naslov	DVGW izdanje
GW 301	12	Kvalifikacioni kriteriji za preduzeća koja grade cjevovode <i>IGT izdanje: 12/2004; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovaj radni list sadrži personalne i stručne zahtjeve za preduzeća koja grade gasovode u okviru postojeće tehničke regulative, vrše gradnju, remont, odnosno izvode radove na gasovodima koji se nalaze u pogonu. Kvalifikacioni kriteriji ovog radnog lista, koji su specifični za struku, su preduvjet za certificiranje preduzeća koja grade gasovode, a koje vrši ovlašteni nacionalni Ured za certificiranje.	07/1999
GW 301* Draft	22	Unternehmen zur Errichtung, Instandsetzung und Einbindung von Rohrleitungen - Anforderungen und Prüfungen (Bemerkung: Einspruchsfrist: 31.01.2010)	10/2009
GW 302	8	Kvalifikacioni kriteriji za preduzeća koja se bave novim polaganjem i rehabilitacijom bez kopanja na cjevovodima koji nisu u pogonu <i>IGT izdanje: (-); RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovaj radni list sadrži zahtjeve za osposobljenost kadrova i tehničku opremljenost preduzeća koja u skladu s tehničkom regulativom vrše izgradnju novih gasovoda, odnosno saniranje/ili obnavljanje (rehabilitaciju) postojećih gasovoda koji su van pogona. Specifični stručni kvalifikacioni kriteriji ovog radnog lista su pretpostavka za certificiranje od strane ovlaštenog certifikacijskog tjela Udruženja za gas. Ovo tehničko pravilo ne sadrži kvalifikacione zahtjeve za radove na cjevovodima koji se nalaze u pogonu, kao i njihovo stavljanje izvan pogona, odnosno puštanje u pogon i za radove na izgradnji cjevovoda, koja se nalaze u području važenja GW 301.	09/2001
GW 303-1	31	Proračun gasnih mreža – Dio 1: Hidrauličke osnove, modeliranje mreže i proračun <i>IGT izdanje: 06/2008; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo se primjenjuje za analizu i proračun gasne mreže. Proračun gasne mreže služi za proračun odnosa pritiska i protoka u gasnoj mreži. Ovaj proračun, u daljem tekstu nazvan hidraulički proračun, primarno važi za proračun mreža za snabdijevanje gasom, ali se također može odgovarajuće primijeniti i za druge medije. Proračun obuhvata stacionarne i kvazistacionarne tokove (režime rada).	10/2006
GW 303-2*	16	Berechnung von Gas- und Wasserrohrnetzen - Teil 2: GIS-gestützte Rohrnetzberechnung	03/2006
GW 304	91	Potiskivanje cijevi <i>IGT izdanje: (-); RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovaj radni list obrađuje podzemnu ugradnju predgotovih cijevi različite geometrije poprečnog presjeka, pri čemu se putem potiskivanja, proboja, bušenja, utiskivanja ili na drugi način u tlu stvara šuplji prostor u koji se uvlače cijevi, guraju ili utiskuju, ili se kroz postojeće kanale ili cjevovode vrši provlačenje ili zamjena cijevi. Za postupke provlačenja s oklopom/štitom, npr. gradnja tubusa i špric betona koji nisu opisani u tehničkom pravilu, ovo tehničko pravilo se može primijeniti prema smislu. Ovo tehničko pravilo ne važi za postupke gradnje u rudarstvu. Ovaj radni list ne važi za postupke srodne postupku provlačenja cijevi ukoliko su za njih dati zahtjevi u posebnim radnim ili podsjetnim listovima Udruženja za gas. Ovaj izuzetak ne važi kod prolaska ispod saveznih željeznica, saobraćajnica i plovnih vodotokova. Ukoliko se srodni postupci postupku provlačenja cijevi koriste u druge svrhe osim za javno snabdijevanje gasom i vodom, odnosno za kanalizaciju, preporučuje se za te poslove primjena radnih ili podsjetnih listova. Kada se gasovodi i vodovodi ugrađuju ispod saveznih saobraćajnica, primjenjuju se sadržaji ugovora o naknadama ili u njemu navedene tehničke odredbe.	12/2008

Oznaka dokumenta	Broj strana	Naslov	DVGW izdanje
GW 306	8	Veze postrojenja za zaštitu od groma s metalnim gasovodima u korisničkim postrojenjima <i>IGT izdanje: 07/2009; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo važi za povezivanje novih instalacija za zaštitu od udara groma sa vodovima za gas na korisničkim postrojenjima. U bolnicama, kao i područjima sa eksplozivnim materijalima i eksplozivno ugroženim područjima mogu dodatno važiti i drugi propisi o instalacijama za zaštitu od udara groma.	08/1982
GW 308	11	Mobilni generator električne energije za gradilišta cjevovoda <i>IGT izdanje: 06/2008; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovaj podsjetni list opisuje mjere za zaštitu od opasnih strujnih udara. Podsjetni list važi za opremanje, postavljanje i pogon mobilnih generatora električne energije koji se koriste za snabdijevanje električnih pogonskih uređaja bez razvodnika struje na gradilištima cjevovoda.	08/2000
GW 309	6	Električno premoštavanje kod razdvajanja cijevi <i>IGT izdanje: 09/2005; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovaj radni list važi za postavljanje i uklanjanje električnog premoštenja kod razdvajanja ili spajanja gasnih cjevovoda od metala. Ova mjera je potrebna za izbjegavanje električnog napona dodira i s tim opasnih struja za tijelo, kao i stvaranja iskri kod električno provodljivih cjevovoda.	11/1986
GW 310*	38	Widerlager aus Beton; Bemessungsgrundlagen	01/2008
GW 312*	57	Statische Berechnung von Vortriebsrohren Bemerkung: Zu dieser Regel gibt es einen neuen Entwurf	01/1990
GW 315	6	Uputstva za mjere zaštite postrojenja za snabdijevanje kod građevinskih radova <i>IGT izdanje: 03/2005; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ova Uputa važi za radove u području postrojenja za snabdijevanje gasom na javnim i privatnim posjedima. Postrojenju za snabdijevanje gasom pripadaju cjevovodi, armature, ostali konstrukcioni dijelovi, oslonci, postrojenja za katodnu antikorozionu zaštitu, kablovi za upravljanje i mjerenje, trake za upozorenje, itd.	05/1979
GW 316	10	Lociranje podzemnih cjevovoda i uličnih kapa <i>IGT izdanje: 06/2005; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ova Uputa važi za : - lociranje podzemnih metalnih gasnih vodova - pronalaženje pokrivenih/sakrivenih uličnih kapa/šahтова - pronalaženje nemetalnih vodova ili vodova koji nisu električno vodljivi cijelom dužinom, kada su uz vod zajedno položeni trake ili kablovi za lociranje. Navodi ove upute se mogu primjeniti prema smislu i za lociranje cjevovoda i za druge medije, kao i za strujne, mjerne i upravljačke kablove. Ova Uputa važi samo ograničeno za metalne cjevovode koji se instaliraju u zgrade ili druge građevine (tuneli, šahтови).	08/1982
GW 320-1*	30	Erneuerung von Gas- und Wasserrohrleitungen durch Rohreinzug oder Rohreinschub mit Ringraum	02/2009
GW 320-2*	31	Rehabilitation von Gas- und Wasserrohrleitungen durch PE-Reliningverfahren ohne Ringraum; Anforderungen, Gütesicherung und Prüfung	06/2000
GW 321*	42	Steuerbare horizontale Spülbohrverfahren für Gas- und Wasserrohrleitungen - Anforderungen, Gütesicherung und Prüfung inkl. Korrekturblatt, Artikel 307578	10/2003

Oznaka dokumenta	Broj strana	Naslov	DVGW izdanje									
GW 322-1	28	Zamjena gasovoda bez kopanja kanala; Dio 1: Postupci utiskivanja/vučenja <i>IGT izdanje: 10/2007; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo važi za potpunu zamjenu podzemnih cjevovoda javnog snabdijevanja gasom postupkom potiskivanja/vučenja. Ovaj postupak je pogodan za pravolinijske trase cjevovoda za sve nivoe pritiska, kao i materijale cijevi i obavlja se bez kopanja u jednom radnom koraku. Ovo tehničko pravilo se također može primijeniti za zamjenu cjevovoda koji ne pripadaju javnom snabdijevanju gasom.	10/2003									
GW 322-2*	30	Grabenlose Auswechslung von Gas- und Wasserrohrleitungen - Teil 2: Hilfsrohrverfahren - Anforderungen, Gütesicherung und Prüfung inkl. Korrekturblatt, Artikel 307578; Bemerkung: inkl. Korrekturblatt	03/2007									
GW 324*	30	Fräs- und Pflugverfahren für Gas- und Wasserrohrleitungen; Anforderungen, Gütesicherung und Prüfung inkl. Korrekturblatt, Artikel 307578 Bemerkung: inkl. Korrekturblatt	08/2007									
GW 325*	30	Grabenlose Bauweisen für Gas- und Wasser-Anschlussleitungen; Anforderungen, Gütesicherung und Prüfung	03/2007									
GW 329*	30	Fachaufsicht und Fachpersonal für steuerbare horizontale Spülbohrverfahren; Lehr- und Prüfplan	05/2003									
GW 330	21	PE - zavarivač; Plan školovanja i ispitivanja <i>IGT izdanje: 12/2006; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo utvrđuje postupke za priznavanje traženih sposobnosti i znanja za zavarivača koji obavlja zavarivačke radove kod polaganja novog cjevovoda i popravki na cjevovodima od polietilena (PE 80, PE 100 i PE-Xa) u snabdijevanju gasom. Obrazovanje zavarivača i provjera znanja i sposobnosti zavarivača je neophodan uslov za osiguranje kvaliteta zavarenog spoja. Primjena ovog tehničkog pravila osigurava da se obrazovanje i ispitivanje obavlja prema jedinstvenim postupcima i da je zavarivač nakon polaganja ispita dokazao traženi minimum sposobnosti i znanja. Ovaj radni list važi za postupke sučeonog zavarivanja (HS) i postupke elektrofuzionog (HM) u okiru utvrđenih područja u tabeli. <i>Tabela: Područje važenja</i> <table><tr><td><i>Materijal</i></td><td><i>Postupak zavarivanja</i></td><td><i>Spoljašni prečnik</i></td></tr><tr><td>PE 80 / PE 100</td><td>HS/HM</td><td>≤ 630 mm</td></tr><tr><td>PE -Xa</td><td>HM</td><td>≤ 250 mm</td></tr></table> <i>Napomena: U ovom dokumentu su zadržane oznake za pojedine postupke zavarivanja, i to:</i> <i>HS – sučeono zavarivanje i HM - elektrofuziono zavarivanje</i> Ispitna potvrda jednog zavarivača prema ovom tehničkom pravilu važi kao dokaz o kvalificiranosti zavarivača za ovo područje važenja.	<i>Materijal</i>	<i>Postupak zavarivanja</i>	<i>Spoljašni prečnik</i>	PE 80 / PE 100	HS/HM	≤ 630 mm	PE -Xa	HM	≤ 250 mm	11/2000
<i>Materijal</i>	<i>Postupak zavarivanja</i>	<i>Spoljašni prečnik</i>										
PE 80 / PE 100	HS/HM	≤ 630 mm										
PE -Xa	HM	≤ 250 mm										
GW 331	12	PE - nadzor zavarivanja; Plan školovanja i ispitivanja <i>IGT izdanje: 12/2006; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovaj Podsjetni list važi za edukaciju i ispitivanje nadzora nad zavarivanjem za cjevovode od polietilena visoke gustine PE-HD kod snabdijevanja gasom. Poslovi nadzora nad zavarivanjem obuhvataju kako nadzor nad zavarivanjem, tako također i redovni nadzor zavarivača prema Podsjetnom listu GW 330, kao i kontrolu primjenjivanih aparata za zavarivanje.	10/1994									
GW 332	9	Stiskanje cjevovoda od polietilena u distribuciji gasa <i>IGT izdanje: 12/2005; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovaj Podsjetni list važi za privremeno zatvaranje cjevovoda koji je izgrađen od certificiranih cijevi (ispitna oznaka prema G 477 u vezi sa VP 608, odnosno VP 605) prema G 472.	09/2001									
GW 335-A1*	23	Kunststoff-Rohrleitungssysteme in der Gas- und Wasserverteilung; Anforderungen und Prüfungen - Teil A1: Rohre und daraus gefertigte Formstücke aus PVC-U für die Wasserverteilung (Bemerkung: inkl. Korrekturen ersetzt teilweise die W 320 und G 477)	06/2003									

Oznaka dokumenta	Broj strana	Naslov	DVGW izdanje
GW 335-A2	20	Cjevovodni sistemi od vještačkih materijala u distribuciji gasa; Zahtjevi i ispitivanja Dio 2: Cijevi od PE 80 i PE 100 <i>IGT izdanje: 10/2007; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo važi za cijevi pod pritiskom od polietilena (PE 80 i PE 100) za podzemne gasne vodove i vodove za transport gasova prema G 260 (A), sa SDR-vrijednostima prema G 472 (A), gdje su SDR 17,0, odnosno SDR 17,6 dozvoljeni samo za cijevi vanjskog prečnika $d_n > 63$ mm.	11/2005
GW 335-A3	19	Cjevovodni sistemi od vještačkih materijala u distribuciji gasa; Zahtjevi i ispitivanja Dio 3: Cijevi od PE-Xa <i>IGT izdanje: 10/2007; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo važi za cijevi pod pritiskom od PE-Xa (peroksid umreženi polietilen) za podzemne gasne vodove i vodove za transport gasova prema G 260 (A) u distribuciji gasa prema G 472 (A). Za gas se smiju upotrebljavati samo cijevi prema DIN 16893: SDR 11.	06/2003
GW 335-B2	23	Cjevovodni sistemi od vještačkih materijala u distribuciji gasa; Zahtjevi i ispitivanja Dio B2: Fazonski komadi od PE 80 i PE 100 <i>IGT izdanje: 10/2007; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo važi za fazonske komade od polietilena (PE 80 i PE 100) za spajanje cijevi od polietilena (PE 80 i PE 100) u postupcima elektrofuzionog zavarivanja (HM) i postupcima sučeonog zavarivanja (HS), kao i cijevi od umreženog polietilena (PE-Xa/b/c) u postupcima elektrofuzionog zavarivanja (HM) za podzemne gasne vodove u svrhu transporta gasa prema G 260 u snabdijevanju gasom prema G 472.	09/2004
GW 336*	12	Standardisierung der Schnittstellen zwischen erdverlegten Armaturen und Einbaugarnituren (Bemerkung: Zu dieser Regel gibt es einen neuen Entwurf)	01/2006
GW 340	22	Obloga od faza cementnog maltera (FZM-obloga) za mehaničku zaštitu čeličnih cijevi i fazonskih komada s izolacijom od polietilena <i>IGT izdanje: 10/2007; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> U ovom tehničkom pravilu se obrađuju zahtjevi i ispitivanja fabrički proizvedenih obloga sa fazacementnim malterom (FZM-obloga) na čeličnim cijevima i čeličnim fazonskim komadima sa poliolefinским omotom prema DIN 30670 ili DIN 30678, kao i kompletiranja i popravka FZM-obloge na gradilištu. U nastavku su objašnjene upute za polaganje i osobine korozione zaštite cijevi sa FZM-oblogom. FZM-obloga normalne izvedbe služi isključivo za zaštitu poliolefinskog omota od oštećenja uslijed posebno visokih mehaničkih uticaja prilikom rukovanja, kod savijanja cijevi na gradilištu kao npr. u kamenitim područjima, kod postavljanja posteljice cijevi i popunjavanja iskopa s kamenitim materijalom ili materijalom oštih ivica dobijenog drobljenjem/lomljenjem. Za fabričku proizvodnju FZM-obloge specijalne izvedbe za cijevi, koje su podvrgnute posebnim opterećenjima na smicanje, koje se susreće npr. pri polaganju bez kopanja, važe posebni zahtjevi. Posebna opterećenja kao što se pojavljuju kod postupaka s udarima, nisu obrađena kroz ove specijalne izvedbe. FZM-obloga se također može nanijeti i kod drugih plastičnih omota, npr. prema DIN 30671. U ovom slučaju važe neka detaljna pravila u ovom radnom listu, pretežno vezano za fabrički nanošene obloge korozione zaštite, u prenesenom smislu.	04/1999

Oznaka dokumenta	Broj strana	Naslov	DVGW izdanje										
GW 350	35	Zavareni spojevi na cjevovodima od čelika kod snabdijevanja gasom - Izrada, ispitivanje i ocjenjivanje <i>IGT izdanje: 12/2006; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo se primjenjuje zajedno sa EN 12732 za zavarivanje, kao i za ispitivanje i ocjenjivanje izvedenih zavarenih spojeva na čeličnim cijevima koji služe za javno snabdijevanje gasom ili su sastavni dio energetskih postrojenja u fabričkom krugu koji su sa njima povezani, i u području industrijskog korištenja gasa, i koji bi trebali biti u pogonu sa gasovima 1. ili 2. grupe gasova prema radnom listu G 260. Za gasovode s gasovima koji ne odgovaraju odredbama radnog lista G 260 ovo tehničko pravilo se može primjenjivati prema smislu, uz vođenje računa o specifičnim karakteristikama gasova i eventualno postojećim drugim odredbama. Pored ovog tehničkog pravila treba voditi računa o propisima i regulativi stručnih udruženja/udruga. Tabela navodi područja primjene u zavisnosti od područja pritiska i/ili stepene zahtjeva za kvalitet kojeg određuje korišteni materijal za cijevi. <i>Tabela - Klasifikacija stepena kvalifikacionih zahtjeva</i> <table><tr><th>Stepen zahtjeva za kvalitet</th><th>Područje primjene</th></tr><tr><td>A</td><td>Vodovi za snabdjevanje i kućni priključni vodovi u sistemima za distribuciju gasa u području pritiska $DP \leq 100$ mbar i s osnovnim materijalom iz: grupe 1 prema EN 288-3 ($R_{t0,5} \leq 360$ N/mm²)</td></tr><tr><td>B</td><td>Vodovi za snabdijevanje, kućni priključni vodovi i cjevovodi u postrojenjima u sistemima za distribuciju gasa; u području pritiska: $100 \text{ mbar} < DP \leq 5$ bar i s osnovnim materijalom iz: grupe 1 prema EN 288-3 ($R_{t0,5} \leq 360$ N/mm²)</td></tr><tr><td>C</td><td>Magistralni vodovi i cjevovodi u postrojenjima u sistemima za distribuciju gasa u području pritiska: $5 \text{ bar} < DP \leq 16$ bar i s osnovnim materijalom iz: grupe 1 prema EN 288-3 ($R_{t0,5} \leq 360$ N/mm²)</td></tr><tr><td>D</td><td>Magistralni vodovi i cjevovodi u postrojenjima u sistemima za transport gasa u području pritiska: $DP > 16$ bar i s osnovnim materijalom iz: grupe 1 prema EN 288-3 ($R_{t0,5} \leq 360$ N/mm²). Magistralni vodovi i cjevovodi u postrojenjima u sistemima za transport i distribuciju gasa od čeličnih cijevi sa stanjima toplinske obrade N, M ili Q neovisno od područja pritiska. Osnovni materijal: grupa 2 ili 3 prema EN 288-3 ($R_{t0,5} \leq 360$ N/mm²)</td></tr></table> Napomena: $R_{t0,5}$ - granica razvlačenja pri 0,5 % ukupnog razvlačenja (specifična minimalna vrijednost) na 20 °C. Mogu se utvrditi dodatni zahtjevi ako se smatraju kritičnim, na primjer: - opterećenje cjevovoda i postrojenja, - materijali, - vođenje trase, - projektovanje, ili - metoda zavarivanja.	Stepen zahtjeva za kvalitet	Područje primjene	A	Vodovi za snabdjevanje i kućni priključni vodovi u sistemima za distribuciju gasa u području pritiska $DP \leq 100$ mbar i s osnovnim materijalom iz: grupe 1 prema EN 288-3 ($R_{t0,5} \leq 360$ N/mm ²)	B	Vodovi za snabdijevanje, kućni priključni vodovi i cjevovodi u postrojenjima u sistemima za distribuciju gasa; u području pritiska: $100 \text{ mbar} < DP \leq 5$ bar i s osnovnim materijalom iz: grupe 1 prema EN 288-3 ($R_{t0,5} \leq 360$ N/mm ²)	C	Magistralni vodovi i cjevovodi u postrojenjima u sistemima za distribuciju gasa u području pritiska: $5 \text{ bar} < DP \leq 16$ bar i s osnovnim materijalom iz: grupe 1 prema EN 288-3 ($R_{t0,5} \leq 360$ N/mm ²)	D	Magistralni vodovi i cjevovodi u postrojenjima u sistemima za transport gasa u području pritiska: $DP > 16$ bar i s osnovnim materijalom iz: grupe 1 prema EN 288-3 ($R_{t0,5} \leq 360$ N/mm ²). Magistralni vodovi i cjevovodi u postrojenjima u sistemima za transport i distribuciju gasa od čeličnih cijevi sa stanjima toplinske obrade N, M ili Q neovisno od područja pritiska. Osnovni materijal: grupa 2 ili 3 prema EN 288-3 ($R_{t0,5} \leq 360$ N/mm ²)	03/2002
Stepen zahtjeva za kvalitet	Područje primjene												
A	Vodovi za snabdjevanje i kućni priključni vodovi u sistemima za distribuciju gasa u području pritiska $DP \leq 100$ mbar i s osnovnim materijalom iz: grupe 1 prema EN 288-3 ($R_{t0,5} \leq 360$ N/mm ²)												
B	Vodovi za snabdijevanje, kućni priključni vodovi i cjevovodi u postrojenjima u sistemima za distribuciju gasa; u području pritiska: $100 \text{ mbar} < DP \leq 5$ bar i s osnovnim materijalom iz: grupe 1 prema EN 288-3 ($R_{t0,5} \leq 360$ N/mm ²)												
C	Magistralni vodovi i cjevovodi u postrojenjima u sistemima za distribuciju gasa u području pritiska: $5 \text{ bar} < DP \leq 16$ bar i s osnovnim materijalom iz: grupe 1 prema EN 288-3 ($R_{t0,5} \leq 360$ N/mm ²)												
D	Magistralni vodovi i cjevovodi u postrojenjima u sistemima za transport gasa u području pritiska: $DP > 16$ bar i s osnovnim materijalom iz: grupe 1 prema EN 288-3 ($R_{t0,5} \leq 360$ N/mm ²). Magistralni vodovi i cjevovodi u postrojenjima u sistemima za transport i distribuciju gasa od čeličnih cijevi sa stanjima toplinske obrade N, M ili Q neovisno od područja pritiska. Osnovni materijal: grupa 2 ili 3 prema EN 288-3 ($R_{t0,5} \leq 360$ N/mm ²)												
GW 354*	20	Wellrohrleitungen aus nichtrostendem Stahl für Gas- und Trinkwasser-Installationen; Anforderungen und Prüfungen	09/2002										
GW 368*	32	Längskraftschlüssige Muffenverbindungen für Rohre, Formstücke und Armaturen aus duktilem Gusseisen oder Stahl	06/2002										
GW 392*	35	Nahtlosgezogene Rohre aus Kupfer für Gas- und Trinkwasser-Installationen und nahtlosgezogene, innenverzinnte Rohre aus Kupfer für Trinkwasser-Installationen; Anforderungen und Prüfungen	07/2009										

Oznaka dokumenta	Broj strana	Naslov	DVGW izdanje
GW 393*	14	Verlängerungen (Rohrverbinder) aus Kupferwerkstoffen für Gas- und Trinkwasser-Installationen; Anforderungen und Prüfungen	12/2003
GW 4*	11	Technische Regeln für Straßenkappen	03/1986
GW 541*	13	Rohre aus nichtrostenden Stählen für die Gas- und Trinkwasser-Installation; Anforderungen und Prüfungen	10/2004
GW 7*	28	Lote und Flussmittel zum Löten von Kupferrohren für die Gas- und Wasserinstallationen	09/2002
VP 305-1	30	Sigurnosni prekidač protoka gasa za gasne instalacije <i>IGT izdanje: (2010); RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ova Privremena ispitna podloga važi za zahtjeve i ispitivanja sigurnosnog prekidača protoka gasa (u nastavku označenom skraćenicom „GS“) do nazivnog prečnika od DN 50 sa definisanim smjerom protoka. GS-ovi su namijenjeni za pogon s gasovima prema G 260 (ali ne za tečni naftni gas u tečnoj fazi) i važe za područja pogonskih pritisaka od 15 mbar do 100 mbar	12/2007
VP 305-2	33	Sigurnosni prekidač protoka gasa u gasnim vodovima <i>IGT izdanje: (-); RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Ova privremena ispitna podloga važi za zahtjeve i ispitivanja sigurnosnog prekidača protoka gasa (u daljem tekstu označenog sa skraćenicom „GS“) do nazivnog prečnika DN 501) sa definisanim smjerom protoka. GS-ovi su namijenjeni za pogon s gasovima prema G 260 (ali ne za tečne naftne gasove u tečnoj fazi) i važe za područja pogonskih pritisaka navedenih u ovom tehničkom pravilu.	01/2007
VP 310-2*	15	Straßenkappen mit Gehäusen aus thermoplastischen Kunststoffen mit Zusätzen in der Gas- und Wasserversorgung; Anforderungen und Prüfungen	12/2003
VP 401	14	Zaptivači sa povećanom termičkom izdržljivošću za holenderske prirubničke spojeve sa mjeračima potrošnje gasa i regulatorima pritiska gasa <i>IGT izdanje: (2010); RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ova privremena ispitna podloga utvrđuje zahtjeve i ispitivanja za zaptivače u holenderima i prirubnicama za mjerače potrošnje gasa i regulatore pritiska gasa, pri kratkotrajnom izlaganju na temperaturama okoline do 650°C u slučaju požara (zaptivači za povećanu termičku izdržljivost, skraćeno HTB). Ova privremena ispitna podloga dopunjava zahtjeve za materijale zaptivača prema važećim standardima za materijale. Povećana termička izdržljivost materijala za zaptivače važi samo za konkretne ispitane ugradbene situacije (vrsta spoja, pogonski pritisak). Holenderi su obuhvaćeni kroz dogovorenu situaciju ispitivanja. Druge odstupajuće situacije ugradnje je potrebno posebno ispitati.	10/1998
VP 403*	10	Dichtungsprofile aus expandiertem PTFE für Flanschverbindungen der Gasversorgung	10/2003
VP 404*	12	Rehabilitation von Gas-Hochdruckleitungen mit Gewebesläuchen im Druckbereich über 4 bar bis 30 bar	02/2005
VP 405*	7	Verdrehsicherung von lösbaren Rohrgewinden	11/2003
VP 600	24	Metalni spojni komadi za cijevi od PE <i>IGT izdanje: 06/2008; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ova privremena ispitna podloga važi za zahtjeve i ispitivanje rastavljivih steznih spojeva i nerastavljivih prelaznih komada od metala koji se primjenjuju za gradnju podzemnih cjevovoda za međusobno spajanje cijevi od polietilena (PE 80 i PE 100) kao i umreženog polietilena (PE-Xa) do spoljašnjeg prečnika cjevovoda d = 225 mm ili sa cijevima od drugog materijala. Dozvoljeni pogonski pritisci za pogonske medije su predstavljeni u tabeli X u dodatku. U daljem tekstu za ove konstrukcije dijelove će se koristiti naziv prelazni spojni komadi. Prelazni spojni komadi prema ovoj privremenoj ispitnoj podlozi se primjenjuje za pogon s gasovima prema radnom listu G 260 (ne primjenjuju se za tečni gas u tečnoj fazi). Za prelazne spojne komade, koji su predviđeni isključivo za primjenu u snabdijevanju gasom, nisu relevantni zahtjevi preporuka za ispitivanje prelaznih spojnih komada za vodu za piće. Prelazne spojne komade koji odgovaraju ovim zahtjevima certificira Udruženje za gas, na zahjev i uz prilaganje ispitnog izvještaja priznate nadležne ispitne laboratorije.	07/2001

Oznaka dokumenta	Broj strana	Naslov	DVGW izdanje
VP 601	34	Uvodnice gasa i vode u kuću <i>IGT izdanje: (-); RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Ova Ispitna podloga važi za zahtjeve i ispitivanje kućnih uvodnica prema tački 3.1.1 do 3.1.3 kućnih priključnih vodova od čelika do DN 50 ili od polietilena do d63 za snabdijevanje gasom i vodom. Tretiraju se kao gasne kućne uvodnice i kućne uvodnice koje se mogu primjeniti kako za snabdijevanje gasom, tako i vodom. Za snabdijevanje gasom i vodom primjenjuju se kućne uvodnice prema ovoj Privremenoj ispitnoj podlozi za kućne priključke u skladu sa G 459-1, odnosno W 404. Zahtjevi ove Ispitne podloge ne važe za snabdijevanje pitkom vodom, kada su cijevi medija na drugi način uvedene u zgradu. Za kućne uvodnice u kućnim priključnim vodovima sa dimenzijom većom od DN 50/d 63 po smislu važe zahtjevi i ispitivanja. Dozvoljeni pogonski pritisak iznosi 5 bar za kućne uvodnice gasa i najmanje 10 bar za kućne uvodnice vode. Kućni priključak počinje sa odvojkom od distributivnog voda i završava sa glavnim zapornim organom i sadrži - ukoliko postoji - regulaciju pritiska gasa i mjerenje gasa, odnosno mjerenje vode. Za primjenu kućnih priključnih ormarića važe zahtjevi G 459-1 i W 404 i po smislu zahtjevi za ciljeve zaštite VP 601 kao i VP 612. Područje primjene ove Ispitne podloge obuhvata isto tako višestruku kućnu uvodnicu prema tački 3.1.2. Ciljevi zaštite važe za kompletnu konstrukciju. Dodatno se upućuje da za ostale infrastrukturne priključke izuzev gasa i vode mogu postojati dodatni zahtjevi iz druge tehničke regulative. Ova Ispitna podloga važi isto tako za kućne uvodnice za zgrade bez podruma prema tački 3.1.5.	03/2007
VP 614	22	Nerastavljivi cijevni spojevi za metalne gasne vodove; Presspojnice (presfitinzi) <i>IGT izdanje: 10/2007; RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Ova ispitna podloga važi za zahtjeve i ispitivanja za dobivanje ispitne oznake za metalne presspojnice u svrhu spajanja cijevi i dijelova cjevovoda od metalnih materijala, koje na ravne površine metalno ili nemetalno zaptivaju. Ova ispitna podloga ne važi za presspojnice koje se koriste kod podzemnih vodova. Presspojnice moraju biti pogodne za vodove koji se koriste za gasove prema tehničkom pravilu G 260. Ova ispitna podloga važi za presspojnice koje se koriste u gasnim cjevovodima vanjskog prečnika cijevi $d \leq 108$ mm i do nazivnih pritisaka 5 bar (PN 1 ili PN 5). Za područje primjene unutrašnjih gasnih vodova prema tehničkom pravilu G 600 (TPGI) presspojnice moraju imati povećanu termičku izdržljivost. Presspojnice koje odgovaraju odredbama ove ispitne podloge, certificiraju se od starane nadležne institucije (Udruženja za gas), po nalogu i po podnošenju izvještaja akreditovane ispitne laboratorije.	05/2005
VP 616	18	Savitljive cijevi od nehrđajućeg čelika za gasne instalacije <i>IGT izdanje: (-); RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Ova privremena Ispitna osnova se primjenjuje na vodove od naboranih cijevi u gasnoj instalaciji od nehrđajućeg čelika nominalnih prečnika DN 12 do DN 32 koji rade sa gasovinma prema DVGW-radnom listu G 260 do maksimalnog pogonskog pritiska (MOP) od 100 mbar. Za vodove od naboranih cijevi i pripadajuće spojnice koji odgovaraju ovim odredbama, dodjeljuje se DVGW-ispitni znak prema „Poslovniku za nacionalno certificiranje proizvoda za snabdijevanje gasom i vodom“.	12/2005
VP 624*	9	Kunststoffrohre aus vernetztem Polyethylen (PE-X) für die Trinkwasser- und Gasinstallation; Gasinnenleitungen mit einem Betriebsdruck kleiner/gleich 100 mbar	05/2005
VP 625*	16	Rohrverbinder und Rohrverbindungen für Gas-Innenleitungen aus Mehrschichten-Verbundrohr nach DVGW-VP 632 - Anforderungen und Prüfungen	05/2005
VP 626*	16	Rohrverbinder und Rohrverbindungen für Gas-Innenleitungen aus vernetztem Polyethylen (PE-X) nach DVGW-VP 624; Anforderungen und Prüfungen	05/2005
VP 632*	11	Mehrschichten-Verbundrohre aus Kunststoff / Al / Kunststoff für die Trinkwasser- und Gasinstallation; Gas-Innenleitungen mit einem Betriebsdruck kleiner/gleich 100 mbar	05/2005
VP 640*	22	Kunststoff-Rohrleitungssysteme in der Gas- und Wasserverteilung; Anforderungen und Prüfungen - Rohre aus PE-Xb und PE-Xc	08/2003
VP 642*	19	Faserverstärkte PE-Rohre (RTP) und zugehörige Verbinder für Gasleitungen mit Betriebsdrücken über 16 bar	06/2004
VP 643*	24	Flexible, gewebeverstärkte Kunststoff-Inliner und zugehörige Verbinder für Gasleitungen mit Betriebsdrücken über 16 bar	06/2004

Regulacija pritiska gasa

Oznaka dokumenta	Broj strana	Naslov	DVGW izdanje
G 459-2	12	Sistemi regulacije pritiska gasa za gasne instalacije s ulaznim pritiscima do 4 bar <i>IGT izdanje: 04/2004; RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo važi za projektovanje, ugradnju, ispitivanje i puštanje u rad sistema regulacije pritiska gasa u području primjene radnog lista G 459/I s ulaznim pritiscima do 4 bar i izlaznim pritiscima od najviše 1 bar koja služe za snabdijevanje stanova, uredskih prostora i društvenih zgrada ili objekata javne, kulturološke i obrtničke namjene, ako je ta namjena uporediva sa stambenim korištenjem, ukoliko se ti sistemi snabdijevaju gasom iz javne opskrbe i ukoliko sastav i osobine gasa odgovaraju radnom listu G 260 izuzimajući tečni naftni gas. Sistemi regulacije pritiska gasa u području primjene G 459-1 pripadaju pogonskim uređajima preduzeća za snabdijevanje gasom. Dodatno treba obratiti pažnju na radni list G 600. Zahtjevi ovog radnog lista važe i za sisteme regulacije pritiska gasa koji se projektuju i grade u okviru korisničke instalacije.	07/1999 n.i. 05/2005
G 462 Draft	27	Gasovodi od čeličnih cijevi s pogonskim pritiskom do 16 bar - Izgradnja <i>IGT izdanje: 11/2004; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo važi za izgradnju gasovoda od čeličnih cijevi za dozvoljeni pogonski pritisak do 16 bar u kojima se transportuju gasovi prema radnom listu G 260 - izuzimajući tečni gas u tečnoj fazi. Za gasovode s pogonskim pritiskom većim od 16 bar važe odredbe radnog lista G 463. Za izgradnju gasovoda koji ne služe javnom snabdijevanju ili za gasove koji ne odgovaraju odredbama radnog lista G 260, ova tehnička pravila se mogu primjenjivati prema smislu, uz uvažavanje specifičnih osobina gasova i drugih eventuelno postojećih odredbi. Za izgradnju gasnih cjevovoda, uključujući procesne vodove, u postrojenjima važi radni list G 496. Preporuka je da se do sada uobičajeni nivoi pritiska zadrže. Ukoliko preduzeća za distribuciju gasa za novoizgrađena postrojenja primjenjuju nove mogućnosti stepenovanja pritiska opisane u EN 12007-1, potrebno je paziti da primjenjeni konstrukcioni dijelovi odgovaraju traženim ispitnim pritiscima.	04/2003
G 486-B2	12	2. Dodatni list za G 486 - Dopunjeni zahtjevi za proračun i primjenu faktora realnog gasa i koeficijenta kompresibilnosti prirodnog gasa <i>IGT izdanje: (-); RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovaj dokument dopunjuje zahtjeve G 486 (08/92) za proračun i primjenu faktora realnog gasa i koeficijenta kompresibilnosti prirodnog gasa. Postupak proračuna AGA8-DC 92 prema ISO 12213 dio 2/1 treba u budućnosti prvenstveno upotrebljavati pri uvođenju novih ili obnovi postojećih postrojenja za mjerenje količina gasa u kojima se prilikom primjene SGERG postupka treba računati sa relevantnim odstupanjima mjerenja. Ukoliko se od državne Institucije za mjeriteljstvo dozvoljavaju drugi postupci proračuna faktora realnog gasa i koeficijenta kompresibilnosti za primjenu u poslovnom prometu, također su primjenjivi u budućnosti.	08/1992 n.i. 12/2005
G 487	18	Gasna ekspanziona postrojenja. Planiranje, gradnja, pogon <i>IGT izdanje: 10/2007; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo važi za projektovanje, izgradnju i pogon postrojenja za ekspanziju gasa u javnom snabdijevanju gasom u kojima se pad pritiska gasova, prema radnom listu G 260, 1. i 2. gasne familije koristi za transformaciju energije. Granice postrojenja za ekspanziju gasa prema drugim postrojenjima (na primjer, mjerna i regulaciona postrojenja) predstavljaju glavne zaporne armature u ulaznim i izlaznim vodovima. Ove armature spadaju u postrojenja za ekspanziju gasa. Postrojenja prema propisima o gasovodima visokog pritiska. Ako se postrojenje za ekspanziju gasa u javnom snabdijevanju gasom pogoni sa ulaznim pritiscima iznad 16 bar, ono podliježe zakonskim propisima o gasovodima visokog pritiska.	08/2009

Oznaka dokumenta	Broj strana	Naslov	DVGW izdanje
G 491	46	Postrojenja za regulaciju pritiska gasa do uključujući 100 bar - Projektovanje, proizvodnja, montaža, ispitivanje, stavljanje u pogon i pogon <i>IGT izdanje: 06/2005; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo važi za projektovanje, proizvodnju, montažu, ispitivanje, stavljanje u pogon i rad postrojenja za regulaciju pritiska gasa za ulazne pritiske do uključujući 100 bar u gasnim transportnim i distributivnim sistemima, kao i za postrojenja za snabdijevanje zanatstva i industrije gasom koji se koristi u procesu. Ova postrojenja rade sa gasovima prema radnom listu G 260 s izuzetkom tečnog gasa (3. Gasna grupa). U smislu područja primjene EN 12186 ovo je detaljno tehničko pravilo. Ovo tehničko pravilo važi također za postrojenja za regulaciju pritiska gasa koja su priključena iza postrojenja za miješanje tečnog gasa i zraka, radi regulacije gasovite faze. Ovo tehničko pravilo treba primjenjivati po smislu za postrojenja za regulaciju pritiska gasa s ulaznim pritiscima iznad 100 bar. Ako je ulazni vod u postrojenje priključni vod i ako je ulazni pritisak ≤ 5 bar, a projektovani protok nije veći od 200 Nm³/h, važi radni list G 459/II. Za ulazne pritiske do 5 bar i projektovane protoke 650 Nm³/h važi pojednostavljeno postavljanje prema tački 8.1.1 ovog radnog lista. Inače, treba voditi računa o uvažavanju zahtjeva iz ovog radnog lista. Ovo tehničko pravilo se ne primjenjuje na pomoćne uređaje postrojenja za regulaciju pritiska i mjerenje gasa, na primjer, kalorimetar, davač normalne gustine, uređaje za odorizaciju. Uređaji za regulaciju pritiska gasa za snabdijevanje postrojenja za grijanje ne spadaju u ove pomoćne uređaje. Kod standardnih postrojenja koja stručnjaci primaju na mjestu postavljanja postrojenja, ovaj radni list važi za tehničku opremu postrojenja, a za ispitivanje važi Poglavlje 12, datak 1. Za kombinovana regulaciono-mjerna postrojenja dodatno treba uzeti u obzir radni list G 492. Ovaj radni list ne važi za postrojenja za regulaciju pritiska gasa koja su stavljena u pogon prije objavljivanja ovog radnog lista. Za održavanje postrojenja za regulaciju pritiska gasa koja su u pogonu, a također i onih koji su u kombinaciji s postrojenjima za mjerenje količine gasa dodatno važi radni list G 495.	01/2004
G 494	31	Mjere zvučne zaštite na aparatima i postrojenjima za regulaciju pritiska gasa i mjerenje gasa <i>IGT izdanje: 10/2007; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ova Uputa važi za primarne i sekundarne mjere za zaštitu od zvuka na postrojenjima za regulaciju pritiska gasa, koji su postavljeni i koji su u pogonu prema radnom listu G 491, kao i na postrojenja za mjerenje gasa prema radnom listu G 492. Prikazane mjere za zaštitu od zvuka u ovoj uputi važe također i za postrojenja za mjerenje gasa i postrojenja za regulaciju pritiska gasa u području važenja TPGL (radni list G 600).	11/1981
G 498	21	Protočne posude pod pritiskom <i>IGT izdanje: 09/2005; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo važi za proizvodnju, postavljanje, stavljanje u pogon i održavanje, kao i ispitivanje protočnih posuda pod pritiskom u postrojenjima i cjevovodima javnog snabdijevanja gasom, koji služe besprijekornom transportu gasova prve, druge i četvrte grupe gasova prema radnom listu G 260 u sistemu vodova, neposredno do njihovog mjesta potrošnje. Ovaj radni list ne važi za cilindre i kućišta kompresorskih stanica, kao i za armature, mjerne, regulacione i sigurnosne uređaje koji ispunjavaju ili preuzimaju mjerne, regulacione, protočne ili funkcije tehnike strujanja ili prekida protoka pod pogonskim pritiskom	04/1994 n.i. 03/2007

Oznaka dokumenta	Broj strana	Naslov	DVGW izdanje
G 435	91	Konkretiziranje zahtjeva EN 954-1 za mjerno-upravljačko-regulacione uređaje na kompresorskim stanicama prema EN 12583 i radnom listu G 497 <i>IGT izdanje: (-); RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovaj podsjetni list se odnosi na mjerno-upravljačko-regulacione uređaje (u daljem tekstu: MUR-uređaje) na kompresorskim stanicama koje se grade i pogone prema EN 12 583 i G 497 i koje su određene za komprimiranje gasova 1. i 2. familije, prema G 260 za javno snabdijevanje gasom sa dozvoljenim pogonskim pritiskom većim od 16 bar i koje su tako automatizirane da mogu biti u pogonu bez stalnog nadzora od strane radnog osoblja na licu mjesta.	03/2005
G 465-4	10	Aparati za detekciju curenja i mjerenje koncentracije gasa za ispitivanje gasnih postrojenja <i>IGT izdanje: 11/2004; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ova Uputa se odnosi na mobilne aparate: - za utvrđivanje mjesta curenja na postrojenjima javnog snabdijevanja gasom, kao i na postrojenjima u vlasništvu korisnika koji služe transportu gasova prema radnom listu G 260; - za određivanje opasnosti od eksplozije u prostorijama, kao i za - određivanje pojedinih komponenti gasa. Uređaji koji daju upozorenja o gasu na licu mjesta su opisani u Uputi G 110.	03/2001
G 485	28	Digitalni interfejs za uređaje za mjerenje gasa <i>IGT izdanje: (-); RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Cilj tehničkog pravila G 485 je da pokrene mnoge proizvođače i korisnike uređaja za mjerenje gasa da primjenjuju jednoobrazne komunikacijske podatke da bi razmjena informacija između različitih uređaja i različitih potrošača bila moguća sa neznatnim troškovima. Mjerodavna primjena digitalnog interfejsa za uređaje za mjerenje gasa je podrška u proračunu i bilanciranju uz pomoć lokalnih veza sa priključenim uređajima (umrežavanje). Time se jasno ograničava primjena od procesa vezanih za mreže, npr. za zadatke upravljanja i regulacije. Takva primjena se time ne isključuje, nego se pozdravlja, ako nema povratnog djelovanja na druge korisnike (gledano s tehničke strane). Pored ovoga, tu su glavni ciljevi: realizacija sigurnog i pouzdanog prijenosa podataka, sveukupna visoka raspoloživost, kao i obračun, daljinski nadzor, dodatna kontrola i adaptirani prijenos podataka. Primjena digitalnog interfejsa za uređaje za mjerenje gasa nije u oblasti kućnih brojila.	09/1997
G 485-B1*	7	1. Beiblatt zum DVGW-Arbeitsblatt G 485 Digital interface for gas metering device (DSfG)	02/2008
G 488	27	Postrojenja za mjerenje kvaliteta gasa – Planiranje, gradnja, pogon <i>IGT izdanje: 06/2008; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovaj radni list predstavlja tehničko pravilo za projektovanje, gradnju i pogon postrojenja za mjerenje osobina gasa. Ovaj radni list važi za gasove čija su svojstva definisana prema G 260, G 485 i G 486.	07/1999
G 492	25	Postrojenja za mjerenje gasa za pogonski pritisak do uključivo 100 bar <i>IGT izdanje: 03/2005; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo treba primjenjivati prema smislu za postrojenja za mjerenje sa dozvoljenim pogonskim pritiskom većim od 100 bar. Zahtjevi iz radnog lista G 600 (TPGI) važe do pogonskog pritiska od 1 bar za mjerače potrošnje gasa koja su proizvedena i baždarena kao pojedinačni aparati ili kao cjelina s drugim ili ugrađenim mjernim uređajima i koji se mogu ugrađivati bez dodatnih mjerno-tehničkih zahtjeva na gasovodna postrojenja. Nasuprot tome, mjerno-tehnički zahtjevi iz ovog radnog lista važe za mjerne uređaje do ulaznog pritiska od 1 bar u području primjene radnog lista G 600.	01/2004

Oznaka dokumenta	Broj strana	Naslov	DVGW izdanje
G 494	31	Mjere zvučne zaštite na aparatima i postrojenjima za regulaciju pritiska gasa i mjerenje gasa <i>IGT izdanje: 10/2007; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ova Uputa važi za primarne i sekundarne mjere za zaštitu od zvuka na postrojenjima za regulaciju pritiska gasa koji su postavljeni i koji su u pogonu prema radnom listu G 491, kao i na postrojenja za mjerenje gasa prema radnom listu G 492. Pri- kazane mjere za zaštitu od zvuka u ovoj Uputi važe također i za postrojenja za mjerenje gasa i postrojenja za regulaciju pritiska gasa u području važenja TPGI-a (radni list G 600).	11/1981
G 497	18	Kompresorska postrojenja <i>IGT izdanje: 06/2008; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo važi dodatno uz standard EN 12583 za kom- presorske stanice sa instalisanom snagom na spojnici većom od 1 MW koje su namijen- jene za komprimovanje gasova 1. i 2. familije gasova prema radnom listu G 260 javnog snabdijevanja sa dozvoljenim pogonskim pritiskom većim od 16 bar i koje su automa- tizirane tako da je moguć pogon bez stalnog nadzora na licu mjesta. Ovo tehničko pravilo je primjenjivo prema smislu za kompresorske stanice koje podliježu 'rudarskom' pravu (zakonodavstvu), kao i za kompresorska postrojenja na podzemnim skladištima gasa.	03/2002
G 499	31	Predgrijavanje prirodnog gasa u gasnim postrojenjima <i>IGT izdanje: 10/2007; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ova tehnička informacija se odnosi na projektovanje i izgradnju postrojenja za predgrijavanje prirodnog gasa (u daljem tekstu 'Uređaji za predgrijavanje') i postrojenja za grijanje gasa koji se montiraju iz razloga procesne tehnike radi kom- penziranja efekta hlađenja koji nastaje redukcijom pritiska gasa u npr. postrojenjima za miješanje gasa, postrojenjima za regulisanje pritiska gasa i mjerenje količina gasa, postro- jenjima za rasterećenje i kompresorskim postrojenjima prema radnim listovima G 213, G 487, G 491, G 492 i G 497.	04/1997
G 615	8	Postupak za dodjelu potvrde preduzećima za popravke i rekonstrukciju gasnih mjerača s mijehom <i>IGT izdanje: 10/2007; RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> U ovom tehničkom pravilu se određuje obim radova i izvođenje popravki, kao i rekonstrukcije gasnih mjerača s mijehom prema EN 1359 – nazvan kraće gasni mjerac. Dalje, ovo tehničko pravilo reguliše postupak za donošenje i dodjelu Potvrde o priznavanju preduzeća koja popravljaju, odnosno rekonstruišu gasne mjerače prema EN 1359.	06/1989
G 618	12	Mjerni postupak za određivanje zapreminskog protoka za ugradbene dijelove u gasnim instalacijama <i>IGT izdanje: (-); RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo DVGW-Upustvo daje dopunske upute za mjerenje zapreminskog strujanja na armaturama i ugradbenim dijelovima gasne instalacije sa stalnim poprečnim presjekom protoka, kao što se traži, npr. u regulativi DVGW-Ispitne osnove VP 305-1, DIN 3586 ili DIN EN 331.	06/2008
G 687	11	Tehnički minimum zahtjeva za mjerenje gasa <i>IGT izdanje: (-); RG: -</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo definiše tehničke minimalne zahtjeve za mjerenje gasa za operatera mjerenja na mjestima predaje do priključenih korisnika kao dopuna posebno radnih listova G 685 i G 486. Ovo Pravilo ne zamjenjuje tehnička pravila operatera mreže za mjerenje gasa. Tehničko pravilo se primjenjuje za utvrđivanje i prenošenje mjernih vrijednosti u poslovnom prometu radi obračuna za priključene ko- risnike i mjernih vrijednosti prikupljenih prenošenjem podataka. U poslovnom prometu se vrijednosti zapremine smiju prenositi samo ako su utvrđene sa baždarenim mjernim aparatom, odnosno vrijednosti za termičku energiju ili snagu gasa ako se one određuju sa baždarenim mjernim aparatom ili su utvrđene prema priznatim tehničkim pravilima (radni list G 685 „Obračun gasa“)(§ 25 Zakona o baždarenju, § 10 Propisa o baždarenju). Mjernim aparatima stoje na raspolaganju dodatni uređaji koji dodatno daju mjerne vrijednosti (ponavljanje mjernih vrijednosti, PTB-A 50.7 Poglavlje 1) ili daju nove mjerne vrijednosti, također prema zakonu o baždarenju (§ 4 Zakona o baždarenju).	07/2009

Oznaka dokumenta	Broj strana	Naslov	DVGW izdanje
		Dodatni uređaji koji nemaju povratno dejstvo i koji kod mjernih aparata za gas predstavljaju dodatno mjerne vrijednosti su izuzeti od obaveze baždarenja (§ 9 Propisa o baždarenju). U ovom radnom listu se opisuju prema MessZV (Messzugangsverordnung) § 13 dozvoljeni personalni, ekonomski i tehnički minimalni zahtjevi za treće lice (operator mjerenja). Mjerenja za priključene korisnike u mjernim uređajima prema radnom listu G 492 treba da budu posebno usaglašena sa operatorom mreže zbog visokih zahtjeva za sigurnost. Odredbe ovog pravila se mogu koristiti ako su uzeti u obzir aspekti koji su relevantni za sigurnost.	
G 689	12	Tehnički minimum zahtjeva za operatera mjernog mjesta <i>IGT izdanje: (-); RG: -</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo definiše tehničke minimalne zahtjeve za operatera mjernog mjesta gasa na predajnim mjestima do krajnjih potrošača kao dopuna DIN EN 1776 i radnih listova G 488 i G 492. Ovo pravilo se primjenjuje i ako se vrši rekonstrukcija postojećih uređaja za mjerenje gasa u okviru pogona mjesta mjerenja, kao i u području primjene radnog lista G 600. Ovo Pravilo ne zamjenjuje tehničke uslove priključivanja operatera mreže. Za mjerne uređaje na mrežama za transport gasa treba sa operatorom mreže posebno usaglasiti projektovanje, izgradnju i pogon mjernog uređaja. Odredbe ovog pravila se pritom mogu svrsishodno primjenjivati. Ostali tehnički uređaji, kao na primjer, mogućnost zatvaranja uređaja za mjerenje gasa, regulacija pritiska/količine ili osiguranje pritiska, nisu sastavni dio ovih minimalnih zahtjeva i regulisani su u tehničkim uslovima za priključivanje.	07/2009
VP 200	50	Regulatori pritiska gasa i sigurnosni uređaji instalacija za ulazne pritiske do 5 bar <i>IGT izdanje: 10/2007; RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Ova ispitna podloga važi za direktno djelujuće regulatore pritiska gasa, eventualno sa pripadajućim uređajima kao: - sigurnosni zaporni uređaji - termičko osiguranje - sigurnosno-odušni uređaj za iscurjeli gas - osigurač od manjka gasa - nadzirač strujanja gasa za ulazne pritiske do 5 bar (MOPu 5) pogonske temperature od -15 do +60 °C i nazivne prečnike do uključivši DN 50 u gasnoj instalaciji prema tehničkim pravilima G 600 (TPGI), odnosno G 459-2, kao i TPTG. Za veće nazivne prečnike ovi zahtjevi važe prema smislu. Ova ispitna podloga važi za aparate za regulaciju pritiska gasa koji se pretežno pogone s gasovima prema tehničkom pravilu G 260.	11/2004
VP 308*	26	Gas-Absperrarmaturen für Manometer (einschließlich Überdruckschutzvorrichtungen) und Steuerleitungen	09/2004
VP 901*	10	Handmessgeräte mit elektrochemischem Sensor zur Bestimmung des Gehaltes an schwefelhaltigen Odoriermitteln in Erdgas	04/2004
VP 952*	19	Anforderungen an tragbare elektrische Geräte zur Messung und Bestimmung der Gas-Leckmenge an Niederdruck-Gasleitungen Bemerkung: zu dieser Regel gibt es einen neuen Entwurf	07/2004
G 1000	10	Zahtjevi za kvalifikaciju i organizaciju preduzeća za pogon postrojenja za javno snabdijevanje gasom putem cjevovoda (Postrojenja za snabdijevanja gasom) <i>IGT izdanje: 10/2007; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovaj radni list sadrži zahtjeve za kvalifikaciju osoblja i organizaciju preduzeća za tehnički pogon postrojenja za snabdijevanje gasom. Cilj je da se stvori osnova za sigurno snabdijevanje gasom u smislu nacionalnih zakona i propisa koji regulišu gasnu privredu.	11/2005

Primjena gasa

Oznaka dokumenta	Broj strana	Naslov	DVGW izdanje
G 110	16	Stabilni uređaji za detekciju gasa <i>IGT izdanje: 06/2008; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovaj radni list važi za stabilne uređaje za detekciju gasa u postrojenjima u kojima se vrši pogon gasovima javnog snabdijevanja gasom prema G 260. Ovaj radni list definiše: - u kojim se postrojenjima postojeći sistemi sigurnosti mogu svrsihodno dopuniti sa uređajima za detekciju gasa, - koji zahtjevi se postavljaju za osobine, instalaciju i ispitivanje uređaje za detekciju gasa, i - kako se trebaju dalje obraditi signali dobijeni od uređaja za detekciju gasa. U ovom radnom listu se razlikuju tri područja primjene za uređaje za detekciju gasa: - primjena u okviru mjera za sprečavanje stvaranja eksplozivne atmosfere prema važećim propisima, kod kojih su uređaji za detekciju gasa sastavni dio sigurnosnog lanca, - primjena u pogonskim postrojenjima transporta/distribucije gasa kao i u području industrijske primjene izvan mjera za sprečavanje stvaranja eksplozivne atmosfere, i - primjena u području primjene u domaćinstvima ili uporedive primjene kao i u zanatstvu. Ovaj radni list ne važi za: - uređaje za detekciju gasa na brodovima, kamp-prikolicama ili kamp-vozilima, - uređaje za detekciju gasa za detekciju toksičnih gasova kao ugljenmonoksid, koji se nadziru zbog svoje toksičnosti.	10/2003
G 260	23	Osobine gasa <i>IGT izdanje: (-); RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo za kvalitet gasa definiše zahtjeve za gorive gasove u javnom snabdijevanju gasom i predstavlja okvirne uslove za isporuku gasa, rad gasnih postrojenja i aparata, kao i osnovu za njihov razvoj, standardizaciju i ispitivanje. Poglavlja 1 do 3 sadrže osnovne zahtjeve; poglavlje 4 sadrži dopunske odredbe o kojima treba voditi računa ako se ne mogu pridržavati sva utvrđena ograničenja u unaprijed navedenim poglavljima za gasove 2. familije gasova. U područje važenja ovog tehničkog pravila ne spadaju gasovi koji se transportuju u posebnim vodovima kao energenti ili sirovine i/ili se koriste u posebnim gasnim aparatima.	05/2008
G 264	16	Prirodni gas kao gorivo - Uzimanje uzoraka i analize <i>IGT izdanje: (-); RG: 6/10</i> <i>Područje primjene:</i> U okviru općeg upravnog propisa za Desetu Uredbu za implementaciju Saveznog zakona o zaštiti imisija potrebno je da predstavnici državnih organa zaduženi za uzimanje uzoraka budu u mogućnosti da kvalificirano uzimaju uzorke prirodnog gasa na punionicama za punjenje automobila prirodnim gasom. Ovo tehničko pravilo pruža ovlaštenoj osobi mogućnost i uputu za kvalificirano uzimanje uzoraka na punionicama za punjenje automobila prirodnim gasom radi državne kontrole kvaliteta prirodnog gasa kao pogonskog goriva. Opisane su metode ispitivanja za utvrđivanje metanskog, odnosno oktanskog broja gasa kao važne karakteristične veličine iz minimalnih zahtjeva za prirodni gas kao pogonskog goriva.	05/2009
G 280-1	24	Odorizacija gasa <i>IGT izdanje: 05/2006; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo važi za sve gasove u javnom snabdijevanju, za snabdijevanje domaćinstava i/ili sigurnosno-tehnički uporedivih potrošača u skladu s odredbama iz radnog lista G 260. Kod primjene sredstava za odorizaciju koja sadrže sumpor mora se voditi računa da time prouzrokovano povećanje sadržaja sumpora u gasu, koje se pri tome javlja, je nepoželjno za priključene uređaje kao što su gasni rezervoari, gorivne ćelije, petrohemijska postrojenja i sl. Kod industrijskih pogona koji koriste prirodni gas kao procesni gas, može se odustati od odorizacije ako će se primijeniti druge mjere za postizanje sigurnosti.	08/2004
G 280-2	5	Promjene načina odorizacije gasa u javnom snabdijevanju <i>IGT izdanje: 12/2005; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ova Uputa važi za promjenu načina odorizacije gasa u javnom snabdijevanju s jednog sredstva za odorizaciju na drugo. Služi kao pomoć za radni list G 280-1.	08/2004
G 280-3*		Prüfgase für die Kalibrierung von Odoriermittelmessgeräten	05/2008

Oznaka dokumenta	Broj strana	Naslov	DVGW izdanje
G 281	6	Sredstva za odorizaciju <i>IGT izdanje: 11/2004; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Sredstva za odorizaciju koja se koriste u gasnoj struci su organska jedinjenja koja sadrže sumpor i koja ispunjavaju zahtjeve navedene u Poglavlju 3. Ona se mogu podijeliti u dvije klase: - sulfidi (tioeter) R - S - R ; - tioli (merkaptan) R - S - H. Tioli (merkaptan) stoje na prvom mjestu prema sposobnosti odorizacije. Isporučilac treba da navede sastav sredstva za odorizaciju. Kod rukovanja sa sredstvima za odorizaciju treba primjenjivati važeće nacionalne propise o rukovanju opasnim materijama. U radnom listu G 280 se upućuje na ostale sigurnosne mjere pri rukovanju sa sredstvima za odorizaciju. Osim toga, rastvor srebrenog nitrata (ca. 5 g/l) se pokazao dobar posebno za uklanjanje manjih količina merkaptana. Dozvoljen je transport sredstava za odorizaciju samo u posudama za sredstva za odorizaciju prema DIN 30 650.	08/1985
G 414	20	Nadzemni gasni vodovi <i>IGT izdanje: 10/2007; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo se primjenjuje na projektovanje, izgradnju i pogon nadzemnih gasnih vodova u području javnog prometa i na fabričkom terenu do mjesta predaje, u kojima se gasovi prema DVGW G 260 (A) - izuzimajući tečne gasove u tečnoj fazi - dalje prenose. Gasni vodovi na fabričkom terenu i u zgradi prema definiranom mjestu predaje se opisuju u DVGW G 614 (A). Ono se ne primjenjuje za gasne cjevovode u uređajima prema DVGW G 491 (A), G 492 (A). Za izgradnju gasnih vodova koji ne služe za opće snabdjevanje gasom, ili za gasove koji ne odgovaraju odredbama DVGW G 260, ova tehnička pravila se mogu primjenjivati ako se vodi računa o specifičnim karakteristikama gasova i eventualno drugim postojećim odredbama. Ovaj radni list se smatra dopunom važećih tehničkih pravila DVGW G 492 (A), G 463 (A) i G 472 (A) za projektovanje, izgradnju i pogon gasnih cjevovoda. U ovom radnom listu se opisuju dodatni zahtjevi za nadzemne gasne vodove za: • gasne vodove za javno snabdjevanje gasom (energetska postrojenja u smislu Zakona o energetske privredi; • gasne vodove za snabdjevanje gasom na fabričkom terenu do definisanog mjesta predaje.	12/2008
G 465-4-B1	6	Aparati za mjerenje koncentracije gasa <i>IGT izdanje: (-); RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Aparati za mjerenje koncentracije gasa su potrebni za sigurne i stručne radove na gasnim uređajima i gasnim vodovima u najrazličitijim slučajevima korištenja u gasnoj struci. Primjeri su plansko ispitivanje gasne mreže, služba pripravnosti ili kontrola radnog prostora. Aparati za mjerenje koncentracije gasa su važna sredstva za rad u smislu sigurnosti na radu kod preduzeća za snabdjevanje gasom i kod preduzeća koja pružaju usluge gasnoj privredi. Uvođenje i korištenje jedinstvenih pojmova i/ili jedinstvenih simbola pri korištenju aparata dovodi do pojednostavljenog upravljanja tehnikom aparata kod korisnika. Sa izborom pojedinačnog slučaja, koji meni vodi automatski, pravi se tačna konfiguracija, to znači sa odgovarajućim principom rada, u primjerenom mjernom području i sa potrebnim signalima i alarmima. Sa odgovarajućim izborom/konfiguracijom aparata izbjegavaju se pogrešne manipulacije.	04/2006
G 481	17	Primjena nemetalnih zaptivnih materijala u snabdjevanju gasom i primjeni gasa <i>IGT izdanje: 06/2008; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovaj podsjetni list daje upute o primjeni, područjima upotrebe, osobinama i skladištenju nemetalnih zaptivnih materijala u snabdjevanju gasom i primjeni gasa, koji dolaze u dodir sa gasovima prema G 260. Upute iz ovog podsjetnog lista, sa izuzetkom zaptivnog sredstva za navoje prema EN 751-2, Klasa C, ne važe za primjenu zaptivnih materijala u gasovodima u kojima se transportuje tečni gas u tečnom stanju. Primjena u kontaktu sa tečnim gasom je generalno isključena.	09/2000
G 495	30	Gasna postrojenja - Održavanje <i>IGT izdanje: 11/2005; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo važi za održavanje uređaja i postrojenja koja se grade i kojima se upravlja prema sljedećim radnim listovima:	11/1994 n.i. 07/2006

Oznaka dokumenta	Broj strana	Naslov	DVGW izdanje
		G 213 Postrojenja za proizvodnju gorivih gasova G 280/I Odorizacija gasa G 280/II Promjena načina odorizacije gasova u javnom snabdijevanju G 491 Postrojenja za regulaciju pritiska gasa do uključujući 100 bar - Projektovanje, proizvodnja, montaža, ispitivanje, stavljanje u pogon i pogon G 492 Postrojenja za mjerenje gasa za pogonski pritisak do uključivo 100 bar; Projektovanje, proizvodnja, montaža, ispitivanje, stavljanje u pogon i pogon G 496 Cjevovodi u gasnim postrojenjima G 498 Protočne posude pod pritiskom G 499 Predgrijavanje prirodnog gasa u gasnim postrojenjima G 600 Tehnička pravila za gasne instalacije (TPGI) G 685 Obračun gasa Opisani zahtjevi za održavanje postrojenja i uređaja u ovom radnom listu mogu se primjenjivati samo u obimu u kojem se oni zahtijevaju u odgovarajućim tehničkim propisima za izgradnju.	
G 510*	21	Gasstraßenbeleuchtung; Lichttechnische Grundlagen; Planung, Bau und Betrieb	03/1992
G 580*	15	Empfehlungen und Hinweise für die Umstellung der Gasverteilungsanlagen und der Gas-Straßenbeleuchtung von Stadt- und Ferngas auf Erdgas	01/1967
G 600	262	Tehnička pravila za gasne instalacije (TPGI) - Izmjene i dopune G 600 iz 1996 godine IGT izdanje: (-); RG: 10 Područje primjene: Tehnička pravila za gasne instalacije (TPGI) primjenjuju se za projektovanje, izradu, prepravke, održavanje i pogon gasnih instalacija u zgradama i na zemljištima koja koriste gasove prema TP G 260 – osim tečnih gasova – radnog pritiska do 1 bar. Ovo tehničko pravilo važi za područje iza glavnog zapornog organa (GZO) do odvođenja odlaznog gasa u slobodnu atmosferu. Ovaj dio «Opće odredbe, Pojmovi» sadrži opće odredbe, pojmove i listu korištenih simbola i jedinica. Ovo pravilo se sastoji od 5 poglavlja: • opće odredbe, pojmovi; • sistem vodova; • dimenzioniranje sistema vodova; • postavljanje gasnih aparata; • pogon i održavanje. Ovim pravilima se ne stavljaju van snage pravni propisi kao što su propisi o građenju, propisi o kotlovnica, zakoni o sigurnosti tehničkih uređaja, niti druga tehnička pravila.	04/2008
G 607*	20	Flüssiggas-Anlagen in bewohnbaren Freizeitfahrzeugen und zu Wohnzwecken in anderen Straßenfahrzeugen - Betrieb und Prüfung	05/2005
G 609 Draft	15	Instaliranje gasnih uređaja u vozila s pogonom na prirodni gas IGT izdanje: (-); RG: 10 Područje primjene: Ovo tehničko pravilo važi za izvođenje, izmjene, održavanje i ispitivanje gasnih instalacija u svrhu priključenja gasnog aparata u vozilu s pogonom na prirodni gas (CNG) iza regulatora visokog pritiska. Tehničko pravilo postavlja sigurnosno tehničke zahtjeve za spajanje gasnih aparata i važi za pogonski pritisak od maksimalno 10 bar.	10/1999
G 613	20	Gasni aparati - Uputstvo za instaliranje, servisiranje i rukovanje IGT izdanje: 09/2006; RG: 10 Područje primjene: Ovaj podsjetni list se koristi pri izradi uputstva za postavljanje, održavanje i rukovanje gasnim aparatima koji rade sa gasovima prema tehničkom pravilu G 260. Potrebno je također uvažavati zahtjeve EU - smjernice za gasne aparate, kao i standarde koji su specifični za određene aparate.	01/2005

Oznaka dokumenta	Broj strana	Naslov	DVGW izdanje
G 614	17	Nadzemni gasni vodovi na fabričkom zemljištu iza mjesta predaje <i>IGT izdanje: 04/2007; RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo važi za projektovanje, postavljanje, ispitivanje, pogon i održavanje nadzemnih gasnih vodova na fabričkom zemljištu iza mjesta predaje do ulaznog spoja aparata (po pravilu ulazna strana zapornog uređaja aparata) u kojima se vode gasovi prema tehničkom pravilu G 260 - izuzevši tečne gasove u tečnoj fazi. Ovo tehničko pravilo je dopuna važećim tehničkim pravilima (npr. G 462, G 463, G 472, G 459-1, G 600, TRF - vidi poglavlje 2). Ne važe za gasne cjevovode u postrojenjima koja odgovaraju tehničkim pravilima G 491, G 492, G 497 kao i u području DIN EN 746-2. Za postavljanje gasnih vodova za gasove koji ne odgovaraju odredbama tehničkog pravila G 260 (gasovi javnog snabdijevanja), ovo tehničko pravilo može biti primjenjeno uz uvažavanje specifičnih osobina gasova (npr. gas nastao u topionicama, deponijski gas, biogas) i eventualno drugih postojećih odredbi.	01/2005
G 617	17	Osnove proračuna za dimenzioniranje sistema vodova gasnih instalacija <i>IGT izdanje: (-); RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo daje osnove dimenzioniranja sistema vodova gasnih instalacija prema G 600. Važi za gasne instalacije za gasove prema G 260, osim tečnih gasova, pogonskog pritiska do 100 mbar. U ovom području pritiska sa dovoljnom tačnošću se može pretpostaviti strujanje kao nekompresibilno.	04/2008
G 620	8	Instalisanje kompresora gasa sa pogonskim pritiskom do 1 bar i pogonskom snagom do 50 kW za uređaje koji koriste gas <i>IGT izdanje: (-); RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo važi za instaliranje kompresora gasa sa pogonskim nad pritiskom do 1 bar i pogonskom snagom do 50 kW za uređaje koji koriste gas prema tehničkom pravilu G 260 – osim tečnog gasa. Sve druge odredbe iz ostalih tehničkih pravila (npr. TPGI) treba uvažavati. Ovo tehničko pravilo ne utiče na obavezu primjene važećih zakonskih propisa i odredbi iz oblasti građenja, zanatstva, zaštite na radu, kao i elektropropisa. Za kompresore gasa sa pogonskim pritiskom većim od 1 bar ili pogonskom snagom većom od 50 kW važi radni list G 497.	12/1976
G 621	16	Gasna postrojenja u laboratorijama i naučno-tehničkim nastavnim prostorijama <i>IGT izdanje: 12/2005; RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo važi za projektovanje, izradu, izmjene, popravke i pogon gasnih postrojenja s pogonskim pritiscima do 100 mbar u učionicama i laboratorijama koje se snabdijevaju gasom prema radnom listu G 260.	08/1989 n.i. 11/2009
G 622	12	Tipsko ispitivanje gasnih aparata na mjestu postavljanja <i>IGT izdanje: 04/2004; RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Ovaj radni list važi za zahtjeve i ispitivanje gasnih aparata koji rade sa gasovima prema radnom listu G 260 i koji se, zbog svoje veličine ili posebne izvedbe, mogu ispitivati samo na mjestu postavljanja. Kod procesno-tehničkih postrojenja ovaj radni list važi samo za gasno-tehnički dio, tj. gasni plamenik sa pripadajućim regulacionim i sigurnosnim uređajima. Ove aparate ispituje akreditirana laboratorija uz pridržavanje ovog tehničkog pravila. Uređaji koji zadovolje postavljene zahtjeve će uz ispitni izvještaj dobiti potvrdu o usaglašenosti ispitnog uređaja sa zahtjevima ovog radnog lista i sa klauzulom da isti može biti korišten na mjestu postavljanja. Za druge, istovjetne uređaje koji rade pod istim uslovima (kvalitet gasa, pritisak gasa, dobava zraka za sagorijevanje, odvod odlaznih gasova) akreditovana laboratorija može izdati istovjetnu potvrdu pod uslovom da proizvođač prezentira odgovarajuću dokumentaciju. Za industrijske peći i industrijska postrojenja za zagrijavanje, kao i plamenike, primjenjuju se radni listovi G 610/I i G 610/II.	06/1994
G 623	8	Ispitivanja ložišta s naknadno ugrađenim gasnim gorionikom bez ventilatora <i>IGT izdanje: 03/2005; RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo važi za ispitivanje na mjestu postavljanja ložišta sa naknadno ugrađenim gasnim gorionicima bez ventilatora koji rade sa gasovima prema radnom listu G 260. Radi se o ložištima koja se prepravljaju sa krutih ili tečnih goriva na gas.	06/1975

Oznaka dokumenta	Broj strana	Naslov	DVGW izdanje
G 624	7	Naknadno zaptivanje gasnih vodova <i>IGT izdanje: 11/2004; RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo važi za vodove niskog pritiska koji se nalaze u pogonu, kao i za napuštene vodove ili vodove koji su stavljeni van pogona (Sistem vodova sa navojnim spojevima u području važenja tehničkog pravila G 600 - TPGI).	12/1998 n.i. 12/2008
G 625	14	Mjerno-tehničko dokazivanje opskrbe zrakom za sagorijevanje <i>IGT izdanje: 12/2005; RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Ova uputa važi za mjerno-tehnički dokaz o dovoljnoj opskrbi zrakom za sagorijevanje gasnih ložišta zavisnih o zraku iz postorije, sa uređajem za nadziranje odlaznih gasova (gasni aparati vrste B s nazivnom toplotnom snagom većom od 11kW i manjom od 50 kW) u stanovima koji su spremni za korištenje, kao što je predviđeno u radnom listu TPGI G 600, (poglavlje 5.5.2.8, slika 7). Ovaj postupak je u nadležnosti preduzeća za kontrolu sistema odlaznih gasova i sistema opskrbe zrakom za sagorijevanje. Prioritetno prije ovog mjerno tehničkog dokazivanja, potrebno je primijeniti mjere prema TPGI G 600 (poglavlja 5.5.2.2 do 5.5.2.7). Ovim postupkom se utvrđuje stvarno stanje opskrbe zrakom za sagorijevanje. Mjerenje se vrši pri uslovima koji stvarno vladaju za vrijeme pogona aparata, a moraju biti opisani i dokumentovani. Ovaj postupak smije biti primjenjen: - za dokazivanje dovoljne opskrbe zrakom za sagorijevanje za slučajeve u kojima zapremina prostorije postavljanja u spoju sa prostorijama zraka za sagorijevanje ne može dostići minimalnu vrijednost od 4 m³ po 1 kW ukupne nazivne toplotne snage; - u svrhu određivanja uzroka smetnje za slučajeve u kojima funkcionalno ispitivanje prema TPGI G 600, poglavlje 8.3.1, a koje prema poglavlju 5.5.2.2, 5.5.2.4 ili 5.5.2.6 i sprovedenim mjerama ne zadovoljava. Uzroci smetnje mogu biti nedovoljna opskrba zrakom za sagorijevanje ili manjkavo odvođenje odlaznih gasova; - za dokazivanje da u prostoriji, stanu ili jedinici korištenja, mehanički uređaj za odvođenje zraka ne utiče na opskrbu zrakom za sagorijevanje i odvođenje odlaznih gasova gasnih aparata vrste B koji su istovremeno u pogonu. Snaga vuče dimnjaka po pravilu je manja nego napor ventilatora sa električnim pogonom. Da bi se izbjegle opasnosti isisavanja odlaznih gasova u stan zabranjeno je korištenje mehaničkih uređaja za odvođenje zraka iz stana, s ložištima zavisnim o zraku iz prostorije. Dopušteni su izuzeci samo na posebno određenim mjestima postavljanja koji zasigurno isključuju štetan utjecaj. Dokaz da ventilator ne utiče na opskrbu zrakom za sagorijevanje i odvođenje odlaznih gasova i da je time osiguran bezopasan pogon (TPGI G 600, poglavlje 5.5.2.2), može biti sproveden prema opširnom postupku mjerama poglavlja 7: Potrebni dobavni pritisak zraka za sagorijevanje mora se uprkos rada uređaja za odvođenje zraka održavati u dozvoljenom području ≤ 4 Pa. Pri tome se mjerenje mora izvršiti u najkritičnijem mogućem stanju, što znači da se ocjenjivanje sprovodi pri skinutom filteru i kod najvećeg stepena snage uređaja za ventilaciju. Ova Uputa ne sadrži pravila za stanove u kojima su prisutna i ložišta za čvrsta i tečna goriva i za opskrbu zrakom za sagorijevanje gasnih aparata vrste A.	09/1992
G 626	17	Mehaničko odvođenje odlaznih gasova od ložišta zavisnih o zraku u prostoriji preko sistema odlaznih gasova, odnosno sistema za centralnu ventilaciju <i>IGT izdanje: 10/2007; RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo važi za projektovanje, izgradnju, izmjene i održavanje gasnih postrojenja sa gasnim aparatima, prema DIN EN 297 i DIN EN 26, vrste B11BS i/ili B13BS nazivne toplotne snage do po 35 kW i odvođenjem odlaznih gasova sa podpritiskom pomoću ventilatora preko sistema odlaznih gasova ili sistema centralne ventilacije.	10/2006

Oznaka dokumenta	Broj strana	Naslov	DVGW izdanje
G 631	9	Instaliranje gasnih uređaja za tehnološke procese <i>IGT izdanje: 06/2005; RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo važi za instaliranje gasnih uređaja za postrojenja u tehnološkim procesima kao na primjer mesarska postrojenja i postrojenja za dimljenje, pekare i slastičarne, praonice rublja, pržionice. Uz to se obavezno primjenjuju odredbe ostalih G listova (na primjer G 600 i TPTG). Za instaliranje gasnih uređaja za postrojenja za sušenje zrnastog materijala važe tehnička pravila G 629, a za velike kuhinje G 634. I dalje će se jednako primjenjivati propisi o građenju, propisi i uredbe za određene djelatnosti, veterinarski i sanitarni propisi, kao i propisi o zaštiti na radu, zaštiti okoline i propisi o zaštiti od požara.	06/1977
G 633*	16	Anlagen zur CO₂-Anreicherung in Gewächshäusern; Installation und Betrieb	12/1983
G 634	16	Instalacija gasnih aparata u zanatsko-ugostiteljskim kuhinjama u zgradama <i>IGT izdanje: 11/2004; RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo važi za projektovanje, postavljanje, izmjenu i održavanje gasnih postrojenja sa aparatima za termičku pripremu hrane (npr. kuhanje, prženje, pečenje, roštiljanje) i držanje u toplom stanju u zanatsko-ugostiteljskim kuhinjama u zgradama (nisu uključene kuhinje u domaćinstvima), koji se snabdijevaju gasovima prema radnom listu G 260 radnog pritiska do 100 mbar.	09/1998
G 635	11	Gasni aparati sa priključkom na dovodno-odvodni sistem na bazi nadpritiska (standardizirani postupak) <i>IGT izdanje: 04/2004; RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Ovaj podsjetni list reguliše preduslove i označavanje gasnih aparata standardizirane izvedbe za priključak na višekorisnički nadpritisni dovodno-odvodni sistem. Standardizirano termo-tehničko dimenzioniranje dovodno-odvodnih sistema bazirano je na opisanim osobinama gasnih aparata.	01/2001
G 636	9	Gasni aparati sa priključkom na dovodno-odvodni sistem na bazi podpritiska (standardizirani postupak) <i>IGT izdanje: 04/2004; RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Ovaj podsjetni list reguliše preduslove i označavanje gasnih aparata standardizirane izvedbe za priključak na višekorisnički podpritisni dovodno-odvodni sistem. Standardizirano termo-tehničko dimenzioniranje dovodno-odvodnih sistema bazirano je na opisanim osobinama gasnih aparata.	01/2001
G 637-1	17	Priključak gasnih aparata vrste B₃ i/ili C₈ na kućne dimnjake <i>IGT izdanje: 10/2007; RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Zahtjevi navedeni u ovom tehničkom pravilu važe za višestruko zaposjedanje postojećih ili novih kućnih dimnjaka isključivo gasnim ložištima sa mehaničkim odvođenjem odlaznih gasova bez osigurača strujanja prema DIN 3368 dio 6. Opskrba zrakom za sagorijevanje pri ovome može se vršiti iz slobodnog prostora preko spoja zraka za sagorijevanje ili preko voda zraka za sagorijevanje.	03/1993
G 638-1	33	Postrojenje za grijanje zračenjem bez ventilatora (svijetlozračeće grijalice) <i>IGT izdanje: 03/2005; RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo važi za projektovanje, postavljanje, izmjenu, održavanje i pogon grijanja prostorija i otvorenih prostora pomoću zračećih grijalica prema EN 419-1, koje koriste gasove prema radnom listu G 260. Ovdje se trebaju primijeniti odredbe radnog lista G 600 TPGI, kao i TPTG 'Tehnička pravila za tečni gas'. Na snazi ostaju građevinski propisi, kao i propisi zaštite na radu i važeći propisi za elektroinstalacije. Zračeća grijalica bez duvaljke je gasni aparat vrste A ili B. Katalitička grijalica bez duvaljke, odnosno s pomoćnom duvaljkom je gasni aparat vrste A. Ovaj radni list ne važi pri korištenju grijalica za potrebe tehnološkog procesa, za posebno korištenje (npr. mjesta držanja životinja) i prenosive grijalice.	11/2003
G 638-2	24	Postrojenje za grijanje sa tamnozračećim grijalicama <i>IGT izdanje: 03/2005; RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo vrijedi za projektovanje, izvođenje, izmjenu, održavanje i pogon postrojenja grijanja s tamnozračećim grijalicama prema DIN 3372 dio 6, koji koriste gasove prema radnom listu G 260/i i II. Također treba primjenjivati odgovarajuće odredbe iz radnog lista G 600 'Tehnička pravila za gasne instalacije' (TPGI), 'Tehnička pravila tečnog gasa' (TPTG), kao i 'Smjernice za primjenu tečnog gasa'.	04/1995 n.i. 03/2010

Oznaka dokumenta	Broj strana	Naslov	DVGW izdanje
		Tamnozračee grijalice, nazvane također i zračee cijevi, moraju biti opremljene svim regulacionim i sigurnosnim uređajima kao kompletna jedinica i moraju odgovarati DIN-u 3372 dio 6. Ovaj radni list ne vrijedi pri primjeni zračee cijevi za potrebe tehnološkog procesa i nije za primjenu u posebne svrhe (npr. za uzgoj životinja).	
G 640	9	Postavljanje malog kogeneracijskog postrojenja <i>IGT izdanje: 10/2007; RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Ova Uputa važi za projektovanje, postavljanje, promjenu i održavanje malog kogeneracijskog postrojenja sa motornim pogonom, koji se pogoni gasovima prema tehničkom pravilu G 260. Za druge gorive gasove, npr. prema tehničkom pravilu G 262, može se također, koristiti ova Uputa uz uvažavanje specifičnih osobina ovih gasova. Ova Uputa opisuje zahtjeve s aspekta tehničkog postupka i tehničke sigurnosti na postavljanje malog kogeneracijskog postrojenja, posebno priključak gasa, kao i odvođenje gasova sagorijevanja. Ukoliko drugačije nije određeno, važi tehničko pravilo G 600 (TPGI), odnosno Tehničko pravilo za instalacije tečnog naftnog gasa (TPTNG), u pripremi.	02/2002
G 640-2	8	Postavljanje gorivnih ćelija – aparata za grijanje <i>IGT izdanje: 11/2008; RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo se primjenjuje za projektovanje, postavljanje, prepravke i održavanje aparata za grijanje – gorivnih ćelija (GĆ-aparati za grijanje; u daljem tekstu: gorivne ćelije) sa maksimalnim nazivnim toplotnm opterećenjem (odnosi se na snagu goriva) do 70 kW (SOFC i PEM), koji za sagorijevanje koriste gasove prema tehničkom pravilu G 260. Ovo tehničko pravilo propisuje postupke i sigurnosno-tehničke zahtjeve kod postavljanja gorivnih ćelija prema VP 119 (vrste aparata C12, C12x, C13, C13x, C32, C32x, C33, C33x, C42, C42x, C43, C43x, C52, C52x, C53, C53x, C62, C62x, C63, C63x, C82, C82x, C83, C83x, B22, B23, B32, B33), posebno priključka gasa kao i odvođenja gasova sagorijevanja. U slučaju da ovdje nije drugačije rečeno, vrijedi G 600).	10/2005
G 647*	11	Wasserkühlsätze und Warmwassersätze; direkt gasbeheizt, zur Behandlung von Luft durch Kühlen oder Erwärmen	08/1980
G 651	45	Punionice za automobile na prirodni gas <i>IGT izdanje: 07/2005; RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo važi za projektovanje, izgradnju, opremanje, montiranje, ispitivanje, stavljanje u pogon i rad punionica za automobile na gas (u daljem tekstu: punionice) i njihove dijelove uređaja koji uzimaju prirodni gas (CNG = komprimirani prirodni gas) iz gasovodnih mreža, komprimiraju ga i predaju kao gorivo za pogon, odnosno rad vozila, u spremnik za gas pod pritiskom. Područje važenja obuhvata cjelokupni uređaj od glavnog zapornog uređaja punionice do spojnice za punjenje uključujući radna mjesta. Ovo tehničko pravilo pokazuje stanje tehnike i služi za uniformnost prilikom ispitivanja od strane autoriziranih stručnjaka. Cilj je da definiše zahtjeve za punionice koji garantiraju sigurnost u radu punionica, kao i propisano punjenje uređaja pod pritiskom u vozilu. Na taj način se smanjuju mogućnosti nezgoda, kao i povratna dejstva na mrežu iz koje se vrši javno snabdijevanje gasom. Ovo tehničko pravilo važi za gasove prema radnom listu G 260. Što se tiče odorizacije gasa, mjerodavni su zahtjevi iz radnog lista G 280-1. Treba voditi računa o odnosu kondenzacije primjenjenih gasova.	07/1999 n.i. 07/2009
G 660	9	Postrojenja odlaznih gasova s mehaničkim odvođenjem za gasna ložišta s gorionicima bez ventilatora - Instalacija <i>IGT izdanje: 10/2007; RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo važi za postrojenja odlaznih gasova sa mehaničkim odvođenjem za gasna ložišta sa gorionicima bez ventilatora. Ovo tehničko pravilo ne važi za ložišta s ugrađenim ventilatorom za odlazne gasove i za gasne grijače vode s odvođenjem odlaznih gasova preko sistema za centralnu ventilaciju. Za ovo važe relevantna tehnička pravila i standardi (vidi poglavlje 7 'Odredbe i standardi'). Prema lokalnim propisima za građenje, odlazni gasovi ložišta – izuzimajući fasadna ložišta – moraju biti odvedeni preko sistema odlaznih gasova, koji se sastoji od cijevi odlaznih gasova i dimnjaka, u slobodnu atmosferu. Mehaničko odvođenje odlaznih gasova neposredno kroz spoljni zid u slobodnu atmosferu je moguće ako su ispunjeni zahtjevi kao za aparate vrste C11 i C13 (TPGI G 600) i ukoliko nije zabranjeno drugim propisima.	08/1981

Oznaka dokumenta	Broj strana	Naslov	DVGW izdanje
G 670	23	Gasna ložišta i mehanički uređaji za odsisnu ventilaciju <i>IGT izdanje: 07/2005; RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Ovaj radni list važi, u vezi s radnim listom G 600 (TPGI), kao i sa TRF, za sigurnosno-tehničke mjere pri postavljanju gasnih ložišta do 50 kW nazivne toplotne snage, zavisnih o zraku iz prostorije postavljanja (stana ili sličnih jedinica korištenja), iz kojih se uređajima za odsisnu ventilaciju pomoću ventilatora odsisava zrak. Za postavljanje i priključivanje ovih gasnih ložišta na sisteme za centralnu ventilaciju prema DIN 18 017-3 važi radni list G 626. Oslanjajući se na ovaj radni list moguće je postaviti i priključiti i gasna ložišta s većom nazivnom toplotnom snagom kao i gasne aparate u zanatstvu i drugim djelatnostima, čije postavljanje i priključenje nije definirano posebnim tehničkim pravilima.	09/1999
G 674	10	Grijanje gasnim zagrijačima prostora <i>IGT izdanje: 09/2006; RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Ovaj podsjetni list daje jedan opći pregled o grijanju pomoću gasnih zagrijača prostora (u daljem tekstu: zagrijači prostora), koji rade sa gasovima prema radnom listu G 260. Za druge vrste gasova se ovaj podsjetni list primjenjuje prema smislu.	10/1989
G 675	6	Kaljeve peći ložene gasom - vazdušno grijanje <i>IGT izdanje: 10/2006; RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Ovaj podsjetni list daje opći pregled o vazdušnom grijanju kaljevim pećima, koje rade sa gasovima prema tehničkom pravilu G 260.	12/1979
G 677	20	Zagrijavanje bazenske vode gasnim generatorima toplote u otvorenim kupalištima <i>IGT izdanje: 10/2007; RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Ova tehnička Uputa (Ispitna podloga) daje opći pregled o gasnim uređajima (generatorima toplote) za zagrijavanje bazenske vode u otvorenim kupalištima koja koriste gasove prema tehničkom pravilu G 260.	10/1980
G 680	13	Prepodešavanje i prilagođavanje gasnih aparata <i>IGT izdanje: 10/2007; RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo važi kada se snabdijevanje gasom jednog područja mijenja na gasove druge gasne familije prema tehničkom pravilu G 260, odnosno kada se osobina gasa jednog područja snabdijeva unutar 2. gasne familije, treba mijenjati, zbog čega je neophodno promijeniti podešenost, odnosno prilagoditi kućne, zanatske i industrijske aparate.	12/2003
G 690	19	Mjerenje azotnih oksida u odlaznim gasovima uređaja koji koriste gas <i>IGT izdanje: (-); RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Poglavlje 1. važi za kontinuirano i diskontinuirano uzorkovanje odlaznih gasova iz gasnog ložišta u svrhu mjerenja sadržaja azotnih oksida.	10/1976
G 691*	12	Emissionsmessungen an gasbeheizten Anlagen für Haushalt und Gewerbe	08/1992
G 1020	14	Osiguranje kvaliteta za izvođenje i pogon gasnih instalacija <i>IGT izdanje: (-); RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Ovaj radni list važi za osiguranje kvaliteta izvedbe i pogona gasnih instalacija; izvedba i pogon su u području odgovornosti operatera. Ovaj radni list se odnosi na operatera mreže (NB), ugovorno instalatersko preduzeće (VIU) i reonskog dimnjačara (MSB).	01/2009
GW 2	10	Spajanje bakarnih cijevi za gasne- i instalacije sanitarne vode unutar posjeda i zgrada <i>IGT izdanje: 11/2004; RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Ovaj radni list važi za spajanje bakarnih cijevi prema radnom listu GW 392: a) u gasnim instalacijama koje odgovaraju radnom listu G 600 (TPGI), odnosno TPTG (Tehnička pravila za tečni gas) b) u instalacijama pitke vode koje odgovaraju DIN 1988 'Tehnička pravila za instalacije pitke vode'.	06/2002
GW 6*	17	Kapillarlötfittings aus Rotguß und Übergangsfittings aus Kupfer und Rotguß; Anforderungen und Prüfbestimmungen	01/1996
GW 7*	28	Lote und Flussmittel zum Löten von Kupferrohren für die Gas- und Wasserinstallationen	09/2002
GW 8*	17	Capillary soldered fittings made of cooper pipes; specifications and test requirements	01/1996

Oznaka dokumenta	Broj strana	Naslov	DVGW izdanje
GW 306	8	Veze postrojenja za zaštitu od groma s metalnim gasovodima u korisničkim postrojenjima <i>IGT izdanje: 07/2009; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo važi za povezivanje novih instalacija za zaštitu od udara groma sa vodovima za gas na korisničkim postrojenjima. U bolnicama, kao i područjima sa eksplozivnim materijalima i eksplozivno ugroženim područjima mogu dodatno važiti i drugi propisi o instalacijama za zaštitu od udara groma.	08/1982
GW 329*	30	Fachaufsicht und Fachpersonal für steuerbare horizontale Spülbohrverfahren	05/2003
GW 354*	20	Wellrohrleitungen aus nichtrostendem Stahl für Gas- und Trinkwasser-Installationen; Anforderungen und Prüfungen	09/2002
GW 392*	35	Nahtlosgezogene Rohre aus Kupfer für Gas- und Trinkwasser-Installationen und nahtlosgezogene, innenverzinnete Rohre aus Kupfer für Trinkwasser-Installationen; Anforderungen und Prüfungen	07/2009
TRF Band 1*	168	Technische Regeln Flüssiggas 1996	01/1996
TRF Band 2*	91	Technische Regeln Flüssiggas 1996	09/1997
VP 113	27	Sistem gasnih ložišta i vodova za odlazne gasove <i>IGT izdanje: (-); RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Ova Ispitna osnova reguliše certificiranje sistema gasnih ložišta sa vodovima za odlazne gasove radi dobijanja DVGW-znaka kvaliteta. Ona uzima u obzir propise iz prava gradnje koji odgovaraju propisu o prototipu verzija iz juna 1996, i Uredbi o ložištima u izdanju iz februara 1955. Ona navodi preduslove koje gasno ložište treba da ispunjava i sadrži zahtjeve, ispitivanja i označavanje vodova za odlazne gasove. Primjenjuje se i za gasna ložišta sa dovodenjem zraka za sagorijevanje/odvođenje odlaznih gasova. Ova ispitna podloga se ne primjenjuje na sisteme sa dovodom zraka za sagorijevanje/odvodom odlaznih gasova sa neposrednom vezom prema vani ili za priključivanje na kanale u prostoriji postavljanja.	10/1997
VP 120*	9	Gasbetriebene Adsorptions-Heizgeräte	08/2003
VP 121*	9	Prüfgrundlage für Abluftsteuerungen im Zusammenhang mit der Aufstellung von raumluftabhängigen Gasfeuerstätten	07/2004
VP 302*	20	Absperrarmaturen aus Polyethylen (PE 80 und PE 100); Anforderungen und Prüfungen	06/2006
VP 304*	28	Gas-Anbohrarmaturen mit eingebauter Betriebsabspernung für Polyethylen-Rohrleitungen	
VP 406*	8	Elastomer-Werkstoffe für Dichtungen und Membranen in der Gasversorgung und -verwendung - Anforderungen, Prüfungen und Identifikation	12/2004
VP 618-1	17	Sigurnosni gasni savitljivi cijevni vod sa niplom sa nareckanom navrtkom i spojnim dijelom za priključenje na sigurnosne gasne priključne armature prema DIN 3383-1 <i>IGT izdanje: 10/2007; RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo važi za zahtjeve i ispitivanja sigurnosnih gasnih savitljivih cijevnih vodova izvedbe 'M' sa niplom sa nareckanom navrtkom kao i za njihove spojne dijelove – u daljem tekstu nazvani sigurnosni savitljivi cijevni vodovi sa niplom spojem – za maksimalni pogonski pritisak (MOP) od 100 mbar, koji rade sa gasovima prema tehničkom pravilu G 260 i koji su povezani sa sigurnosnim gasnim priključnim armaturama prema DIN 3383-1 pored eventualno 'Plana ispitivanja DVGW PP 4641:2001-05 za vanjsko korištenje' za isključivo priključivanje malih kućnih gasnih aparata (gasne sušilice za već i gasni aparati vrste A, kao na primjer, gasni štednjak, ugradbena gasna ploča, gasna kuhala, gasni gril, gasna zračea grijalica za terase, gasne svjetiljke za terase). Ovi gasni sigurnosni savitljivi cijevni vodovi sa nareckanom navrtkom su u dijelu utikača u principu opremljeni sa nadziračem strujanja gasa prema VP 305-1. Svrha spoja sa niplom jeste da se uspostavi čvrsti spoj između kućnog gasnog aparata i sigurnosnog savitljivog cijevnog voda izvedbe 'M' prema DIN 3383-1 pored Plana ispitivanja PP 4640:2001-05 za vanjsko korištenje, koji se može razdvojiti ručno, nareckanom navrtkom od gasnog aparata. Za savitljive cijevne vodove koji se ovdje razmatraju važe zahtjevi prema DIN 3383-1 u vezi sa Planom ispitivanja DVGW PP 4640:2001-05 za korištenje u vanjskom području. Za nadzirač strujanja gasa, koji je integrisan u utični dio savitljivog cijevnog voda sa nareckanom navrtkom, važi VP 305-1. Odredbe ovoga tehničkog pravila VP 618-1 dopunjuju zahtjeve ranije pomenutih osnova ili predstavljaju važeća odstupanja.	07/2003

Gasno-tehničko ispitivanje / Certificiranje

Oznaka dokumenta	Broj strana	Naslov	DVGW izdanje									
G 100	9	Kvalifikacioni zahtjevi za autorizirane eksperte u snabdijevanju gasom <i>IGT izdanje: 05/2008; RG: 6 i RG 10</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo utvrđuje kvalifikacione zahtjeve za autorizirane eksperte koji se traže u tehničkim pravilima: G 213, G 215, G 462, G 463, G 466-1, G 466-2, G 472, G 487, G 491, G 492, G 497, G 498 i G 651. Kvalifikacioni zahtjevi za TPGI-Autorizirane eksperte su utvrđeni u TP G 648.	03/2005									
G 468-1	8	Kvalifikacioni kriteriji za preduzeća za ispitivanje gasne mreže <i>IGT izdanje: 03/2005; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovaj radni list sadrži personalne i specifične stručne zahtjeve za preduzeća koja izvođe radove na ispitivanju (osim katodne korozione zaštite) gasnih mreža javnog snabdijevanja gasom, kao i na vlastitim postrojenjima korisnika, prema utvrđenim odredbama radnih listova G 465-1, G 465-3, G 466-1 i G 466-2. Navedeni kvalifikacioni kriteriji su preduvjet za sprovođenje certificiranja preduzeća za ispitivanje gasne mreže od strane Udruženja za gas, odnosno distributera gasa do uspostavljanja administrativno-tehničke funkcije udruženja.	10/2002									
GW 325*	30	Grabenlose Bauweisen für Gas- und Wasser-Anschlussleitungen; Anforderungen, Gütesicherung und Prüfung	03/2007									
GW 330	21	PE - zavarivač; Plan školovanja i ispitivanja <i>IGT izdanje: 12/2006; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovaj radni list utvrđuje postupke za priznavanje traženih sposobnosti i znanja za zavarivača koji obavlja zavarivačke radove kod polaganja novog cjevovoda i popravki na cjevovodima od polietilena (PE 80, PE 100 i PE-Xa) u snabdijevanju gasom. Obrazovanje zavarivača i provjera znanja i sposobnosti zavarivača je neophodan uslov za osiguranje kvaliteta zavarenog spoja. Primjena ovog radnog lista osigurava da se obrazovanje i ispitivanje obavlja prema jedinstvenim postupcima i da je zavarivač nakon polaganja ispita dokazao traženi minimum sposobnosti i znanja. Ovaj radni list važi za postupke sučeonog zavarivanja (HS) i postupke elektrofuzionog (HM) u okiru utvrđenih područja u tabeli. Tabela: Područje važenja <table><tr><td>Materijal</td><td>Postupak zavarivanja</td><td>Spoljašni prečnik</td></tr><tr><td>PE 80 / PE 100</td><td>HS/HM</td><td>≤ 630 mm</td></tr><tr><td>PE -Xa</td><td>HM</td><td>≤ 250 mm</td></tr></table> <i>Napomena: U ovom dokumentu su zadržane oznake za pojedine postupke zavarivanja, i to: HS – sučeono zavarivanje i HM - elektrofuziono zavarivanje</i> Ispitna potvrda jednog zavarivača prema ovom radnom listu važi kao dokaz o kvalificiranosti zavarivača za ovo područje važenja.	Materijal	Postupak zavarivanja	Spoljašni prečnik	PE 80 / PE 100	HS/HM	≤ 630 mm	PE -Xa	HM	≤ 250 mm	11/2000
Materijal	Postupak zavarivanja	Spoljašni prečnik										
PE 80 / PE 100	HS/HM	≤ 630 mm										
PE -Xa	HM	≤ 250 mm										
GW 331	12	PE - nadzor zavarivanja; Plan školovanja i ispitivanja <i>IGT izdanje: 12/2006; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovaj podsjetni list važi za edukaciju i ispitivanje nadzora nad zavarivanjem za cjevovode od polietilena visoke gustine PE-HD kod snabdijevanja gasom. Poslovi nadzora nad zavarivanjem obuhvataju kako nadzor nad zavarivanjem, tako također i redovni nadzor zavarivača prema podsjetnom listu GW 330, kao i kontrolu primjenjivanih aparata za zavarivanje.	10/1994									
VP 308*	26	Gas-Absperrarmaturen für Manometer (einschließlich Überdruckschutzvorrichtungen) und Steuerleitungen	09/2004									
VP 545*	13	Rohre, Formstücke und Zubehörteile aus duktilem Gusseisen für die Gas- und Wasserversorgung; Anforderungen und Prüfungen	06/2004									

Oznaka dokumenta	Broj strana	Naslov	DVGW izdanje
VP 614	22	Nerastavljivi cijevni spojevi za metalne gasne vodove; Presspojnice (presfitinzi) <i>IGT izdanje: 10/2007; RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Ova ispitna podloga važi za zahtjeve i ispitivanja za dobivanje ispitne oznake za metalne presspojnice u svrhu spajanja cijevi i dijelova cjevovoda od metalnih materijala, koje na ravne površine metalno ili nemetalno zaptivaju. Ova ispitna podloga ne važi za presspojnice koje se koriste kod podzemnih vodova. Presspojnice moraju biti pogodne za vodove koji se koriste za gasove prema tehničkom pravilu G 260. Ova ispitna podloga važi za presspojnice, koje se koriste u gasnim cjevovodima vanjskog prečnika cijevi $d \leq 108$ mm i do nazivnih pritisaka 5 bar (PN 1 ili PN 5). Za područje primjene unutrašnjih gasnih vodova prema tehničkom pravilu G 600 (TPGI) presspojnice moraju imati povećanu termičku izdržljivost. Presspojnice koje odgovaraju odredbama ove ispitne podloge, certificiraju se od starane nadležne institucije (Udruženja za gas), po nalogu i po podnošenju izvještaja akreditovane ispitne laboratorije.	05/2005

Zaštita od korozije

Oznaka dokumenta	Broj strana	Naslov	DVGW izdanje
G 412	10	Katodna koroziona zaštita podzemnih lokalnih distributivnih mreža - Preporuke i upute <i>IGT izdanje: 10/2007; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovaj podsjetni list važi ukoliko se kod novog postavljanja lokalnih distributivnih mreža od čeličnih cjevovoda s pogonskim pritiskom do 4 bar treba opremiti katodnom korozionom zaštitom ili, ukoliko se ima namjera naknadno opremanje katodnom korozionom zaštitom postojećih distributivnih mreža od čeličnih cjevovoda. Lokalne distributivne mreže obuhvataju sve distributivne vodove i vodove kućnih priključaka do uključujući glavne zaporne uređaje. Glavni vodovi u lokalnom snabdijevanju se trebaju tretirati kao vodovi za snabdijevanje. Za gradnju gasovoda od čeličnih cijevi s pogonskim pritiskom do 4 bar važi radni list G 462. Pojmovi, osnove i mjerna tehnika katodne korozione zaštite za podzemne cjevovode su opisani u DIN 30 676. Za projektovanje i izvođenje postrojenja katodne korozione zaštite općenito važi radni list GW 12. Za stavljanje u pogon i nadzor katodne korozione zaštite podzemnih čeličnih cjevovoda važe radni listovi GW 10 i GW 16.	12/1988
GW 11	7	Postupak za dobijanje potvrde za stručne firme iz područja katodne korozione zaštite <i>IGT izdanje: 12/2006; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo uputstvo važi za izdavanje potvrde stručnim firmama koje vrše katodnu korozionu zaštitu podzemnih čeličnih cjevovoda i katodnu korozionu zaštitu posuda od čelika za gas. Sadržaj uputstva se može primjeniti i na specijalističke firme koje vrše katodnu zaštitu cjevovoda u kojima se transportuju drugi mediji, ali za koje Udruženje za gas ne izdaje potvrdu.	06/1975 n.i. 11/2006
GW 12	12	Projektovanje i postavljanje postrojenja za katodnu korozionu zaštitu podzemnih spremnika i cjevovoda od čelika <i>IGT izdanje: 12/2006; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovaj radni list važi za projektovanje i izvođenje postrojenja katodne korozione zaštite za podzemne čelične vodove za gas, kao i za katodnu zaštitu spremnika i posebnih cjevovoda, uzimajući u obzir važeće. Za katodnu korozionu zaštitu spremnika tečnog gasa važi Uputa G 603 i radni list G 601. Potrebne osnove funkcionalne i mjerne tehnike, kao i pojmovi vezani za katodnu korozionu zaštitu opisani su u DIN 30 676. Za stavljanje u pogon i nadziranje katodne korozione zaštite podzemnih spremnika i čeličnih cjevovoda važi radni list GW 10.	04/1984
GW 309	6	Električno premoštavanje kod razdvajanja cijevi <i>IGT izdanje: 09/2005; RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Ovaj radni list važi za postavljanje i uklanjanje električnog premoštenja kod razdvajanja ili spajanja gasnih cjevovoda od metala. Ova mjera je potrebna za izbjegavanje električnog napona dodira i s tim opasnih struja za tijelo, kao i stvaranja iskri kod električno provodljivih cjevovoda.	11/1986

Organizacija, kvalifikacija, edukacija

Oznaka dokumenta	Broj strana	Naslov	DVGW izdanje
	14	Poslovnik za certificiranje osoba kao autoriziranih eksperata u gasnoj struci IGT izdanje: 05/2008; RG: 6 i RG 10 <i>Područje primjene:</i> Ovaj Poslovnik utvrđuje postupak Udruženja za gas za certificiranje osoba kao priznatih autoriziranih eksperata* kao i nadzor nad radom istih, a u smislu TP G 100 i G 648. Postupak nadzora osigurava također da se dugoročno održi konformitet (usaglašenost) sa definisanim kvalifikacionim zahtjevima za autorizirane eksperte. Kvalifikacija na ovaj način priznatih autoriziranih eksperata je usklađena sa zahtjevima tehničkih pravila (G dokumenata) gasne struke. Autorizirani eksperti time dokazuju svoju stručnu kvalificiranost. <i>* autorizirani eksperti priznati i certificirani od strane Udruženja za gas</i>	05/2008
G 468-2	10	Osoba koja vrši detekciju gasa - Školski plan - IGT izdanje: 03/2005; RG: 6 <i>Područje primjene:</i> Ovaj podsjetni list služi kao osnova za obuku i provjeru nivoa znanja stručnih kvalifikovanih radnika (osoba koje vrše detekciju gasa) koji vrše praktično ispitivanje gasovodne mreže pomoću aparata za detekciju gasa. Ovim se ne zamjenjuju godišnja školovanja koja se zahtijevaju u radnom listu G 468-1, poglavlje 3.5 koja će vršiti Udruženje za gas, odnosno distributer gasa do uspostavljanja administrativno-tehničke funkcije udruženja.	01/1993
G 493-1	10	Kvalifikacioni kriteriji za proizvođače postrojenja za regulaciju pritiska i mjerenje gasa IGT izdanje: 09/2005; RG: 10 <i>Područje primjene:</i> Ovaj radni list sadrži personalne i materijalne zahtjeve koji se odnose na preduzeća koja projektuju, proizvode i izrađuju postrojenja spremna za pogon, postrojenja za regulaciju pritiska i mjerenje gasa (u daljem tekstu gasna postrojenja) prema radnim listovima G 490/I, G 491, G 492/I i G 492/II. Projektovanje, proizvodnju i izradu postrojenja spremnog za pogon, postrojenja za regulisanje pritiska i mjerenje gasa mogu vršiti bez certificiranja preduzeća koja se bave snabdijevanjem gasom. Ali, preduvjet je da su ispunjeni personalni i tehnički uvjeti navedeni u ovom Radnom listu. Preduzeća trebaju unutar pogona pismeno imenovati odgovorna stručna lica. U ovom radnom listu navedeni kvalifikacioni kriteriji su preduvjet da nadležno certifikacijsko tijelo certificira preduzeća za projektovanje, izradu i montažu postrojenja za regulaciju pritiska i mjerenje gasa.	05/1998
G 493-2	10	Kvalifikacioni kriteriji za preduzeća za održavanje gasnih postrojenja IGT izdanje: (-); RG: 10 <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo sadrži personalne i materijalne zahtjeve koji se odnose na preduzeća koja održavaju gasna postrojenja i uređaje u području primjene G 495. Održavanje gasnih postrojenja prema zahtjevima ovog tehničkog pravila, bez certifikata smiju vršiti preduzeća koja vode pogon u okviru svoje osnovne djelatnosti ili kao pružaoci usluga i u okviru toga su nadležni za održavanje energetskih postrojenja, a za to posjeduju personalne kvalifikacije i organizaciju prema G 1000. Pretpostavka je da su pri tome ispunjeni personalni i tehnički uslovi navedeni u ovom tehničkom pravilu kroz vlastiti personal ili kroz odgovarajuće certificiranje ili putem davaoca usluga ispitanih po TSM. Odgovorna stručna lica se moraju interno imenovati u pisanoj formi. Ispunjavanje uslova može biti dokazano npr. u okviru TSM-ispitivanja prema G 1000. Za područje održavanja prema G 459-2 mogu se angažovati također preduzeća koja su odobrena prema G 459-2 za ugradnju i ispitivanje sistema regulacije pritiska gasa. Ukoliko su ispunjeni zahtjevi prema G 459-2 tada certificiranje prema G 493-2 u ovom području nije potrebno. Proizvođači ugradbenih elemenata i uređaja i njihovi ovlašteni servisi koji održavaju samo njihove proizvode se ne moraju certificirati. Za neophodno stavljanje van pogona i ponovno stavljanje u pogon ugradbenih dijelova, ugradbenih grupa i postrojenja, treba poštovati zahtjeve G 495. Novo postavljanje, odnosno zamjena dijelova cjevovoda pri kojima je potrebno zavarivanje, kao i bitne izmjene na gasnim postrojenjima (vidi G 491), vrše samo preduzeća koja ispunjavaju uslove iz G 493-1. Sljedeći navedeni kvalifikacioni kriteriji su uslovi za certificiranje preduzeća koja održavaju gasna postrojenja.	04/2008

Oznaka dokumenta	Broj strana	Naslov	DVGW izdanje
G 648	7	Autorizirani eksperti za unutrašnje gasne instalacije /(TPGI - Autorizirani eksperti) <i>IGT izdanje: 06/2008; RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo utvrđuje zahtjeve za autorizirane eksperte za procjenu gasnih instalacija u području G 600 i suvažne tehničke regulative. Lica koja dokažu da zadovoljavaju zahtjeve iz ovog tehničkog pravila u postupku koji je utvrđen Poslovnikom za certificiranje autoriziranih eksperata, dobivaju certifikat TPGI - Autoriziranog eksperta.	03/2007
G 665	11	Kvalifikacioni kriteriji za preduzeća koja vrše kontrolu sistema odlaznih gasova i sistema opskrbe zrakom za sagorijevanje <i>IGT izdanje: (-); RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Ovo tehničko pravilo se primjenjuje prije, u toku i nakon gradnje tj. u toku pogona unutrašnjih gasnih instalacija u objektima individualnog i kolektivnog stanovanja, u poslovnim, zanatskim i industrijskim objektima. Njime se utvrđuju: - uslovi koje moraju ispunjavati pravni subjekti za poslove kontrole sistema odlaznih gasova i sistema opskrbe zrakom za sagorijevanje gasa u gasnim ložištima, kao i način, obaveze i rokovi izvođenja kontrole sistema odlaznih gasova; - postupak certificiranja i produženja važenja certifikata; - vođenje registra certificiranih pravnih subjekata i praćenje njihovog rada; - uslovi za prestanak važenja certifikata. Problematika čišćenja dimnjaka nije predmet ovog tehničkog pravila.	08/1972
G 676	11	Kvalifikacioni kriteriji za privredne subjekte koji održavaju gasne aparate <i>IGT izdanje: 11/2004; RG: 10</i> <i>Područje primjene:</i> Ovaj radni list opisuje formalne, personalne i materijalne zahtjeve za stručne privredne subjekte koji izvode radove na održavanju (u daljem tekstu: privredni subjekti za održavanje). Oni obuhvataju kontrolu, održavanje i popravak gasnih aparata koji rade sa gasovima prema radnom listu G 260. Kvalifikacioni kriteriji koji su definisani u radnom listu su osnova za certificiranje privrednih subjekata za održavanje koje vrši Udruženje za gas, odnosno distributer gasa do preuzimanja odgovarajuće funkcije od strane Udruženja za gas. Certifikat prema radnom listu G 676 daje se stručnim privrednim subjektima kao dokaz o kvalificiranosti za radove na održavanju gasnih aparata. Postupak certificiranja se sprovodi na osnovu prijave koju podnosi privredni subjekt.	07/2001
GW 100	14	Izrada i izdavanje regulative Udruženja za gas <i>IGT izdanje: (-); RG: 6</i> <i>Područje primjene:</i> Jedinstvena tehnička regulativa je neophodna za sigurno i pouzdano snabdijevanje gasom. Ona unapređuje racionalizaciju i osigurava kvalitet, služi sigurnosti lica i imovine, a time i općoj koristi. Konceptcija i naziv dokumenata tehničke regulative koja se izrađuje i objavljuje prema ovom Poslovniku, a koja se prerađuje u okviru Projekta „Harmonizacija zakonske i tehničke regulative u gasnom sektoru zemalja jugoistočne Evrope“ (u daljem tekstu Projekt) su bazirani na tehničkoj regulativi DVGW-a. Ovaj Projekt je pokrenut s ciljem izrade jedinstvenih tehničkih pravila za region jugoistočne Evrope (područje Bosne i Hercegovine, Hrvatske, Srbije, Crne Gore, Makedonije i Albanije) koja će imati kontinuirano inoviranje u skladu sa razvojem tehnike, a zbog čega je izabrana DVGW regulativa kao uspješan primjer takvog načina izrade i objavljivanja tehničke regulative. Tehnička regulativa služi planiranju, projektovanju, gradnji, odnosno proizvodnji, pogonu, ispitivanju i održavanju postrojenja, uređaja i proizvoda za snabdijevanje gasom, uključujući kvalifikacione zahtjeve za preduzeća i osobe koji se time bave, kao i osobinama gasa u javnom snabdijevanju. Regulativa je osnova za ispitivanje i certificiranje osoba, preduzeća i proizvoda.	06/2009

Održana su predavanja (2005/2006)



.....Armin Lorig "Unutrašnje gasne instalacije"

Stručno usavršavanje

Paralelno izradi tehničkih pravila, velika pažnja je posvećena stručnom usavršavanju članova radnih grupa radi upoznavanja s bitnim pojedinostima vezanim za problematiku koja se obrađuje. Usavršavanje se odvijalo kroz zajednički rad sa DVGW ekspertima uz dodatna predavanja. Predavanja su uvijek praćena i pisanim materijalima za podsjećanje i trajno korištenje.

Predavanja su održavana ne samo u učionicama nego i na terenu, te su članovi radnih grupa imali priliku da posjete DVGW u Bonnu, Gaswärme Institut u Essenu, UGETAM u Istanbulu, podzemno skladište prirodnog gasa u Banatskim Dvorima, nadzemno skladište u okolici Stuttgarta, LNG terminal u Tekirdagu, te više objekata i kompleksnijih radilišta u regionu, kao i na području Bavarske, Rura, Hamburga i Istanbula.



.....Christa Brüggemann "Postrojenja prirodnog gasa na fabričkom zemljištu"



.....Horst Manger "Gradnja i pogon cjevovodne mreže"

Praktične vježbe u GWI Essen



Demonstracije na radilištima



.....u Hamburgu



.....u Istanbulu



Kompetentni i edukacioni centar gasne struke

U okviru ugovora o javno-privatnom partnerstvu između GTZ-a, DVGW-a i IGT-a realiziran je projekt **“Uspostava regionalnog DVGW Edukacionog centra pri IGT-u”**.

Projekt je realiziran tokom 2004, 2005. i 2006. godine. Dvogodišnje školovanje budućih trenera uz intenzivnu nastavu od osam sedmičnih ciklusa i posebnu petodnevnu nastavu u Njemačkoj, obavljeno je u organizaciji GWI-a (Gaswärme Instituta) iz Essena, a uz učešće najeminentnijih stručnjaka-specijalista iz gasne privrede Njemačke.

Projekt je okončan dodjelom trenerskih certifikata za trinaest polaznika i posebnog DVGW certifikata za IGT kao ‘Kompetenz- und Schulungszentrum’. Obimna dokumentacija za edukaciju koja se sastoji

od cca 3000 stranica edukacionih sadržaja i preko 2500 prezentacionih grafika svakako će predstavljati dragocjenu pomoć pri planiranju i realizaciji edukativnih programa u regionu.

Ceremonija dodjele certifikata DVGW-a i GWI-a Istraživačko-razvojnom centru za gasnu tehniku (IGT-u) i budućim trenerima obavljena je 28. augusta 2006. godine u Bonnu.

*“Ulaganje u sigurniju budućnost”
moto je novootvorenog Edukacionog centra
gasne struke u Sarajevu*



Certifikate IGT-u i Udruženju za gas BiH su uručili Dr. Walter Thielen (ispred DVGW-a) i Dr. Bernhard Naendorf (ispred GWI-a), august 2006.



Moduli edukacije

- *Gradnja i pogon cjevovodne mreže / Cijevni vodovi/ Ispitivanje pod pritiskom/ Kućni gasni priključci*
- *Eksploatacija gasnih mreža s težištem na preispitivanje i korozionu zaštitu*
- *Tehnička pravila za gasne instalacije*
- *Gasovodi visokog pritiska*
- *Postrojenja za regulaciju pritiska gasa i mjerenje gasa*
- *Mjerenje i obračun potrošnje gasa*
- *Didaktika i metodika - Planiranje, struktura i sprovođenje seminara i treninga*
- *Postrojenja prirodnog gasa na fabričkom zemljištu i u području pogonske primjene gasa*



Otvaranju kompetentnog i edukacionog centra prisustvovala brojne zvaničnice



Zahvalnost GTZ-u i predstavnicima odjeljenja za privredu Njemačke Ambasade u Sarajevu

Stručna podrška gasnim kompanijama u procesu uvođenja sistema menadžmenta tehničke sigurnosti (TSM certifikat)

Menadžment tehničke sigurnosti (Technisches Sicherheitsmanagement - TSM) je novi instrument za upravljanje pouzdanošću i sigurnošću u gasnim kompanijama a koji je nastao u DVGW-u i na velikom broju primjera dokazao svoju izuzetnu vrijednost za praksu.

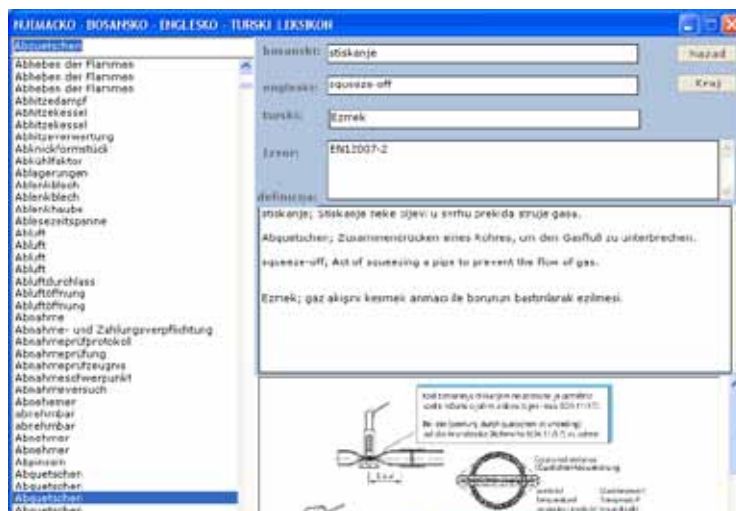
Osnovni zadatak Menadžmenta tehničke sigurnosti je podrška samoodgovornom poslovanju kompanija i istovremeno jačanje kompetentnosti tehničke samouprave u javnom snabdijevanju gasom. DVGW je formulirao zahtjeve za kvalifikiranost i organizaciju tehničkog sektora, egzaktno prilagođene neophodnim potrebama gasnih kompanija, te iste objavio kao priznata pravila tehnike u DVGW radnom listu G 1000 i G 1010.

Ovi radni listovi, uz pripadajući vodič za samoprocjenu gasne kompanije, su odlična baza za osiguranje pravno sigurne strukturne organizacije i organizacije toka kompanije.

Ovi dokumenti sadrže sva relevantna pitanja vezana za upravljanja tehničkom sigurnošću i predstavljaju polaznu osnovu za sistematičan rad na uspostavi i implementaciji tehničke sigurnosti.

Krajnji cilj je dobijanje TSM certifikata kojim se dokazuje da je kompanija uspostavila i implementirala sistem upravljanja tehničkom sigurnošću u skladu s tehničkim propisima.

DVGW je koristeći svoje predstavništvo u Sarajevu i IGT kao lokalnu podršku otpočeo s pružanjem ovih usluga u zemljama učesnicama u Projektu.



Rječnik/Leksikon gasne struke

U toku rada na Projektu uočena je potreba za pripremu stručnog Rječnika/Leksikona gasne struke koji bi olakšao rad na prevođenju i pri terminološkom usklađivanju.

IGT je uz podršku BH-Gas-a, SARAJEVOGAS-a, DVGW-a, Ministarstva prostornog uređenja i IGDAŠ-a, a u funkciji olakšanja rada na pripremi i korištenju tehničke regulative pripremio i

publikovao englesko-njemačko-bosansko-turski Rječnik/Leksikon gasne struke u digitalnoj i print verziji sa cca 8000 pojmova, 6000 definicija i 200 grafičkih ilustracija.

Višejezični Rječnik/Leksikon gasne struke obuhvata naučno-tehničke, pravne i ekonomske termine iz gasne privrede.



Zlatko Petrović, Peter K. Storm, Almir Bećarević

Na promociji višejezičnog Rječnika održanoj na 3. Međunarodnoj gasnoj konferenciji u Sarajevu (2006.) govorili su predsjedavajući Skupštine Udruženja za gas u BiH gosp. Almir Bećarević,

predstavnik GTZ-a gosp. Wulf Goretzky, Ministar u Vladi Kantona Sarajevo gosp. Zlatko Petrović i generalni sekretar Međunarodne gasne unije gosp. Peter K. Storm.



Theo Jannemann uručuje certifikat Faruku Jakupoviću, rukovodiocu Laboratorije IGT-a

Certifikat priznate ispitne Laboratorije

Uslov za uspješnu implementaciju tehničke regulative svakako je i provjera usklađenosti gasne opreme sa standardima.

IGT je svoje aktivnosti i program rada kroz Projekt usmjerio upravo u tom pravcu. 02. aprila 2008. godine na svečanoj sjednici u Privrednoj komori Kantona Sarajevo gosp. Theo Jannemann, direktor DVGW-Zert-a uručio je Istraživačko-razvojnom centru za gasnu tehniku (IGT-u) certifikat o priznavanju IGT Laboratorije kao DVGW ispitne Laboratorije.



Theo Jannemann, Dr. Džemal Peljto, Slavo Krajišnik



....na sjednici Međunarodne gasne unije u Oslu, Norveška



....na Međunarodnom simpozijumu o gasu INGAS u Istanbulu, Turska



....na Plinarskom forumu u Varaždinskim Toplicama, Hrvatska



....na Međunarodnom znanstveno stručnom susretu stručnjaka za plin u Opatiji, Hrvatska



....na Međunarodnom stručnom skupu "GAS" u Vrnjačkoj Banji, Srbija



....na Skupu o prirodnom plinu u Osijeku, Hrvatska

Ministarstvo energije, rudarstva i industrije Vlade Federacije Bosne i Hercegovine preuzelo tehnička pravila

U prethodnom periodu, odnosno u nekoliko proteklih godina, entitetske vlade su sarađivale na izradi Studije o restrukturiranju i razvoju gasnog sektora, koje je, u okviru procesa reforme gasnog sektora Bosne i Hercegovine pokrenula Svjetska banka s ciljem prikupljanja osnovnih podataka potrebnih da se pripremi politika o sektoru gasa, nacrt novog zakona o gasu, kako bi se uspostavio novi regulatorni okvir za sektor gasane industrije i stvorili uslovi za ulaganja i razvoj ovog bitnog segmenta.

Federalno ministarstvo energije, rudarstva i industrije je je poduzimalo i poduzima sve neophodne mjere i radnje na pripremi i donošenju zakonodavstva u ovoj oblasti, kako bi se uspostavio okvir za razvoj industrije gasa i stvorili uslovi kako za učešće privatnog kapitala tako i za stvaranje uslova za ulaganja stranog kapitala u gasnoj industriji.

Vodeći računa o preuzetim obavezama po osnovu potpisanog Ugovora o formiranju Energetske zajednice zemalja JIE, a s ciljem uređenja sektora gasne industrije u Federaciji BiH do donošenja zakona o gasu na državnom nivou Federalno ministarstvo energije, rudarstva i industrije, je Vladi Federacije BiH predložilo Uredbu o organizaciji i regulaciji sektora gasne privrede (u daljem tekstu: Uredba) kao prelazno rješenje i osnovu za dalji razvoj ove oblasti a do usaglašavanja stavova entiteta vezanih za organizaciju i regulaciju gasnog sektora na nivou Bosne i Hercegovine.

Uredba je određena preuzetim obavezama iz Ugovora o formiranju Energetske zajednice zemalja jugoistočne Evrope i EU Direktive za gas 2003/55/EC, a sve odredbe iz Uredbe su preuzete iz navedenih dokumenata u formi „Acquis communautaire“ o energiji.

Uredba je sastavljena od petnaest poglavlja i u njoj su date najjasnije odredbe o sigurnosti snabdijevanja gasom, proizvodnji, uvozu, prometu, distribuciji i potrošnji prirodnog gasa na području F BiH. Radi se o dokumentu kojim se reguliše područje gasne privrede i koja će omogućiti razvoj tog sektora u cijeloj BiH.

Veoma važno poglavlje Uredbe je poglavlje XII u kojem su definisani elementi za prihvatanje i primjenu tehničkih propisa za oblast gasne privrede, a kojim se daje puna podrška projektu „Harmonizacija zakonske i tehničke regulative u gasnom sektoru zemalja jugoistočne Evrope“ koji se radi u koordinaciji sa DVGW-om - njemačkim stručnim udruženjem za gas i vodu i Istraživačko-razvojnim centrom za gasnu tehniku (IGT-om), kao operativnim izvršiocem ispred Udruženja za gas u Bosni i Hercegovini koji su ujedno i nadležni i odgovorni u oblasti tumačenja i donošenja pravila struke.

Na osnovu Uredbe donijet je poseban Pravilnik o preuzimanju i primjeni tehničkih propisa za oblast projektovanja, građenja, puštanja u pogon, eksploatacije i održavanja postrojenja i instalacija prirodnog gasa. Time je istovremeno uspostavljen kompletan paket provedbenih mjera, što će bez sumnje osigurati dosljednu primjenu filozofije sigurnosti koja se bazira kako na najsuvremenijim tehničkim dostignućima, tako i na osiguranju stručnih kompetencija kadrova i kompanija koje učestvuju u ovim procesima.

Udruženje za gas, gasne kompanije, projektanti, izvođači, korisnici, nadležne službe u općinama, Kantonima i Federaciji, firme koje pružaju usluge održavanja i servisiranja postrojenja i instalacija, kao i subjekti koji učestvuju u edukaciji, certificiranju i kontroli su, na osnovu donesenog Pravilnika, dobile smjernice koje će im predstavljati obavezu, ali prije svega dragocjenu pomoć u obavljanju ove djelatnosti.

Stoga se preporučuje da svi gore navedeni subjekti odmah pristupe prilagođavanju svog načina rada zahtjevima iz Uredbe, Pravilnika i tehničkih pravila koja se odnose na njihovo područje rada.

Napominjemo da će se ovakav vid rada nastaviti i u narednom periodu.



U duhu izreke da se svako vrijedno dostignuće, malo ili veliko, sastoji od nekoliko bitnih koraka: **početak, borba i pobjeda**, počinjemo naše gledište vezano za Projekt „Harmonizacija tehničke regulative u gasnom sektoru zemalja jugoistočne Evrope“. Nedvojbeno je da je ovo **veliko dostignuće** koje je kompanija BH-Gas od samog početka podržala svjesni činjenice da se obezbjeđenje sigurnosti u lancu snabdijevanja prirodnim gasom do upotrebe kod krajnjih potrošača, zasniva na primjeni provjerenih i savremenih znanja i iskustava pretočenih u tehničke propise, standarde i prateću legislativu, a koju nam sigurno može pružiti DVGW regulativa sa harmoniziranim Evropskim standardima. To znači da je Projekt stvorio uslove za stvaranje nacionalne tehničke regulative i paralelno aktivnosti BiH na usvajanju Evropskih standarda, što je jedna od značajnih obaveza BiH na putu ka njenoj evropskoj integraciji. Kao svaki **početak** brinuli smo se uglavnom o tehničkim i organizacionim aspektima rada na ovom Projektu u formi Koordinacionog odbora, Radnih grupa i dinamike rada na G i GW listovima, kao i načinu finansiranja istog. U tom periodu BH-Gas je mogao punum kapacitetom kako finansijski, a posebno kadrovskim, aktivno učestvovati u radu ovog Projekta, dok se potreba implementacije prihvaćene regulative od strane nadležnih institucija države i entiteta ostavila za naredne korake u implementaciji ovog Projekta.

U tom periodu postojala je zamisao da će se putem Zakona o gasu na nivou države BiH moći ugraditi i usvojiti glavna odrednica tzv. tehničke samouprave shodno njemačkom iskustvu primjene ove vrste tehničke regulative. Slijed događaja je pokazao da će se za ovaj proces u entiteskom uređenju BiH, a bolje reći shodno situaciji u BiH gdje je energetika u nadležnosti entiteskih Vlada, zahtijevati duži vremenski period i dodatna djelovanja potrebna da se sva ova pitanja, a posebno iz oblasti strategije energetike, legislative, organizacije, restrukturiranja, rješavaju na nivou BiH.

Uvažavajući ovu našu realnost Projekt je ušao u fazu **borbe** u kojoj je bilo neophodno da se barem entiteska resorna ministarstva uključe ne samo načelnim podržavanjem ovog Projekta, već i legalnim prihvaćanjem usvojenih G i GW listova kako bi isti postali obavezujuća tehnička regulativa za sve učesnike u sektoru prirodnog gasa. BH-Gas je u tom smislu učinio značajan doprinos da se kao učesnik, zajedno sa predstavnicima FMERI-a prilikom izrade Uredbe o organizaciji i regulaciji sektora gasne privrede u FBiH (Sl. Novine FBiH br. 83/07), kroz poglavlje XII Tehnički propisi (Članovi 52, 53 i 54), promoviše Projekt kao jedini mogući izvor tehničkih propisa iz oblasti projektovanja, izgradnje, puštanja u pogon, rad i održavanje

sistema transporta, distribucije, skladištenja gasa, postrojenja za LNG i direktne gasovode. Sljedeća faza je bila izrada Pravilnika o preuzimanju i primjeni tehničkih propisa za oblast projektovanja, građenja, eksploataciju, i održavanje postrojenja i instalacija prirodnog gasa (Sl. novine br. 83/08), također zajedno BH-Gas i FMERI.

Na ovaj način otvoren je put ka daljim fazama implementacije Projekta s ciljem da se u budućnosti u okviru Državnog Zakona o gasu, priznavanjem Projekta, odnosno tehničke regulative koju isti formira usvajanjem na nivou entiteta BiH, stvore osnove da ova regulativa postane obavezna i na nivou BiH-e. Po nama, ovaj pristup jeste moguć jer je država BiH potpisnica Ugovora o osnivanju Energetske zajednice, a koji je u osnovi vezan za član VI – Usaglašenost sa opšte primjenljivim standardima Evropske Zajednice : „Opšte primjenljivi standardi Evropske zajednice“ se odnose na svaki standard tehničkog sistema koji je operativan u okviru Evropske zajednice, a koji je potreban za siguran i efikasan rad mrežnih sistema uključujući i aspekte prijenosa, prekograničnih priključenja, modulacija, izdatih opštih standarda o sigurnosti tehničkih sistema gdje je to primjenljivo kroz CEN, CENELEC i slična normativna tijela ili kako je izdato od strane UCTE i Easeegas „za postavke opštih pravila i poslovnih praksi“.

BiH preuzima obaveze iz Sporazuma o stabilizaciji i pridruživanju sa članom 107. „Saradnja će biti usmjerena na priritete pravnog naslijeđa (acquisa) Zajednice u oblasti energetike, uključujući po potrebi i aspekte nuklearne sigurnosti. Ta saradnja će biti zasnovana na Ugovoru o osnivanju Energetske zajednice, te će se razvijati s ciljem postepenog integrisanja Bosne i Hercegovine u evropska energetska tržišta“. Ovo bi značilo i konačnu **pobjedu** u smislu moguće realizacije svih razvojnih projekata transportnih sistema prirodnog gasa, a s njima i širenje distributivnih sistema prirodnog gasa u BiH, a koji stvaraju pretpostavke potpune primjene tehničkih propisa u praksi u širem prostornom obuhvatu. Upravo ovakav pristup je BH-Gas predložio u dokumentu „Strateški plan i program razvoja energetskog sektora Federacije BiH“, a koji je usvojen na oba Federalna parlamenta.

Dalja borba nakon otvaranja „vrata“ ovom Projektu ka potpunoj sadržajnoj primjeni već usvojenih tehničkih propisa zasnovanih na DVGW regulativi je stvaranje preduslova kako finansijskih, tako i kadrovskih za narednu fazu koja se generalno odnosi na stručno osposobljavanje, certificiranje i pouzdanu kontrolu primjene svih sigurnosno tehničkih zahtjeva.

Da bi se mogla adekvatno nastaviti i ova faza Projekta, BH-Gas stoji na stanovištu da je dosadašnja podrška Projektu financijska (shodno obavezi dosljedne primjene Zakona o javnim nabavama)) i profesionalna (shodno značajnim aktivnostima na realizaciji izgradnje gasovoda Zenica – Travnik s odvojcima za Busovaču, Vitez, N. Travnik i Travnik u dužini od 45 km i gasovoda Tržac- Bosanska Krupa sa odvojcima za Bihać i Veliku Kladušu u dužini od 90 km) prevazilazi kapacitete BH-Gasa. Zato je u cilju nastavka ovog Projekta potrebno intenzivirati aktivnosti na obebjedenju i drugih izvora podrške ovom Projektu koje bi se mogle pronaći i na državnom nivou pa čak i iz određenih EU fondova, jer za sigurno da postoji povezanost ovog Projekta sa prioritetima Evropskog partnerstva Bosne i Hercegovine. **Još jednom potcrtavamo da je BH-Gas kroz intenzivni ciklus pripreme i realizacije razvojnih projekata, a posebno gore pomenutih projekata, koji ukupno iznose oko 150 km transportnog gasovoda**



Dokumenti tehničke regulative su bazirani na DVGW G tehničkim pravilima, te će kao takvi u budućnosti sasvim sigurno doprinjeti većoj sigurnosti, pouzdanosti i ekonomskoj efikasnosti gasnih uređaja i postrojenja u gasnoj privredi Srbije.

Rad na Projektu je dogovoren prema poslovno-tehničkom ugovoru sklopljenom 24.10.2006. godine između J.P. "SRBIJAGAS" iz Novog Sada, "IGT"-a iz Sarajeva i "DVGW"-a iz Bonna.

U okviru Projekta "Harmonizacija tehničke regulative u gasnom sektoru zemalja jugoistočne Evrope" formiran je Stručni tim JP "Srbijagas". Zadatak Stručnog tima je izrada dokumenata tehničke regulative za oblast transporta, distribucije i primjene prirodnog gasa u JP Srbijagas. Podlogu za dokumente tehničke regulative predstavljaju Tehnička pravila za gasnu struku njemačkog stručnog udruženja za gas i vodu "DVGW". Dokumenti su prethodno prevedeni i obrađeni (adaptirani) od strane IGT-a, detaljno razmatrani u radnim grupama angažovanih na realizaciji Projekta, a potom usvojeni od strane Koordinacionog odbora Projekta.

U Stručni tim imenovani su:

1. Miroslav Malobabić, koordinator aktivnosti na nivou JP „SRBIJAGAS“
2. Rajko Simin, rukovodilac tima
3. Nikola Šibulov, rukovodilac dijela Stručnog tima za transport i distribuciju prirodnog gasa

visokog pritiska s pratećim objektima što je skoro jednako dužini postojećeg transportnog gasovoda Zvornik – Sarajevo – Zenica, stekao provjereno iskustvo primjene tehničke regulative zasnovane na ovom Projektu, ali i potrebu da je krajnje vrijeme stvaranja Udruženja za gas BiH slično onoj koju ima DVGW u Njemačkoj zbog neophodne stručne podrške u implementaciji tehničke regulative.

Mišljenja smo da se samo ovim putem može uspješno dalje raditi na ovom Projektu posebno zbog činjenice da je dalji rad povezan s učešćem visoko stručnog kadra koji se više ne može pokrivati iz vlastitih kapaciteta firme učesnica zajedno sa IGT-om kao glavnim koordinatorom, a poznato je da nas amaterizam može odvesti ka pogrešnim koracima i da je mnogo važnije znati kamo sigurno idemo, nego onamo stići brzo.

4. Božidar Mijović, rukovodilac dijela Stručnog tima za primjenu gasa u širokoj potrošnji
5. Vladimir Petrović, član
6. Zoran Andrić, član
7. Milan Zdravković, član
8. Vladimir Likić, član
9. Tomislav Basta, član
10. Ljubomir Subotić, član
11. Dušan Medić, član
12. Biljana Ćurčić, tehnička podrška za zakonsku usklađenost
13. Ljubinka Milenković, prevođenje, lektorisanje

U konačnici, ovi dokumenti će biti osnova za donošenje Internih standarda JP SRBIJAGAS-a, odnosno potpisivanjem Odluke od strane Generalnog direktora kompanije dobit ćemo Interna pravila. Ovako pripremljeni dokumenti tehničke regulative su istovremeno usaglašeni i sa standardima EU.

Namjera nam je, da uz prethodne konsultacije sa stručnim službama Republičkog Ministarstva za rudarstvo i energetiku, Ministar donese i potpiše Uredbu koja bi bila zakonski akt Republike Srbije, o proglašenju Internih dokumenata tehničke regulative JP Srbijagas kao obavezujućih tehničkih pravila za područje Republike Srbije.

Implementacija obavezujućih tehničkih pravila za područje Srbije bi se sprovodila putem široke edukacije. Gasni Centar JP „SRBIJAGAS“ (u osnivanju) i „Udruženje za gas Srbije“ bi trebali biti glavni nosioci ovih aktivnosti. Za edukaciju je potrebno imati „trenere - predavače“, certifikovane po evropskim standardima, na čemu intenzivno radimo uz konsultacije sa DVGW-om i IGT-om. Završni ispit i dodjela certifikata iz oblasti gasne struke (selektovano po strukama) bi bilo obavezujuće za sve.

Rok za završetak rada Stručnog tima na izradi dokumenta tehničke regulative harmoniziranih na nacionalne i evropske uslove, je kraj 2010. godine.



Šestdesetih godina prošlog vijeka u gradu Sarajevu je eskalirao problem zagađenja zraka od ložišta u industriji i domaćinstvima. Između nekoliko prijedloga za rješenje ove situacije odabrana je varijanta dovođenja prirodnog gasa i supstitucija krutih i tečnih goriva ovim energentom. Bio je to prvi ekološki projekat koji je finansiran iz sredstava Svjetske banke i koji je ispunio sva očekivanja stručnjaka i građana. Prihvatajući tada holandske propise i standarde, obezbijeđeni su tehničko-sigurnosni preduslovi izgradnje gasnog sistema.

Prevođenje, adaptacija i harmonizacija holandskih propisa u to vrijeme s postojećom legislativom uspješno je obavljena u KJKP Sarajevogas-u. Međutim, kroz dugogodišnju primjenu, ispuštena je osnovna nit kontinuiranog praćenja, te je zadržan prvobitni nivo razvoja usvojenih pravila. Naravno, tokom godina, posljedice su bile evidentne u sve težoj primjeni novih tehnologija i u eksploataciji i korištenju prirodnog gasa koji je kao energent već osamdestih godina dosegao primarno mjesto u gradu Sarajevu. Nastojanja relevantnih institucija da se ova oblast uredi na saveznoj (tada jugoslovenskoj) razini, uvijek su se završavala malim pomacima i s djelimičnim uspjehom, a u tim uslovima je Sarajevo sa svojim iskustvom, profiliranim i educiranim kadrovima postajalo centrom za ova pitanja u bivšoj Jugoslaviji.

Disolucijom Jugoslavije, novonastale države su uglavnom parcijalno i nesistematski primjenjivale različite propise što je predstavljalo značajne poteškoće u operativnom radu, a kooperaciju na nivou regionalnih projekata činilo skoro nemogućom. Poseban problem

Stručni tim će nastaviti sa radom, odnosno imat će zadatak da tokom primjene tehničke regulative u praksi prati i uočava moguće nedostatke, reaguje i pokreće procedure za neophodne izmjene na istim, te vrši update novih dokumenata. U tome svakako očekujemo daljnju stručnu pomoć njemačkog stručnog udruženja za gas i vodu (DVGW-a) i IGT-a kao nosioca Projekta.

je bio u Sarajevu gdje je nagli razvoj gasnog sistema bio uslovljen hitnom rekonstrukcijom posljedica ratnih razaranja i neplanskog razvoja gasnih mreža iz tog perioda. Značajna pomoć humanitarnih institucija, donatora opreme, prijateljska i kolegijalna pomoć gasnih kompanija iz prijateljskih zemalja stvorili su preduslove za ubrzanu sanaciju i rekonstrukciju gasnog sistema, a ujedno i aktualizirale problematiku tehničkih propisa i standarda u ovoj oblasti.

Podržavajući ideju Istraživačko-razvojnog centra za gasnu tehniku (IGT-a), Njemačkog stručnog udruženja za gas i vodu (DVGW-a), kao i inicijalnu podršku Njemačkog društva za tehničku suradnju (GTZ-a), koji su uz suradnju sa stručnjacima zemalja regiona definisali projekt „Harmonizacija tehničke regulative u zemljama jugoistočne Evrope“, KJKP Sarajevogas se pridružio nosiocima ove inicijative, te je uskoro započelo novo poglavlje u stvaranju savremene, evropski harmonizirane tehničke regulative u gasnoj struci regiona jugoistočne Evrope.

KJKP Sarajevogas se, zajedno sa ostalim subjektima, a preko Udruženja za gas u BiH, aktivno uključio u rad Koordinacionog odbora i radnih grupa od samog početka, stavljajući na raspolaganje znatna materijalna sredstva i svoje kadrove za realizaciju ovog izuzetno važnog posla.

Formiranjem timova za pripremu regulative i Koordinacionog regionalnog odbora za harmonizaciju, stvoren je okvir, utvrđeni su ciljevi, prepoznati subjekti, ali se nisu mogli precizirati rokovi i pronaći zajednički put za implementaciju tehničkih pravila. Svaka država, svaki subjekt, trebao je pronaći za sebe prihvatljiv način primjene pripremljenih pravila.

Potpuno nerealna su bila očekivanja da će se priprema regulative završiti brzo i da će se stvoriti potrebni uslovi za njenu primjenu u kratkom periodu. Štaviše, što je projekat išao dalje, javljalo se sve više neočekivanih problema u pripremi i implementaciji. KJKP Sarajevogas je na tom putu prepoznao još jedan cilj: TSM certificiranje – upravljanje tehničkom sigurnošću gasnog sistema kroz dosljednu primjenu usvojenih tehničkih pravila.

KJKP Sarajevogas se, pritisnut s jedne strane arhaičnim NEN normama u primjeni i realnom situacijom u djelimičnoj gotovosti (DVGW tehničkih pravila) odlučio za usvajanje pripremljenih dokumenata kao Internih Tehničkih Pravila i sukcesivnu primjenu na svom području distribucije.

Dakle, počelo se s primjenom pravila koja se tiču samo distributera gasa i ne ugrožavaju prava trećih. To je bio prvi korak. Na prvi pogled lagan i bezbolan, što nije tačno. Najveća „pobjeda“ ostvarena je kad smo pobijedili nas same i prilagodili se novom, DVGW konceptu i filozofiji sigurnosti stavljajući u prvi plan individualnu odgovornost. Ali, ni to nije prepušteno stihiji. Za pravila koja su doticala i druge subjekte, ostavljena je mogućnost izbora u primjeni: ili NEN ili DVGW. To je bio drugi korak. Čak su se rokovi ove paralelnosti u više navrata pružavali kako bi se ostavilo što više vremena ostalim subjektima za temeljito upoznavanje s novom tehničkom regulativom.

Najveći problem implementacije je svakako harmonizacija usvojenih pravila s postojećom legislativom u svakoj od zemalja učesnica u projektu. U pitanju su velike razlike u postojanju i ustrojstvu institucija, njihovih nadležnosti, procedura i kadrova.

KJKP Sarajevogas se zajedno sa Kantonalnom Vladom, a kasnije i sa Federalnim Ministarstvom energetike, rudarstva i industrije i uz stručnu podršku IGT-a i DVGW-a prvi upustio u rješavanje i ovog posljednjeg koraka u kreiranju i implementaciji usvojenih tehničkih pravila, a vrlo veliko unapređenje funkcionisanja cjelokupnog tehničkog sektora kompanije predstavlja najbolju valorizaciju uspjehnosti cjelokupnog projekta.

Svakako da iz toga stoje vrlo uspješni projekti stručnog osposobljavanja i stručnog usavršavanja kadrova svih profila i svih nivoa stručne izobrazbe, a što se u konačnici potvrđuje dobivanjem DVGW certifikata za menadžment tehničke sigurnosti (TSM). Naša iskustva ćemo rado podijeliti sa svim gasnim kompanijama regiona kada im ovi poslovi postanu aktuelni.

Na ovaj način je otvoren put za dostizanje postojećeg nivoa razvoja tehničke regulative, prepoznavanje i usvajanje filozofije sigurnosti i strukture evropskih standarda.

Istovremeno je timski rad na pripremi regulative nesumnjivo dao veliki doprinos u edukaciji većeg broja stručnjaka iz oblasti transporta, distribucije i primjene prirodnog gasa. Različite pristupe u rješavanju problema, različitu legislativu, neujednačeno znanje i iskustvo, uspješno su uravnotežavali i koordinirali njemački eksperti bez čijeg bi prisustva ovaj projekt bio „nemoguća misija“.



Projekt "Harmonizacija tehničke regulative u gasnom sektoru zemalja jugoistočne Evrope" je pokrenut s ciljem izrade usaglašenih tehničkih pravila u zemljama regiona. S obzirom na iskustva njemačkog stručnog udruženja za gas i vodu (DVGW), odlučeno je da se ova tehnička pravila izrađuju na osnovu DVGW tehničke regulative. Stvaranje jedinstvene tehničke regulative i njena primjena je osnova za sigurno snabdijevanje gasom.

"Gas Promet" AD je preko Udruženja za gas BiH aktivno uključen u Projekt "Harmonizacija tehničke regulative za gasni sektor u zemljama jugoistočne Evrope" koji se radi u koordinaciji sa "DVGW"-om i "IGT"-om, kao nosiocem Projekta. Učestvujemo u radu Koordinacionog odbora i radne grupe za transport i distribuciju. Radna grupa radi na stručnoj pripremi, a Koordinacioni odbor na usvajanju obrađenih tehničkih pravila.

Tehnička pravila sadrže preduslove za besprijekoran tehnički rad postrojenja, uređaja i proizvoda za snabdijevanje gasom. Poštovanjem sigurnosno-tehničkih zahtjeva iz ovih tehničkih pravila spriječile bi se opasnosti i štete za lica i imovinu.

Tehnička pravila sadrže zahtjeve za kvalifikaciju i organizaciju kompanija koje se bave djelatnostima u oblasti prirodnog gasa. Kompanije će morati svoje aktivnosti stručno i kompetentno izvršavati, što znači da za nedovoljno organizirane i nekvalifikovane kompanije neće biti mjesta u gasnom sektoru. Kompanije će morati

raspolagati sa personalnom, tehničkom i ekonomskom opremljenošću kao i organizacijom koja garantuje sigurno projektovanje, gradnju, pogon i održavanje potrebnih postrojenja za transport i distribuciju prirodnog gasa.

Kompanije će morati angažovati obučeno, stručno i kompetentno tehničko osoblje za izvođenje potrebnih aktivnosti. Tehničko osoblje mora se usavršavati i dalje obrazovati u području svojih stručnih zadataka. Prije preuzimanja zadataka potrebno je osigurati ispunjavanje potrebnih kvalifikacionih zahtjeva. Ova tehnička regulativa predstavlja osnov za kvalifikaciju i dalje obrazovanje tehničkog osoblja u gasnoj privredi. Rad na pripremi tehničke regulative je dao veliki doprinos edukaciji našeg tehničkog osoblja i unaprijedio rad tehničkog sektora kompanije.

Smatramo da će primjena tehničke regulative proizašle iz Projekta, uz važeće zakone i tehničke propise iz oblasti gasa i energetike, u potpunosti definisati prava i obaveze svih aktera u gasnom sektoru, što će stvoriti uslove za investiranje i širenje gasnog sektora. Otkloniće se poteškoće u operativnom radu prouzrokovane ne-sistematskom primjenom različitih propisa i omogućit će se kooperacija na projektima od regionalnog značaja. Kroz obradu tehničkih pravila vrši se usklađivanje sa evropskim standardima i propisima, što je jedan od značajnijih koraka približavanja Evropskoj uniji.



VISOKOGAS doo, Visoko
 DRUŠTVO ZA GASIFIKACIJU, DISTRIBUCIJU I PROMET GASA I OPREME
 Office: ul. Naselje Luke II br. 16, 71300 Visoko, Tel/Fax 032/735-299
 Račun br. 3060330000657759, Hypo Alpe-Adria Bank, e-mail: visgas@bih.net.ba
 PDV broj: 218105680007; ID broj: 4218105680007; PB: 01980358

IGT-DVGW tehnička pravila značajno doprinose efikasnosti našeg rada na širenju distributivne gasne mreže, a time i uključivanje novih potrošača.

Primjena tehničkih pravila doprinosi sigurnosti, kvaliteti rada i zadovoljstvu naših korisnika.

Kroz projekt „Harmonizacija tehničke regulative za gasni sektor u zemljama jugoistočne Evrope“ aktivno smo uključeni u rad radne grupe RG 10 „Primjena gasa - Široka potrošnja“. Naš, makar i skromni doprinos u daljoj realizaciji ovog Projekta svakako neće izostati.

Raniji članovi Koordinacionog odbora



Rolf Günnewig, DVGW
Prvi predsjednik Koordinacionog odbora Projekta



Huso Hadžidedić,
BH-Gas, BiH



Dr Stevo Kolundžić,
HSUP, Hrvatska



Biljana Čurčić,
Ministarstvo SRJ



Nikola Radović,
Generalni sekretar
YUGAS-a



Aleksandar Popadić,
NIS GAS, Srbija



Predrag Jovanović,
YUGAS, Srbija



Dr Stavri Dhima,
Albanija



Živojin Knežević, NIS
Energogas, Srbija



Srđan Kostović,
SRBIJAGAS, Srbija



Ivan Baličević,
HEP, Osijek, Hrvatska

Posebna podrška



Peter K. Storm, IGU



Dr Werner Hauenherm,
MARCOGAZ



Theo Jannemann,
DVGW



Wulf Goretzky, GTZ



Dr Ivo Škunca, GWI,
Essen



Michael Buckler, DVGW
Predsjednik Koordinacionog
odbora Projekta



Dr Džemal Peljto,
IGT, Sarajevo



Dr Walter Thielen,
DVGW, Bonn



Aida Bučo-Smajić
Predstavništvo DVGW,
Sarajevo



Hiltrud Schülken,
DVGW, Bonn



Salih Selmanović,
SARAJEVOGAS



Rajko Simin,
SRBIJAGAS



Almir Bećarević,
BH-Gas



Slavo Krajišnik,
SARAJEVOGAS A.D.



Milomir Draganić,
GAS PROMET, RS



Igno Dimeski,
GAMA A.D.,
Makedonija



Miroslav Malobabić,
SRBIJAGAS



Georgina Krstajić,
SRBIJAGAS



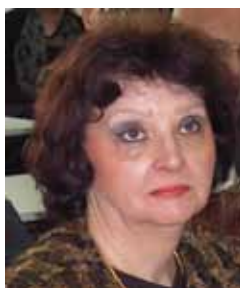
Nikola Šibulov,
SRBIJAGAS



Amira Pintul,
Ministarstvo energetike,
rudarstva i industrije FBiH



Vojislav Vuletić,
Udruženje za gas Srbije



Amela Alihodžić,
Direkcija za evropske
integracije BiH



Olga Antić-Miočević,
Ministarstvo energetike
Srbije



Radko Manov,
GA-MA, Makedonija



Božidar Mijović,
SRBIJAGAS

Članovi radne grupe RG 10 “Primjena gasa - Široka potrošnja”



Josef Sander, DVGW,
Mentor radne grupe



Srđan Kostović, SRBIJAGAS
Predsjednik radne grupe u
prirodu od 2002 do 2010



Božidar Mijović, SRBIJAGAS
Aktualni predsjednik radne
grupe



Hajdina Škufca, IGT
Sekretar radne grupe



Mehmedalija Arnautović
KJKP SARAJEVOGAS



Elvir Šehić,
KJKP SARAJEVOGAS



Ljubomir Subotić,
SRBIJAGAS



Dragan Manjak,
SARAJEVOGAS a.d.



Aida Bučo-Smajić,
Predstavništvo DVGW-a u
Sarajevu



Abdulah Mataradžija,
VISOKOGAS, BiH



Igno Dimeski,
GA-MA, Makedonija



Biljana Čurčić,
SRBIJAGAS



Faruk Jakupović,
IGT, Sarajevo



Dušan Medić,
SRBIJAGAS



Vladimir Petrović,
SRBIJAGAS



Dr. Džemal Peljto,
IGT, Sarajevo



Nihada Glamoč,
KJKP SARAJEVOGAS
(član radne grupe u periodu od 2002 do 2007)

Članovi radnih grupa RG 6.1 i RG 6.2 “Transport i distribucija gasa”



Rolf Günnewig, DVGW
Mentor radne grupe u
periodu od 2002 do 2006



Michael Buckler, DVGW
Aktualni mentor radne
grupe



Nikola Šibulov, SRBIJAGAS
Predsjednik radne grupe



Semin Petrović, IGT
Sekretar radne grupe



Mehmedalija Arnautović
KJKP SARAJEVOGAS



Aida Bučo-Smajić,
Predstavništvo DVGW-a u
Sarajevu



Biljana Čurčić,
SRBIJAGAS



Zorka Čelica,
SARAJEVOGAS a.d.



Stevan Dukić,
SRBIJAGAS



Vladimir Likić,
SRBIJAGAS



Nadžida Ninković,
BH-Gas



Vojko Radovanović,
SARAJEVOGAS, a.d.



Vladimir Rajović,
GAS PROMET



Amra Sadović,
BH-Gas



Slaviša Sljepčević
GAS PROMET



Sadžida Trnka,
SARAJEVOGAS



Milan Zdravković,
SRBIJAGAS



Elvir Zlatić,
SARAJEVOGAS

Članovi radnih grupa RG 6.1 i RG 6.2 “Transport i distribucija gasa”



Dragan Vučur,
SRBIJAGAS
(član radne grupe u periodu od
2002 do 2005)



Stevo Nikolić,
SRBIJAGAS
(član radne grupe u periodu od
2002 do 2005)



Petar Perać,
SRBIJAGAS
(član radne grupe u periodu od
2002 do 2005)



Živojin Knežević,
NIS Energogas
(član radne grupe u periodu od
2002 do 2007)



Goran Ašonja,
GASPROMET
(član radne grupe u periodu od
2007 do 2008)



Miloš Simić,
SRBIJAGAS
(član radne grupe u periodu od
2006 do 2009)

Tehnička podrška



Ela Brkić
Sekretar Koordinacionog
odbora, IGT, Sarajevo



Ismeta Hasanbegović
Lektor/Redaktor,
IGT, Sarajevo



Emina Bakal
Grafička obrada,
IGT, Sarajevo

Interview mit Rolf Günnewig, Chairman des Koordinierungsausschusses Südosteuropa

Im Rahmen des begleitenden Kongresses der diesjährigen Gas-Berlin 2003 führte die Redaktion ein Interview mit Rolf Günnewig, Chairman des Koordinierungsausschusses Südosteuropa.

EWG: Sehr geehrter Herr Günnewig, dem Koordinierungsausschuss Südosteuropa gehören die Bundesrepublik Serbien-Herzegowina, Serbien und Montenegro, Kroatien, Mazedonien und als Schlichter der DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfachwesens e.V. an. Die vier betroffenen Länder planen, einheitliche Regeln für die Gasversorgung und -verwendung auf der Basis des deutschen Regelwerks einzuführen – insbesondere auch mit Blick auf einen späteren EU-Beitritt. Warum wurde Deutschland als Vorbild gewählt und welche Rolle spielt dabei der DVGW als neutraler Partner?

Günnewig: Der DVGW verfügt über ein traditionelles, in der Praxis bewährtes Regelwerk, das von Experten „aus dem Fach für das Fach“ erarbeitet wird. Es ist international anerkannt und hat in dieser Region schon lange eine gewisse Vorbildfunktion. Deshalb hat man sich mit der Bitte an den DVGW gewandt, die Einführung eines einheitlichen Regelwerks in den angesprochenen Ländern zu unterstützen. Das hat der DVGW als besondere Herausforderung gerne angenommen.

In Juli 2002 wurde daraufhin offiziell ein Koordinierungsausschuss gegründet, der unter der Schirmherrschaft des DVGW mit Vertretern aus Ministerien, Gesetzgebungen und der Gasindustrie der vier beteiligten Länder besetzt ist. Ziel ist es, in Eigeninitiative auf Basis des DVGW-Regelwerks Gesetzentwürfe und Regelwerke zu erarbeiten und den nationalen Ministerien zur Verabschiedung vorzulegen. Jedes Land hat in diesem Koordinierungsausschuss eine Stimme, wobei der DVGW als neutraler Partner bewusst kein Stimmrecht hat. Der DVGW soll koordinieren und die Meinung der Länder so zusammenführen, dass ein einheitliches, von allen akzeptiertes Ergebnis gefunden werden kann.

Auch die EU dringt ja darauf, dass eine gemeinsame Vorgehensweise in diesen Ländern herbeigeführt wird. Und gerade dieser Punkt ist für die betroffenen Länder von großer Bedeutung, viele



Rolf Günnewig (DVGW) wird ehrenamtlich die Funktion als Vorsitzender des Koordinierungsausschusses Südosteuropa wahr; hier bei der Übergabe eines von 1.000 Obstbäumen an den Bürgermeister von Sarajevo im Herbst 2002.

seil sie hoffen, dass sie dort bei der nächsten großen Entscheidung assistieren und vielleicht sogar Votum abgeben können. Dazu muss natürlich die Infrastruktur eindeutig geregelt sein – eine große Aufgabe und auch ein gewisser Zwang.

EWG: In der betroffenen Region herrschte von 1992 bis 1997 Krieg. Wie ist die Ausgangssituation in diesen vier Ländern heute und wie schätzen Sie die weitere Entwicklung ein?

Günnewig: Auf Grund der Zerstörungen des Krieges muss man in den meisten Fällen sehr weit vorne wieder anfangen. Die Strukturen in diesen Ländern sind sehr unterschiedlich. Serbien-Herzegowina, zum Beispiel, hat 50.000-60.000 Kunden auf einer Fläche, die in etwa dem Land Niedersachsen entspricht. Auf der einen Seite besteht noch großer Nachholbedarf, auf der anderen Seite sind aber die finanziellen Möglichkeiten der Kunden noch gar nicht gegeben, um in neue Anlagen, neue Netze auch seitens der Lieferanten zu investieren, obwohl nach dem Krieg allein in die Region um Sarajevo Millionen Dollar beitrugen für den Netzausbau ausgegeben wurden. Jugendliche und Serben

Transport- und Verteilungssystemen noch gar nicht gebaut. Das bietet viel Potenzial für Investoren – aber auch viel Risiko, das muss man in der jetzigen Situation ganz deutlich sagen. Doch insgesamt geht es langsam, aber stetig aufwärts. Aber unsere thematischen Besuche in der Stadt Sarajevo im letzten Jahr haben ebenfalls erkennen lassen, dass der Wiederaufbau der Stadt von mal zu mal sichtbar voranschreitet. Diese Entwicklung unterstützt unseren Optimismus für das Projekt.

EWG: Vor dem Krieg war Sarajevo zu 90%-95%, also nahezu zu 100 % mit Erdgas versorgt, nach dem Krieg waren es weit unter 80% und der Gasgehalt geht zusehender weiter herunter als wieder nach oben. In der Stadt sind immer noch einzelne Straßenzüge oder ganze Blöcke abgesperrt, da durch die Kriegszerstörungen eine sichere Versorgung nicht möglich war. Wie geht es dort weiter?

Günnewig: Während des Krieges hat die Gasversorgung in Sarajevo unzureichend weiter funktioniert. Das lag wohl daran, dass die Stadt in der Mitte einer Transportleitung nach Serbien lag. Insofern ist Sarajevo während des Krieges mit Erdgas versorgt worden.

- 1995 ▶ Der DVGW wird von Bürgergründen aus Serbien nach Belgrad in das Gas-Wasser-Zentrum, in dem die NABE an GSW (Jugoslawien) und WSW, gegründet.
- 1997 ▶ Beginn der DVGW mit der Unterstützung für die erste Schulung und Weiterbildung für die öffentliche Wasserwirtschaft.
- April 1998 ▶ Die Internetseite des DVGW wird eingerichtet (www.dvgw.de) und entwickelt sich zu einem wichtigen Kommunikationsinstrument.
- 1. Januar 2000 ▶ DVGW und DELWA fusionieren als Bundesvereinigung für das Gas- und Wasserfach.
- 2000 ▶ Der DVGW führt ein unabhängiges Verfahren zur Überprüfung des technischen Sicherheitsniveaus (TSN) von Gas- und Wasserversorgungsnetzen ein.



Die Ansprechpartner der vier Länder sind wichtige Ansprechpartner und erfüllen die entscheidende Aufgabe der wissenschaftlichen Begleitung.



- 2001 ▶ Die Gas- und Wasserfachlichen Ansprechpartner erhalten eigene Schulungsmaterialien zur Einführung der DVGW-Regelwerke.
- 2001 ▶ Die Regierung der Föderation, die 1999 gegründet wurde, abgeschlossen.
- 2002 ▶ Die DVGW-Akademie in Berlin getauft als Reaktion auf die Ergebnisse einer Studie zur zukunftsorientierten Weiterbildung im Gas- und Wasserfach.
- 28. Januar 2003 ▶ Die Berliner Sitzung des DVGW wird am Robert-Koch-Platz eröffnet, um einen direkten Kontakt zu den Bundesministerien zu gewährleisten.
- 2003 ▶ Der DVGW arbeitet mit weiteren Verbänden ein Konzept für ein Branchennetz in der Wasserwirtschaft im Sinne der technischen Selbstverwaltung. Ein 2006 beteiligen sich 100 Wasserwirtschaftsunternehmen in mehr als 100 Branchennetzprojekten.

- Umbenennungen des DVGW**
- 1889 ▶ Gründung als Verein deutscher Gasfachmänner
 - 1891 ▶ Verein von Gasfachmännern Deutschlands
 - 1896 ▶ Verein von Gas- und Wasserfachmännern Deutschlands
 - 1898 ▶ Deutscher Verein von Gas- und Wasserfachmännern DVGW
 - 1899 ▶ DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfachwesens e.V.
 - 1976 ▶ Deutscher Gas- und Wasserfachmännern DVGW

- Oktober 2003 ▶ Der DVGW eröffnet in Sarajevo ein Repräsentanzbüro, um die Kontakte in die Länder Süd-, Ost- und Mitteleuropas auszubauen.
- 2004 ▶ Gründung der DVGW International GmbH als 100%ige Tochtergesellschaft.
- 2007 ▶ werden die Aufgaben des DVGW, Zeitintervalle auf die neu gegründete 100%ige DVGW International GmbH übertragen.
- Januar 2008 ▶ Der DVGW überträgt die DVGW Gas- und Wasserfachmännern GmbH, Leipzig (DVGW GUT) mit ihrer Tochter DVGW Gas- und Wasserfachmännern GmbH in Leipzig (DVGW GUT).
- Mitte 2009 ▶ Der DVGW riefet ein Büro in Berlin, um die Zusammenarbeit mit europäischen Gas- und Wasserfachmännern zu verbessern.
- 22./23. Sept. 2009 ▶ „150 Jahre DVGW – Jubiläumskongress 2009“ in Leipzig

Weitere Informationen
www.dvgw-projekte.de

Obaveze zemalja regiona u pogledu donošenja tehničkih pravila prema EU Direktivi 2003/55/EC i Ugovoru o energetske zajednici

Na Ministarskoj konferenciji održanoj 08. decembra 2003. godine u Atini potpisan je Memorandum o razumijevanju o regionalnom energetske tržištu u jugoistočnoj Evropi i njegovom uključivanju u unutarne energetske tržište Evropske Unije (tzv. Atenski memorandum). Predstavници zemalja Albanije, BiH, Bugarske, Grčke, Hrvatske, Italije, Makedonije, Rumunjske, SCG, Turske i Misije privremene uprave UN na Kosovu (UNMIK) usaglasili su mišljenja o stvaranju regionalnog energetskeg tržišta i uvođenju pravila koja su usvojena u EU (tzv. Acquis Communautaire, kao što su Smjernica 2003/54/EU koja uređuje područje električne energije i gasa ili Uredba 1228/2003 koja uređuje prekograničnu trgovinu električnom energijom) u svoje energetske sektore. To su osnovni evropski dokumenti kojima se određuju zajednička pravila u području proizvodnje, prijenosa i distribucije električne energije, prijenosa, distribucije, snabdijevanja i skladištenja gasa, nediskriminirajućeg pristupa mreži snabdijevanja, stvaranja neovisnih regulatornih tijela u svakoj zemlji, itd.

Na osnovu ovog Memoranduma potpisan je 26.10.2005. godine Ugovor o energetske zajednici zemalja jugoistočne Evrope. Relevantne odredbe za oblast tehničke regulative sadržane su u članovima 21. do 23. i glase:

POGLAVLJE VI – POŠTIVANJE OPĆE PRIMJENJIVIH STANDARDA EVROPSKE ZAJEDNICE

Član 21.

U roku od godine dana od datuma stupanja na snagu ovog Ugovora, Sekretarijat će sačiniti spisak Općeprimjenjivih standarda Evropske zajednice, koji će se dostaviti Ministarskom vijeću na usvajanje.

Član 22.

Ugovorne strane će u roku od godine dana od usvajanja ove liste, usvojiti svoje razvojne planove kako bi svoje sektore mrežne energije uskladili sa općeprimjenjivim standardima Evropske zajednice.

Član 23.

«Opće primjenjivi standardi Evropske zajednice» odnose se na svaki standard tehničkog sistema koji se primjenjuje unutar Evropske zajednice, a potreban je za siguran, efikasan i djelotvoran rad mrežnih sistema, uključujući aspekte prijenosa, prekograničnih priključaka, modulaciju te opći sigurnosni standard tehničkog sistema koji se objavljuju, gdje je to primjenjivo putem Evropskog komiteta za standardizaciju (CEN), Evropskog komiteta za elektrotehničku standardizaciju (CENELEC) i sličnih tijela normacije, ili kao što ih je objavila Unija za koordinaciju prijenosa električne energije (UCTE) i Evropsko udruženje za usmjeravanje razmjene energije (Easeegas) radi zajedničke uspostave pravila i poslovnih praksi.

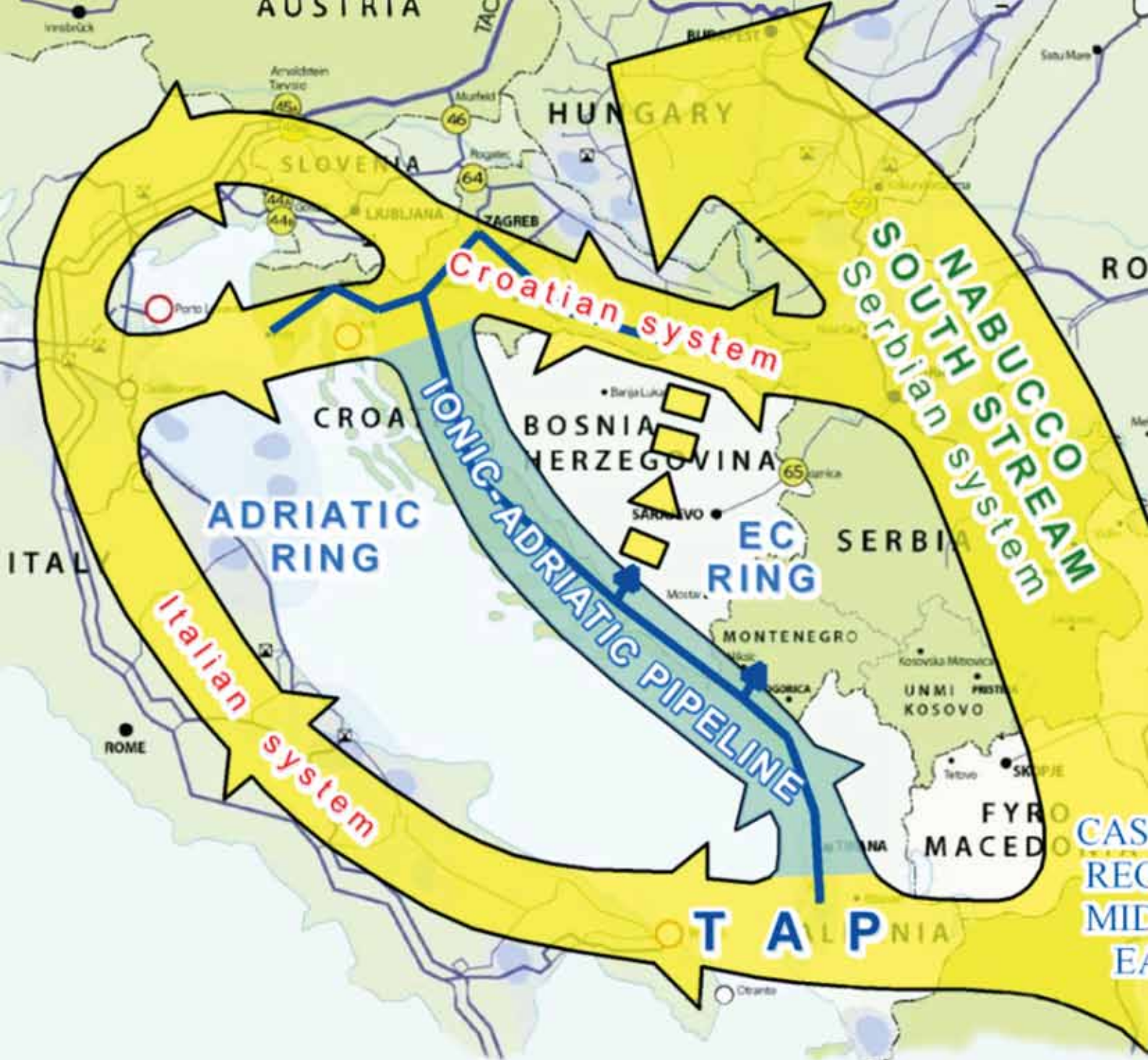
Rezultat rada na Projektu uspostave tehničke regulative se u cijelosti uklapa u postavljene ciljeve Ugovora u ovoj oblasti, a svi do sada urađeni dokumenti su harmonizirani sa Evropskim smjernicama, te se očekuje da je realno pretpostaviti da će nadležna tijela Energetske zajednice donijeti odgovarajuće odluke.

EU Direktiva 2003/55, član 6. glasi:

Tehnička pravila

Države članice moraju osigurati definiranje kriterija tehničke sigurnosti, izradu i objavljivanje tehničkih pravila kojima se utvrđuju minimalni tehnički projektni i pogonski zahtjevi za spajanje na sistem LNG objekata, skladišnih objekata, drugih prijenosnih ili distribucijskih sistema i direktnih vodova. Ta tehnička pravila moraju osigurati međusobno funkcioniranje sistema i moraju biti objektivna i nediskriminirajuća. O njima mora biti obaviještena Komisija u skladu s članom 8. Direktive 98/34/EZ Evropskog parlamenta i Vijeća od 22. juna 1998. kojom se određuje postupak davanja informacija na području tehničkih standarda, propisa i pravila za usluge informatičkog društva.

- Uspostava saradnje sa Energetskom zajednicom JE
- Priprema i donošenje preostalih tehničkih pravila
- Update već usvojenih tehničkih pravila prema novim DVGW izdanjima
- Unapređenje i uspostava sistema edukacije u sredinama gdje to još nije uspostavljeno
- Priprema nastavnih planova i programa prema zahtjevima tehničkih pravila
- Priprema edukacionih materijala
- Uspostava ekspertskeg sistema
- Uspostava sistema tehničko-sigurnosnog licenciranja privrednih subjekata koji obavljaju poslove u gasnoj privredi ili za gasnu privredu
- Uvođenja menadžmenta tehničke sigurnosti u kompanijama za transport i distribuciju gasa
- Proširivanje Projekta i kompletne filozofije sigurnosti na oblast tečnog naftnog gasa i biogasa



Nosilac Projekta:

**IGT Istraživačko-razvojni centar za gasnu tehniku
- Kooperacioni partner DVGW**

Gradačka 142, 71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina
Telefon: +387 33 61 06 00; Fax: +387 33 65 05 93 ; www.igt.ba; e-mail: igt@igt.ba